

**MAGYAR  
FONETIKAI  
FÜZETEK**

**3**

HUNGARIAN PAPERS IN PHONETICS

Kiadja az MTA  
Nyelvtudományi Intézete  
Budapest 1979



MAGYAR FONETIKAI FÜZETEK

Hungarian Papers in Phonetics

3.

**A BESZÉDINTONÁCIÓ NÉHÁNY ELMÉLETI,  
MÓDSZERTANI  
ÉS GYAKORLATI PROBLÉMÁJA**

Az MTA I. Osztályának Fonetikai Munkabizottsága által szervezett  
Fonetika '78 tudományos ülészek előadásai

Budapest, 1978. szeptember 26.

Szerkesztette:

BOLLA KÁLMÁN

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA NYELVTUDOMÁNYI INTÉZETE  
BUDAPEST 1979

Technikai szerkesztő: GÓSY MÁRIA

Technikai munkatársak: SZ. ZSIGÓCZKI IRÉN  
OLASZY GÁBOR  
NIKLÉCZY PÉTER

Felelős kiadó: HAJDÚ PÉTER, az MTA Nyelvtudományi Intézetének igazgatója.

Készült 200 példányban, 8,62 B/5 ív terjedelemben, térítésmentes terjesztésre.

7910213 MTA KESZ Sokszorosító, Budapest. F. v.: dr. Héczey Lászlóné.

## TARTALOM

## CONTENTS

Elnöki megnyitó .....	5
DEME László: Grammatikai képlet és akusztikai képlet kapcsolatához .....	7
On the connection between grammatical and acoustic patterns .....	13
SZENDE Tamás: A hangtulajdonságok felhasználásának rétegei .....	14
Prosodic devices in communicative systems level of utilization in language. .	17
BOLLA Kálmán: A beszéd folyamat intonációs elemzése és az intonáció fonetikus lejegyzése .....	19
The intonational analysis of speech flow and the phonetic representation of intonation. ....	29
BARTÓK János: Röviden a beszéd ritmusáról .....	31
A short survey of speech rhythm .....	40
VÉRTES O. András: A hang némely tulajdonságának történeti változásáról .....	42
On historical changes in the voice characteristics of Hungarian .....	48
A. MOLNÁR Ildikó: Hezitációs jelenségek az élőbeszédben .....	49
Hesitational phenomena in speech .....	56
GÓSY Mária: Egy percepciós hanglejtésvizsgálat .....	58
A perceptual experiment in intonation. ....	67
ERDÉLYI Alisza—KAPUSI Gyula: Az agy szerepe a beszéd folyamatok szervezésében .....	68
The role of the human brain in the organization of the speech mechanism. .	72
B. FODOR Katalin: Nyelvjárásaink intonációs vizsgálatáról .....	73
On the examination of Hungarian dialect intonation patterns .....	78
KASSAI Ilona: Az intonáció szerepe a gyermeknyelvben .....	80
The role of intonation in child language. ....	82
SUBOSITS István—VINCZÉNÉ BÍRÓ Etelka: Monotónia a dadogók beszédében. .	84
Monotony in the speech of stammerers .....	92
VASSNÉ KOVÁCS Emőke—KASSAI Ilona: A hadaró beszéd dallama .....	93
Melody in cluttering .....	100
OLASZY Gábor: A magyar beszéd intonációs vizsgálatának eszközfontetikai hát- tere .....	101
The technical background of the examination of intonation in Hungarian . .	109

SURÁNYI Ibolya: A refrén a versmondásban . . . . .	110
The role of the refrain in the recitation of poetry . . . . .	116
PINTÉR Nándor dr.–BOLLA Kálmán: Rendeződő cerebellaris dysarthria foneti- kai vizsgálata . . . . .	117
The phonetic examination of a successfully treated case of cerebellaris dysarthria . . . . .	134
A Fonetikai Munkabizottság hírei A logopédia időszerű kérdései ( <i>Vinczné Bíró Etelka</i> ) . . . . .	135

## ELNÖKI MEGNYITÓ

Tisztelt Hallgatóság! Kedves Kollégák!

Az MTA Nyelv- és Irodalomtudományi Osztályának Fonetikai Munkabizottsága most másodízben rendezi meg a fonetika művelőinek nyilvános tudományos tanácskozását. A Fonetika '77-et követi a Fonetika '78. Hadd legyenek optimista a további folytatást illetően is. Annak felismerése, hogy tudományunkat előbbre vinni csak összefogással, közös erőfeszítéssel lehet, hogy ma inkább, mint eddig bármikor, szükség van szakmai műhelyekre, olyan munkaközösségekre, amelyek képesek az egy kutató lehetőségeit, képességeit meghaladó feladatokat együttműködve, egymást kiegészítve és segítve megoldani; ismétlem, e szükségszerűség felismerése hozott össze bennünket 1977-ben, ez tart össze bennünket 1978-ban és feltehetően 1979-ben, 1980-ban is, és az ezt követő évtizedben sem lesz másképpen.

Nem csináltunk és nem csinálunk világrengető dolgot, de elindítottunk valamit és folytatódik valami, ami eddig nem volt és amiből idővel – ha nem is „világcsúcsok”, de a hazai fonetikát jelentősen előbbre vivő eredmények születhetnek. Még akkor sem dolgoztunk hiába, ha a magyar nyelvtudományban a gyakran mostohagyermekként kezelt hangtani kutatásoknak és az alkalmazott hangtani törekvéseknek nagyobb megbecsülést és elismerést tudunk kiharcolni. Az, hogy „kiharcolás” mondom, nem a szembenállást jelenti, nem is kikényszerítésre gondolok. Nekünk magunknak kell munkánkkal és eredményeinkkel – behozva nem kis lemaradást (igaz, ez nemcsak a fonetikusok mulasztása, s a felelősség nemcsak bennünket terhel ezért) lépést tartani tudományunk nemzetközi fejlődésével. Ez – tudjuk – nem könnyű! Annál is inkább nehéz, mert abban az időben, amikor nálunk stagnált, vagy csak nagyon szerényen fejlődhetett a fonetika, külföldön hihetetlen mértékben fellendült, és nemcsak elméleti síkon fejlődött, hanem a társadalmi gyakorlat számára is hasznosítható eredményeket produkált. (Elég, ha az idegennyelv-tanulásra, emberek gyógyításában való felhasználásra, a bűnüldözésben való felhasználásra, a telekommunikációs rendszerek létrehozásában való felhasználásra stb. utalok.)

Az is nyilvánvaló, hogy tudományunk tárgya a beszéd mint az emberi tevékenység legmagasabb rendű formája, ez a legemberibb, kizárólag csak emberi képesség és produktum, a nyelv hangtete önmagában is nagyon összetett és bonyolult jelenség, amelyet vizsgálni, megismerni és leírni nagyon szép, nemes, de rendkívül nehéz feladat.

Következésképpen a sikeres munkavégzésnek számos feltétele van. Ezek közül néhányat itt szeretnék megemlíteni.

1. Az előbb említett „team”-munkán és a különböző szakképzettségű (nyelvész, akusztikus, fiziológus, radiológus, pszichológus, logopédus stb., stb.) szakemberek kooperációja mellett szükség van korszerű műszaki–technikai bázisra, a legszükségesebb kutatási eszközökkel felszerelt kísérleti-fonetikai laboratóriumra. Hazánkban ez utóbbi csupán az elmúlt években alakult ki, elsősorban az MTA Nyelvtudományi Intézetében, de a Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskolát is említhetném mint olyan intézményt, amelyben a fonetikának jó tradíciói és a tradíciókat méltóképpen folytató képviselői, pontosabban fogalmazva: áldozatkész munkásai vannak. Ez eddig két elengedhetetlen feltétel.

2. Harmadiknak említem, de az előző kettővel azonos súlyúnak tartom az információáramlásnak nevezhető kérdéskört. Ide sorolom:

a) A hazai és a nemzetközi szakirodalom hozzáférhetőségét. (Bizottságunk ez ügyben is tevékenykedett, de az eredmény nem kielégítő. Azt elértük, hogy legyen olyan intézmény, amelynek fonetikai szakkönyvtára van, de az egyébként drága s ezért minden intézmény számára nem előfizethető külföldi folyóiratok hozzáférhetősége még nem megoldott.)

b) A nagy, reprezentatív jellegű nyelvészeti folyóirataink mellett szükség van olyan kiadványra, illetőleg kiadványsorozatra, melyben közreadhatók a kutatásban és a gyakorlati alkalmazásban elért eredmények. (Nem öt-tíz éves távlatban, mint ahogy ez a könyvkiadás jelenlegi körülményei közepette lehetséges, vagy egy-három éves távlatban, ahogy ezt folyóirataink lehetővé teszik, hanem rövid átfutási idővel megjelentethető kiadványra gondolunk.) Az MTA Nyelvtudományi Intézete ezen a gondon segített a Magyar Fonetikai Füzetek kiadásával.

c) Az információcserének kívántunk fórumot nyitni az évenként megrendendő fonetikai szimpóziumokkal.

d) A hazai tanácskozások mellett kívánatos a részvételünk a szakma nemzetközi fórumain is, a regionális szimpóziumoktól kezdve a nemzetközi fonetikai kongresszusokig.

3. Utoljára, de nem utolsó sorban szükség van a tudományért lelkesülő, a fonetikát szerető és érte dolgozni, munkálkodni képes áldozatkész emberekre. Meggyőződésem, hogy ez a feltétel sem fog hiányozni. Ezt a feltételezésemet támasztja alá az a tény is, hogy a Fonetika '78 előadói között szép számmal vannak a fiatalabb korosztályhoz tartozók, s talán sikerül még több fiatalnak az érdeklődését felkelteni a fonetika iránt.

A feltételekről beszéltem, de a folytatásra gondolok. A Fonetika '78 előadásai következnek, de néhány nap múlva kezdünk készülni a Fonetika '79-re. Ennek tárgya a kontrasztív hangtani problematika lesz. A magyarnak a különböző idegen nyelvekkel való egybevetése terén elért eredményeinkről számolunk be. Ezt követően szeretnénk napirendre tűzni a fonetika kutatásának és oktatásának metodológiáját, valamint a köznyelvi kiejtés és a nyelvjáráások hangtani problémáit.

Visszatérve a jelenhez, megköszönöm mindazon személyek és intézmények pártoló segítségét, akik nélkül nem jöhetett volna létre ez a tanácskozás: az MTA Nyelvtudományi Intézetének, az ELTE Bölcsészettudományi Kara dékánjának és a Fonetikai tanszéki kollégáknak.

Szeretettel köszöntöm az előadókat, a vitában résztvevőket és kedves hallgatóinkat, a tanácskozást megnyitom.

*Bolla Kálmán*  
a Fonetikai Munkabizottság  
elnöke



## GRAMMATIKAI KÉPLET ÉS AKUSZTIKAI KÉPLET KAPCSOLATÁHOZ

Deme László

József Attila Tudományegyetem, Szeged

Mikor ezt a témát megválasztottam, úgy éreztem: kissé egyedül leszek majd a – ki-  
szélesített értelmében vett – „intonáció”-nak ilyen oldalról való megközelítésével. Fo-  
netikai irányú érdeklődésem eléggé régi (jövõre éppen negyvenéves lesz); az eszközös,  
kísérletező fonetika hazai kifejlődését magam is sürgettem és támogattam annak idején,  
személyemben azonban megmaradtam a „szubjektív” vizsgálódás talaján. S meg kellett  
szoknom közben, hogy a diadalmasan előretörő eszközös vizsgálatok – meg főleg az  
őket végzők magyarázatai – igyekeznek minden eddigi ismeretünket halomra dönteni;  
a mindenféle görbékről és nyomvonalakról leolvasható „nem úgy van, hanem így van”  
általános és általánosító képletét nyomósítva az „a gépek nem hazudnak” szigorú káden-  
ciájával.

De tévedtem. Az ülőszak tematikájából – s még inkább az ott elhangzottakból –  
azt látni: a korábbi neofita lelkesedést egyre inkább egy reális és realista közeledésmód  
váltja fel; a görbékről és nyomvonalakról – kellő óvatossággal – azt olvasva le: „innen  
nem úgy látszik, de meg kell nézni: miért nem”; tehát érezve, hogy a gép a „valódit”  
jelzi ugyan, de nem föltétlenül az „igazságot” is egyben. – Röviden szólva: örömmel  
látjuk, hogy a fonetikát – a kísérletit is – egyre inkább nyelvészek csinálják. Gépekkel,  
amelyeknek vallomása objektív, ám fizikai; de ugyanakkor nyelvész füllel is, amely szub-  
jektív ugyan, de funkcionálisan értékkel és korigál.

Mert igaz: az emberi fül a fonetika vizsgálati eszközei közül a legősibb, legprimití-  
vebb és legszubjektívabb. Ám egyben a legkomplexebb és legszelektívebb is. Így hát sok  
részletet elszalaszthat, amely funkcionálisan jelentéktelen; sokat felnagyíthat vagy бага-  
telligálhat, kommunikációs súlyhelyzetének megfelelően; s akár összetévesztheti a má-  
sodlagos biztosítót az elsődleges jellemzővel (pl. hangsúlyként érzékelheti, sőt értékel-  
heti a magasságváltást; általános erőnövekedésnek a tempólassítást; stb.). – Ám ne fe-  
ledjük: nem a gépeknek beszélünk, hogy elemezzék a hangzását, hanem a fülnek, hogy  
komplexen felfogja és közvetítse a tartalmát annak, amit mondunk.

1. Szűkebb témámra térve, mindenekelőtt egyet és mást az előzményekről!

Akadémiai nyelvtanunkban (MMNyR II, 503) még ezt írtam: „a hanglejtés bizo-  
nyos tekintetben szorosan kapcsolódik a hangsúlyozáshoz; mégpedig abban, hogy  
a l a p e g y s é g ü k azonos. Minden hangsúlynál új hanglejtési egység kezdődik, s így  
a hanglejtési egységek tulajdonképpen a hangsúlyozási s z a k a s s z a l azonos terje-  
delműek, egybeesnek ezekkel. Például: *A dunaparti matrózkocsmákban ingyen borot-  
váltam a hajósokat*; ebben a mondatban négy hangsúly, tehát négy hangsúlyozási sza-  
kasz van, s ugyanannyi hanglejtési egység is. Viszont ebben: „*Tud maga nem kertészt tar-  
tani?*” egy hangsúllyal ejtve egyetlen hanglejtési egységet találunk. Ha pedig a *kertész*  
szó kiemelésével (akár értelmi, akár ritmikai okokból) két hangsúlyozási szakaszra bont-  
juk, akkor a hanglejtése is két önálló egységre bomlik szét.”

A hanglejtést tehát – alapegységében – szorosan a hangsúlyozással kapcsoltam  
össze (akkori ismereteinknek megfelelően); s minthogy magát a hangsúlyozást inkább

elválasztani kellett akkor a grammatikai szerkesztettségétől, mintsem összekötni vele, a hanglejtés még rajta keresztül sem került a grammatikai képlettel kapcsolatba. Ha csak ezen az óvatos negatívumon keresztül nem: „A továbbiakban az alapvető hanglejtésformákat először csak egy-egy szakaszból álló mondatokon mutathatjuk be, minthogy a több szakaszból álló forma összetett volna megzavarná képletünket. A bonyolultabb, összetett típusokat lásd később” (i.h. 504).

Csak a további vizsgálódások vezettek rá, hogy az önálló szakaszhangsúlyok a mondategységben (vagyis az egyszerű mondatban, illetőleg az összetettnek egy-egy tagmondatában) úgy sorjáznak egymás után, hogy egyfajta – a szakaszokon átívelő, de persze őket magába foglaló – dinamikus képlet alakul ki belőlük. (Előrevetésként, a szórend oldaláról, már: Műszaki Nyelvőr 134–5; dinamikus görbeként: HKiejt 52–3; továbbfejlesztve: Szónokok, előadók kézikönyve 123–31.) S kiderült a másik oldalról az is, hogy a négy mondatfonetikai sajátság (én – funkcionális szemszögből nézve – így nevezem őket továbbra is) alapállásban együttjár egymással, bár ha úgy adódik, egymást helyettesítve is felléphetnek (Nyr XCIV, 270–80). Végül aztán a rádiószövegek vizsgálata vezetett addig, hogy ennek az alapgörbének – szövegezés okozta – torzulásait is felismerjük (vö. MRT TK Tanulmányok X/1, 44–7; és: Rádió és Televízió Szemle X/2, 54–5).

Mindezek persze feltették azt a tovább mutató kérdést: ha a dinamikus alapképlet a mondategység alapjellemezője, azaz elhatárolója –, akkor mi a mondategész egész voltának akusztikai jelölője, azaz a mondategységek összetartozásának biztosítója. Nem volt nehéz kideríteni: ez a feladat a hanglejtésre hárul; annak előre mutató nyitva maradása a mondategység beépítettségének, lezárulása pedig a mondategész befejezettségének következménye, s persze egyben jele. S ez, ha nem sokkal több is, mint a hajdani „Vesszőnél felvisszük a hangot, pontnál leeresztjük” megfogalmazású elemista szabálynak korszerű újrafelfedezése, mindenesetre ráirányította a figyelmet a dinamikus és melodikus eszközök – vulgo: hangsúly és hanglejtés – kapcsolatának és szerepmegosztásának némileg magasabb szintjére. S így egyszerre más megvilágítást kívántak a „több szakaszból álló”, azaz több hangsúlyt tartalmazó egységek is.

2. Ezeket – mármint a több szakaszból álló alakulatokat – a hanglejtésformák alapvizsgálata közben (mint idéztem) elhárítottam. Visszatérve azután rájuk (MMNyR II, 509) – most látom – csupa olyan példát vettem, amelyik vagy összetett mondatos, s minden tagmondatában egy-egy hangsúly van csak; vagy pedig ha egyszerű mondatos, főhangsúlyt és főhangsúly előtti szakaszhangsúly(oka)t tartalmaz. Az első típusra például: *Ember vagyok, új élet, új utas, / Ki azt hiszi, friss titkokat kutat, / S szűz ösvényt tör; a másodikra: A kezedet nem mostad meg?*

A rádióhírek fogalmazásformájának és akusztikai arculatának viszonyával foglalkozva (pl. a Tömegkommunikációs Központ Tanulmányok Sorozatának X. évfolyama 1. számaként) elégtelennek bizonyult azután ez a típustár. – Induljunk most egyszerűbbekkel! *Megünnepelték Kovácsot, a főmérnököt.* Az első szakasz ereszkedő (elül eső), a második befejezetlenségre utaló (lebegő), a harmadik ismét ereszkedő (elül eső), csak az elsőnél magasabb kezdéssel. Szórendi változata: *Kovácsot, a főmérnököt, megünnepelték.* Mutathatja pontosan az előbbi dallamképletet (bár itt a tárgy került az első, az értelmezője a második s az állítmány a harmadik helyre); de lehet az első szakasz az iméntitől eltérő, lebegő hangmenetű is. Akár így, akár úgy: mindhárom hangsúlyszakaszának önálló dallamformája van.

Vegyünk némileg bonyolultabb formát! **Megünnepelték Kovácsot, az Óbudai Hajó- és Darugyár főmérnökét.** Csak a második szakasz hanglejtése lebegő, a többié (árnyalati magasság- és eséskülönbségekkel) alapvetően egyforma: ereszkedő (elül eső). Ugyanígy az előbbinek megfelelő szórendi változatban: **Kovácsot, az Óbudai Hajó- és Darugyár főmérnökét, megünnepelték.** A szerkezetes értelmezőnek az utolsó szava (*főmérnökét*) mindenképpen lebegő hanglejtésű, az értelmezett szó (*Kovácsot*) tetszőlegesen az; az intézménynévnek minden önálló eleme saját szakaszhangsúlyt kap, s ereszkedő (elül eső) hanglejtésformát.

Hangozzék most így a példa: **Megünnepelték Kovácsot, az Óbudai Hajó- és Darugyár igazgatóját kiválóan helyettesítő főmérnököt;** illetőleg: **Kovácsot, az Óbudai Hajó- és Darugyár igazgatóját kiválóan helyettesítő főmérnököt, megünnepelték.** Az állítmány (*megünnepelték*), meg az értelmezett név (*Kovácsot*) mind a két változatban megtartja eddigi hanglejtésformáját: az állítmány ereszkedő (elül eső) hanglejtésű, akár elöl áll, akár hátul; az értelmezett pedig lebegő, előre mutató dallamú. — Az értelmező szerkezetet azonban nem mondhatjuk úgy, mint az eddigi formákban. Ha ugyanis minden hangsúlynál új dallamegységet kezdünk, a szerkezet — s emiatt a mondat is — szétesik. Önálló hanglejtésformát az értelmező szerkezet utolsó tagja kaphat, a *főmérnököt*; mégpedig ha az állítmány előtt áll, előre mutatót, lebegőt; ha a mondat végén, akkor meg ereszkedőt (elül esőt). Ami viszont ez előtt áll, az — mint szerkezetes jelzője — e g é s z é b e n alkot e g y e t l e n hanglejtési egységet úgy, hogy az ereszkedő forma nem kezdődik hangsúlyonként újra, hanem átível a h a t hangsúlyos ponton, s így egységbe fogja azt, amit azok eldarabolnának!

Most és itt nem kívánom részletezni, csak jelzem: ez a hanglejtésformabeli különbség a szoros alászerkesztettségnek, tehát a grammatikai képletnek a következménye. S így ennek a következménye az a beszűkült-beszorított, elszürkült akusztikai képlet is, amely az ilyen szerkesztésű szövegnek adekvát megjelenítéséből származik. Mondjuk egy efféle hír felolvasásakor: **Megválasztották a valamennyi politikai és szakszervezeti szövetség törvényesítéséért, a politikai foglyok azonnali szabadon bocsátásáért, a polgári demokratikus szabadságjogok maradéktalan biztosításáért harcoló akcióbizottság háromtagú vezetését.**

Ráismerünk: ugyanaz a képlet, mint az előbbi; csak azénál is hosszabbra nyúlt itt az a részlet, amelyet — itt még halmozással is növelt — alászerkesztettségének ellensúlyozására egyetlen széthúzott dallamszakaszra kell átfognia, átívelnie. A hanglejtésforma csak akkor szabadulna fel — s volna a hangsúlyszakaszokkal együtt újrakezdhető-darabolható —, ha fellazulna a grammatikai szerkesztés. Például így: **Megválasztották a háromtagú vezetését annak az akcióbizottságnak, amely valamennyi politikai és szakszervezeti szövetség törvényesítéséért, a politikai foglyok azonnali szabadon bocsátásáért, a polgári demokratikus szabadságjogok maradéktalan biztosításáért harcol.** Már ebben a — korántsem teljes — feloldásban is két mondategységre oszlott szét a közlemény, s ami még fontosabb: a halmozás mondatszintre emelkedett korábbi alárendelt helyzetéből, azaz tagjai relatíve önállósultak.

Azt tehát, hogy az új hangsúlyos pontoknál új hanglejtési egység kezdődik-e, vagy a dallam átível rajtuk: a grammatikai képlet határozza meg. A szoros (és mély) alászerkesztettség az átívelést kívánja, a szerkezet felszíni eltagoltsága a dallambeli elaprózódást.

3. Van azonban egy másik szempont is!

Az eddigi példák valamennyije „nyomatéktalan mondat” volt, azaz főhangsúly (mondathangsúly) nélküli. Alakítsuk most alappéldánkat így: *Kovácsot, a főmérnököt ünnepelték meg*. Hogy ez nyomatékos mondat, tehát főhangsúlyos részt tartalmaz, azt az igekötős igei állítmány fordított szórendje igazolja vissza. Nem is volna probléma vele, ha így szólna: *Kovács főmérnököt ünnepelték meg*; a főhangsúlyos névhez hangsúlytalanul tapadna a beosztást jelölő „utójelző”, s ahhoz (illetőleg az utójelzős szerkezet-hez mint egészhez) a fordított szórendű állítmány.

S itt az első meglepetés! Az értelmezős megoldású formában ugyanis van főhangsúlyos r é s z – a *Kovácsot, a főmérnököt* együttes –, de nincs főhangsúlyos s z ó. Mint ahogy ebben sem: *A Magyar Nemzeti Múzeumot látogattuk meg*. A háromelemű intézménynév egészében áll szemben egyéb lehetőségekkel (mint: *Országos Széchényi Könyvtár, Őszi Nemzetközi Vásár* stb.). Így egyik eleme sem emelhető főhangsúllyal a többi fölé. Mert a *Magyar Nemzeti Múzeum* forma a *Szlovák Nemzeti Múzeum* típusal állítatán szembe; a *Magyar Nemzeti Múzeum* forma – mondjuk – a *Magyar Nemzetiségi Múzeummal*; a *Magyar Nemzeti Múzeum* változat pedig a *Magyar Nemzeti Galéria* s a hasonlók ellentetteje volna.

Azaz: ha egy – több hangsúlyszakaszra tagolódo – szerkezet egészében főhangsúlyos értékű, e r a n g j á t mint egész megtartja, de az ehhez tartozó e r ő szétoszlik. Azaz nem tartalmaz főhangsúlyos szót; az őt megillető főhangsúly szétoszlik benne szakaszhangsúlyokra. Hogy valóban azokra, azt jelzi az is: az így alakuló szakaszoknak (pl. *A Magyar Nemzeti Múzeumot látogattuk meg* példánkban) mindegyike önálló hanglejtésképletű. – De már itt is jelentkezik egy másik megoldásforma: az, hogy a hangsúlyokon átívelve egyetlen – folyamatosan ereszkedő – dallamív fogja át az egész (főhangsúlyos értékű) szerkezetet.

S minél több szakaszhangsúlyra oszlik egy-egy ilyen részben a főhangsúly, annál inkább ez az utóbbi forma jelentkezik: az egységes, végig ereszkedő egyetlen hanglejtés-ív. Fordítsuk most alappéldánkat így: *Kovácsot, az Óbudai Hajó- és Darugyár főmérnökét ünnepelték meg*. Ha nem az „Óbudai” tag elejétől ereszkedik folyamatosan a hanglejtés, hanem elaprózódik, s csak a „főmérnökét” szóalak kezdetétől válik egyértelműen ereszkedővé, bizony eltorzulhat az értelme: hallgatólag ugyanannak a vállalatnak igazgatójával (vagy más vezetőjével) állítja szembe a főmérnököt, ahelyett, hogy az egész értelmezővel együttesen minősítené.

S menjünk tovább! Láttuk: a meg nem valósuló főhangsúly szakaszhangsúlyokra oszlik szét, s e főhangsúlyos értékű rész az elejétől egyetlen – a hangsúlyokon is átívelő – dallamívbe tömörül. – De nézzük azt is: mi a helyzet azzal a főhangsúllyal, amelyik nem oszlik szét, amelyik tehát megvalósul; az hogyan hat a hanglejtésformára!

Legyen ez a példánk: *Az alapfokú tanulmányaikat befejező budapesti fiatalok továbbtanulását készítjük elő*. Ha végig egyforma hangsúlyokkal ejtjük, nincs benne főhangsúlyos szó, de az egész nagy szerkezet főhangsúlyos értékű – ezt a fordított szórendű állítmány is visszaigazolja. Ilyen értékeléssel s az ennek megfelelő megjelenítésben az egészet egyetlen, a hangsúlyokon átívelő s elejétől végéig lassan ereszkedő dallamív fogja át. Mindez megfelel az eddig elmondottaknak.

Ám tegyünk próbát, s emeljük ki most fokozatosan egy-egy – s persze folyamatosan mindig más és más – részét főhangsúllyal. Először a *továbbtanulás* szót (szembeállítva – mondjuk – az *elhelyezkedésükkel*), azután a *fiatalok* szót (szemben – teszem

azt — az estin végzett *felnötte*ssel), majd a *budapesti* jelzöt (a vidékiek kizárására), a *befejező* szót (ellene szögezve a tanulmányaikat *kezdő* vagy még *folytató* fiataloknak), és így tovább. Ezeket a hangzási változatokat kapjuk:

*Az alapfokú tanulmányaikat befejező budapesti fiatalok továbbtanulását készítjük elő.*

*Az alapfokú tanulmányaikat befejező budapesti fiatalok továbbtanulását készítjük elő.*

*Az alapfokú tanulmányaikat befejező budapesti fiatalok továbbtanulását készítjük elő.*

*Az alapfokú tanulmányaikat befejező budapesti fiatalok továbbtanulását készítjük elő.*

És így tovább: a dinamikai képlet mindig kettéoszlik, s mindig egy főhangsúly előtti meg egy főhangsúly utáni részre. Az elsőben, a főhangsúly előttiben, minden szakaszhangsúly önálló hanglejtésformát kezd (helyzete szabja meg: ereszkedő-e vagy lebegőt). A második, a főhangsúlyal kezdődő rész viszont egyetlen dallamív, mégpedig folyamatosan ereszkedő. Általában már hangsúlyos pont nélkül; de ha — hosszúsága miatt, tehát ritmikai indítékból — utóhangsúlyal is, dallamívében töretlenül. Például: *Az alapfokú tanulmányaikat befejező budapesti fiatalok továbbtanulását készítjük elő*; az állítvány előtti szó szakaszhangsúlyán nem törik meg, hanem átível a dallam.

Mindez azt jelenti: a főhangsúlyosságnak olyan a hatása a hanglejtésformára, mint a szoros alászerkesztettségnek volt: a vele kezdődő rész egyetlen — hosszúra nyúlt, s ezért lapos menetű — ereszkedő dallamívbe, egy hanglejtési egységbe tömörül, bármekkora is.

4. Egy ellenőrző szempont; mondjuk így: oldalról!

Leíró nyelvtanunkban ezt is írtam: „a t ö b b s z a k a s z b ó l á l l ó mondanivaló hanglejtését az jellemzi, hogy az utolsó szakaszig minden mondatfajta egyforma képet mutat: bármilyen tartalmi jellegű is a mondat, szakaszain a magyar beszéd alapvető jellemzője, az elül eső hanglejtés jelenik meg — legföljebb olykor a befejezetlen közlés lebegő módosulatában. Hogy azután a mondat közlő, kérdő vagy egyéb tartalmú-e, arra csak az utolsó szakasz hanglejtésformája mutat rá”. — Nos: hol is kezdődik ennek az „utolsó szakasz”-nak a hanglejtésformája?

Előbbi példásorunkon megpróbálhatjuk: az utolsó funkcionális hangsúlynál, azaz a főhangsúlynál. Az előtte álló rész mindegyik formánál változatlan maradhat; az emelkedő és végén eső (azaz: kérdő) dallamforma a főhangsúlyos pontnál indul, s onnan kezdve egy dallamegységet alkot. (Legutóbbi változatunk kérdőre alakított formáján megfigyelhetjük: ha a főhangsúlyos *alapfokú* után — a szerkezet hosszúsága folytán — utóhangsúlyt kap is a *továbbtanulását* szóalak, a kérdő dallamív már az elején, a főhangsúlynál kezdődik, s az utóhangsúlyon átível, nem törik meg rajta.)

Más típusú példáink azonban már nem ilyen egyszerűek. Lebegő menetű a három hangsúlyos szakasz ebben: *A Magyar Nemzeti Múzeumot látogattuk meg?* —, de ez nemcsak a befejezetlenségre utaló lebegés lehet, hanem az egyetlen kérdő dallamformának (a hangsúlyoktól némileg megszagattott) enyhén felmenő ága is. Ami azt igazolná: a főhangsúly itt három szakaszhangsúlyra tagolódott ugyan, de a dallamív egyben maradt. — Ide kívánczok ez a két (egy plusz két soros) Berzsenyi-mondat is:

**Nem látod: Árpád vére miként fajul?**

**Nem látod a bosszus egeknek / Ostorait nyomorult hazádon?**

A főhangsúlyos *nem* után mindkettőben vannak — kellene is — hangsúlyok még. De átível rajtuk az egyetlen kérdő dallamívnek — alaposan elnyúló, s így majdnem lebegőre egyenesedő — felszálló ága.

Még valami; egy másik oldalról!

Tudjuk: a „nemcsak,... hanem... is” kötőszóegyüttes éles, sőt poláris szembeállításra való. Amit szembeállít, az általában mindkét elemében—pólusában főhangsúlyos. Példa: *Nemcsak a cipőjét sároztta be, hanem a nadrágját is.* Itt szó áll szemben szóval, s ezért nem kétséges: hová essék a főhangsúly. — Ámde van ennek az együttesnek ilyen változata is: „nemcsak *hog*y, hanem... is”. S ott már nem szót állítunk szembe szóval, hanem tagmondatot tagmondattal; nagyjából ilyen értelemben: „nemcsak *az történt*, hogy ..., hanem *az is történt*, hogy...”.

Egy ilyen példa a rádióból: *Igy az asszony nemcsak hogy kényelmesen sétálhatott haza, hanem megtakaríthatta a villamosjegy árát is.* Aki elmondta, a *kényelmesen* és az *árát* szavakat látta el főhangsúllyal. Fülbántó volt. Megpróbáltuk áttenni a második főhangsúlyt a *villamosjegy* szóra. Nemigen segített: suta volt így is. Akkor szétosztottuk a főhangsúlyokat, az első tagmondatban három, a másodikban két szakaszhangsúlyra. Jobb lett, de még mindig nem tökéletes: továbbra is szétdarabolódott. Akkor került aztán egyenesbe, amikor a három — illetőleg két — szakaszhangsúlyt sikerült egy-egy ereszkedő hanglejtésformával átívelni, s így egy-egy tagmondatot — hangsúlyokkal való tagoltsága ellenére — dallamban egészként elmondani.

5. Némi következtetés; röviden és óvatosan.

Úgy rémlik: amikor egy mondatszintű szakasz — nyelvi túlszerkesztettsége folytán — több önálló hangsúlyú részre tagolódik, akkor dinamikus szétesését melodikus egybetartása ellensúlyozza. Ez azt jelenti: hanglejtésformájában az ilyen rész jobb, ha egy egység marad, ha hangsúlyformája több egységre bontja is. A hanglejtésnek ezt a szerepét úgy nevezhetnénk: *m á s o d l a g o s b i z t o s í t ó k é n t* lép fel az összetartozás jelölésére ott, ahol az elsődleges jelölő, a hangsúly, elveszíti ezt a lehetőséget.

Ennek a ténynek a leszögezése persze nem jelenti föltétlenül a helyeslését is. Az ugyanis, hogy egy sok hangsúlyt tartalmazó hosszú szerkezetet egyetlen szakasznyi tágasságú hanglejtésegységnek kell átfognia, indítója és növelője felolvasó stílusunk akusztikai szűrkeségének, beszűkültségének. Amint ezt több helyen és több formában leírtam: „a rádiószövegek hangzásának elsűrűlésében az alapbántalom maga a szöveg” (MRT TK Tanulmányok X/1, 5; de hasonlóan: uo. VII/4; Rádió és Televízió Szemle 1972/1. és 1978/2.; korábban: MRT TK Szakkönyvtár 21. kötet; Tiszatáj 1971/8). S a kész szöveg felolvasója már csak kettőt tehet: vagy színesen reprodukálja a szöveget — de akkor tartalmától függetlenül —; vagy pedig szerkezeti formájának megfelelő adekvát szűrkeséggel —, többek között épp e másodlagos biztosító „jóvoltából”.

## Irodalom

- DEME László: Hangsúly, szórend, hanglejtés, szünet. in: MMNyR II. Szerk. TOMPA József. Budapest 1962, 457–552.
- DEME László: Szórendi problémák az értekező prózában. Műszaki Nyelvőr 1964, 114–35.
- DEME László: Kiejtésünk vitatott kérdései. in: Hkajt. Szerk. GRÉTSY László és SZATHMÁRI István. Budapest 1967, 23–58.
- DEME László: A kiejtés törvényeinek tanítása és tanulmányozása. Nyr XCIV, 1970, 270–80.
- DEME László: Kinek is fogalmazunk? Tiszatáj 8. 1971, 856–62.
- DEME László: A rádió hangjáról. Rádió és Televízió Szemle 1. 1972, 147–54.

- DEME László: A bemondói munka mondatfonetikai kérdéseiről. in: A rádióbemondó beszéde. Szerk. WACHA Imre. MRT TK 21. 1973, 71–101.
- DEME László: A szövegalkotás szerkezeti-szerkesztési kérdései. in: Szónokok, előadók kézikönyve. Szerk. ~. Budapest 1974, 116–52.
- DEME László: A rádióban elhangzó beszédről. MRT TK Tanulmányok VIII/4. 1976.
- DEME László: A rádióhírek szövegezése és elmondása. MRT TK Tanulmányok X/1. 1978, 1–68.
- DEME László: A rádióhírek szövegalkata és hangzásformája. Rádió és Televízió Szemle X/2. 1978, 48–55.

## ON THE CONNECTION BETWEEN GRAMMATICAL AND ACOUSTIC PATTERNS

by László Deme

In this paper the author modifies his earlier views on the relationship between stress and intonation, according to which the basic unit of both intonation and stress was identical, to be seen separately from grammatical structure.

Recent investigations show that a kind of dynamic pattern emerges in the sentence unit from the succession of the independent stresses in the constituent feet. This raises the question of the acoustic function of intonation concerning what is to be considered the „sentence-whole”. Analysing several example-sentences the author proves that their intonational differences are due to their grammatical patterns. Whenever a stretch on the sentence-level is broken into a succession of parts with independent stresses, its dynamic disintegration is compensated for by its melodic coherence.

The author proceeds to the analysis of sentences which consist of more than one foot and have a main stressed part in them. If, instead of a single main stressed word, the main stressed part is realized in a longer construction (e.g. Magyar Nemzeti Múzeum = Hungarian National Museum), the force belonging to it will be distributed among the stresses of its feet. The more feet the main stressed part is thus divided into, the more observable is the appearance on it of a single intonation curve descending all the way through. The dynamic pattern is thus always divided into two parts, one before and one after the main stress. While in the first part each foot-stress starts an independent intonation pattern, the second part carries a single descending intonation curve. In this case intonation functions as a secondary safety device for signalling coherence where the primary signaller, viz. stress, fails to do so.

## A HANGTULAJDONSÁGOK FELHASZNÁLÁSÁNAK RÉTEGEI

Szende Tamás

Az MTA Nyelvtudományi Intézete

Mind a tudományos, mind az oktatási célokat szolgáló fonetikák (Laziczius 1944; Bárczi 1951; MMNyR 1961–62; Papp István 1966; stb.) általában külön tárgyalják a „beszédhangok” körét és a nyelvi funkciókat ellátó „hangtulajdonságok/prozódiai tényezők” jelenségcsoportját. Az olvasó előtt jószerivel teljesen rejtve marad az az alapvető tény, hogy a szétválasztás ellenére tág értelemben szétválaszthatatlan dolgokról van szó. Ugyanis a nyelvi jeleknek bármelyike az embernek a nyelvi viselkedést lehetővé tevő adottságaiból (a hangadás, a hallás, az absztrakció, a szociális jelleg stb. képességéből) azonosan következik (ld. például Kassai 1974). A különválasztás annak alapján történik, hogy az egyes változatokat más és más típusú nyelvi, közlési funkciók foglalják le.

Az alábbiakban azt akarom bemutatni, hogy a közlési rendszer különböző szintjein ugyanazokat a képzési–akusztikai adottságokat látjuk viszont, de egymástól elütő szerveződésű mintákban, s hogy a felhasznált tényezők mindegyike minden közlési rendszerszintben föllelhető, habár kihasználásuknak a mértéke nem egyforma.

1. Ami először is a „beszédhangok és fonémák”, azaz a szegmentumok és a „hangtulajdonságok és mondatfonológiai eszközök”, azaz a szupraszegmentális tényezők elkülönítését illeti, ez aszerint történik, hogy az említett képességek komplex alkalmazásának esetei több tényezőnek egy eseménypontban egybeeső metszéspontjai-e, vagy a tényezőknek két eseménypont közötti eltéréseiből adódnak-e. A szegmentumban, mondjuk egy [i]-ben valamilyen hangmagasság, az akusztikai összetevők benső intenzitásarányai, valamilyen időtartam együttesen van jelen. A szupraszegmentumban, például egy kérdő hanglejtésformában egy (fő és esetleg több mellék-) tényező két közlési eseménypontra észlelt eltérést ismerjük föl és azonosítjuk vele, a példában (leginkább) az alaphang magasságának a különbségét. Mindazonáltal éppen a kérdő hanglejtés példája arra a nehézségre is rávilágít, hogy a felhasznált adottságok egymással összekapcsolva, mintegy egymásba növe, a nyelvi feladatok ellátásában egymást támogatva jelennek meg. Ez mellesleg aligha lehet másképp, ha meggondoljuk, hogy az, amit alapelehetőségek néven említettünk, kölcsönös függőségben vannak mind fiziológiai tekintetben, mind az észlelésben: a hangerő függ a hangmagasságtól, a hangmagasság változtatása elképzelhetetlen bizonyos intenzitásvizonyok megváltozása nélkül és így tovább. Az alapelehetőségek egymásba fonódása arra int, hogy a szegmentumok és a szupraszegmentumok elhatárolásához az elvont általános szférájában kell a nyelvi, közlésbeli különbségek ismérvét megkeresnünk. A kritérium az, hogy míg a nyelvi folyamatok szegmentális tényei – a nyelvi folyamat adott pontján – abszolúta k: önmaguk körén belül viszonylagosak. Ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy a szupraszegmentumok ejtési egységek diszkrepanciáiban alakulnak ki, míg a szegmentumok más szegmentumokkal való kapcsolatuk nélkül is meghatározhatók (vö. Lehiste 1970, 2–3). Hasonlóképpen kell eljárni, hogyha az egyes szupraszegmentális tényezőket akarjuk csoportosítani, vagyis az eszköztárat adó képzési lehetőségek egymás közötti szoros „összedolgozása” miatt megint absztrakt rendszerező elvhez kell nyúlnunk. Ez közelebről morfológiai természetű, amelynek alapján



a szupraszegmentális tényezők: a kvantitás, a dallam és a hangsúly (mint a szegmentumok egy egységbe tartozásán alapuló szupraszegmentális tényezők); valamint a junktúra és a szünet (mint a szegmentumok egymástól való elkülönülésén alapuló szupraszegmentális tényezők). Külön egységet alkotnak rajtuk kívül még egyes mellékjelenségek is, de mivel ezek nem egyetemes használatúak, itt most nem foglalkozunk velük.

2. A szegmentumok és a szupraszegmentális tényezők jelzésével mindamellett még nem merítettük ki a képzési—akusztikai alapelehetőségeinkből fakadó valamennyi közlési eszközünket. A nyelvi jelek összeválogatása valamilyen aktuális tartalom kifejezése végett, a nyelvi jelek jelzésekben való megjelentetése, pontosabban annak módja ugyanúgy információkat közvetít, akárcsak a nyelvi folyamat maga. Ha olyan közlésmodellt formálunk meg, amelyben helyet kapnak ezek a tényezők is, akkor azt kell mondanunk, hogy a „közömbös” nyelvi jelek „közömbös” aktualizációját végző egység mellett e modellben a „közömbös” realizációkat külön információkkal ellátó — Fónagy Iván (1974, 59) kifejezésével — „torzító egység” is helyet kap. Ez az egység olyan további információkkal egészíti ki a közlést, amelyek jobbára a közlőre, a közlőnek és társának a viszonyára, a közlőnek és a közlőhelyzetnek a viszonyára stb. vonatkoznak, sőt a közlemény értelmének meghatározásában is részt vállalnak (vö. Vértes O. András 1958, 451). Innen igen fontos összetevők kerülnek a közleménybe. Közöttük olyanok is, amelyek esetleg nem állnak a közlő akaratlagos irányítása alatt. „Élő” szóban e közlési réteg legfőbb eszközzállománya az úgynevezett hangtulajdonságok köre.

Ezek szerint hangképzési, akusztikai és percepciósi lehetőségeink nyelvi felhasználásának három, közös középpontú köre van: a szegmentumok (beszédhangok/fonémák), a szupraszegmentális tényezők (az időtartam, a dallam és a hangerő tényezői/mondatfonológiai eszközök) és végül egy **paralingvisztikai rendszer** szintje.

Az utóbbi három évtizedben pontosan megtudtuk, hogy az alapelehetőségek, egész pontosan az időtartam, a hangmagasság és az intenzitás kölcsönösen kiegészítik, erősítik, alkalmanként helyettesítik egymást. Azt azonban talán nem, hogy mindegyiknek mindhárom említett közlésrendszerbeli szinten sajátos jelalkotó szerepe van.

3. Ismétlem, az egyes úgynevezett hangtulajdonságok egymás között szinte szabadon cserélődnek: Fónagy Iván a magyar hangsúly vizsgálatában mutatta ki, hogy a hangsúly alapvetőnek tekintett tényezőjén, az intenzitáson kívül mind az időtartam, mind tonális jelenségek lényeges szerepet játszanak. Mi több, vannak esetek, amikor hangsúlyos helyen a nyomatékknak nyoma sincs (vö. Fónagy 1958). De nemcsak egyetlen nyelven belül vannak ilyen funkcionális átcsapások. Greenberg (1976) nem kevesebb, mint 200 nyelv „prozódiai” rendszerét vizsgálta meg, s ennek alapján arra jutott, hogy — példánknál maradva — a hangsúly a tekintetbe vett nyelvekben lehet vagy a nyomaték, vagy az időtartam, vagy a hangmagasság úgynevezett klimatikus pólusa (szélső értéke). Vagyis az emberi nyelvek sokféleségében nemkülönben fölismerjük a képzési alapelehetőségeknek azonos nyelvi feladatra való teljesen másféle fölhasználását. A hangtulajdonságok szoros — a képzés és a hallás mechanizmusában fízológiai szinten összekapcsolt — egybe-tartozásának ez még mindig nem az utolsó bizonyítéka.

4. A szupraszegmentális tényezők valódi összetartozása csak a nyelvi szerepei között kimutatható rendszeralkotó összetartozásából vezethető le. Elvi megfogalmazásában ez így hangzik. A szupraszegmentumok összetartozásának jelensége az, hogy minden (szup-

raszegmentális morfológiai egység képzésére alkalmas) hangképzési eszköznek megvan a három képviselői szintje a nyelvi rendszer, pontosabban a közlési szisztéma feladatköreiben. Ez a három a szegmentális szint, a mondatfonológiai tényezők köre, végül a közlés teljes kommunikációs aurájának a rétege.

a) Az időtartam a szegmentumok rétegében lehetővé teszi azt, hogy a beszédhangok rövidek vagy hosszúak legyenek. Ennek megfelelően a fonémák állományában lehetővé válik egy olyan disztinkció, amely két csoportot teremt közöttük, a 'rövid/hosszú oppozíció' szerint. A szegmentumok fölötti rétegben az időtartam lehetővé teszi a beszédtempót, vagyis a képzés és az észlelés időzítését. Az időtartamnak a szupraszegmentális tényezők körében való alkalmazása azt is megmutatja, hogy nem minden eszközzel élnek a nyelvek ugyanolyan gazdaságosan. A beszédtempónak a nyelvi funkciókra való felhasználása igen korlátozott, leginkább a szintaktikai szerkezet típusok elkülönítésében látjuk hasznát. Ugyancsak az idővel kapcsolatos a közlés időzítési dinamikusa, amely maga is a közlés része, s alkotórésze egyszersmind a közlés tartalmának is. A „semleges” időmintáknak a torzítása, a közlési sebesség megváltoztatása, maguknak e változásoknak hirtelen vagy késlekedő fellépése fontos információkat továbbít. Ezeknek az információknak jelentős része több, mint amennyit a beszélő kénye-kedve előidézhet: egy alapos vizsgálat szerint a nők általában nagyobb mértékben változtatják beszédtempójukat, amikor haragosak, mint a férfiak (ld. Steer 1974).

b) A fonémaállomány oppozícióinak körében a hangmagasságot kétféleképpen is fölhasználják bizonyos nyelvek, illetőleg a nyelvek egy szűkebb köre. A szótag központi elemének a relatív magassági mutatói alkotják az egyik fajta jegycsoportot (két vagy három alternáns jeggyel), a másikat pedig a hangmenet iránya szerint különböztetik. Az utóbbiak a hangmagasság emelkedéséből, illetőleg ereszkedéséből állnak. Ezek vegyítésével természetesen alcsoportok is keletkezhetnek (vö. Wang 1968). Szupraszegmentális szinten a nyelvi felhasználás alapformája az intonáció vagy beszéddallam, amely „az alapfrekvencia nyelvi releváns működése a mondat szintjén” (Lehiste 1970, 83). Az intonációs sémák száma az egyes nyelvekben nem túlságosan magas, és általában szintaktikai egységek szervezésében és elkülönítésében, továbbá a mondatmodalitások meghatározásában kapnak szerepet (vö. Elekfi 1964; Bierwisch 1975), s elvértve még szókapcsolatok megkülönböztetését is elvégzik (ld. Fónagy—Magdics 1967, 111–20). Az említett harmadik közlési rétegben a közlemény a dallam tekintetében minden további nélkül megmaradhat az érzelmileg el nem kötelezett mondatmodalitás intonációs típusának szabványában úgy, hogy a közlemény kommunikatív modalitása megváltozik. A litvánban például azonos hanglejtésminta keretei között a hangmenet-fokozatok kifejezik, hogy a tartalom kérdés, felszólítás, parancs vagy intés volt-e (ld. Vaitkevičiūtė 1967).

c) Ami az intenzitás tényezőinek a felhasználását illeti, röviden azt állapíthatjuk meg, hogy hibátlan párhuzamot mutat az említettekkel. A szegmentumok állományában fő szerepe a fonemikus értékű elhatárolás: bizonyos nyelvekben közismerten jelentésmegkülönböztető szerepű a szóhangsúly. Azokban a nyelvekben, amelyekben fonemikus szerepe nincs, szegmentális szinten a morfológiai határok jelzését segíti. Szupraszegmentális szinten a mondathangsúly formáját ölti, amely a potenciális nyomatéki viszonyoknak integrálódása a mondat szintjén. Akárcsak az intonáció, megjelenése vagy elmaradása egybefoghat vagy szétválaszthat szintaktikai szerkezetriszketet. A közlés nem

fogalmi összetevőinek készletében találjuk az emfatikus hangsúly változatait. Az emfatikus hangsúly nyomatéki képviselője csattanós tanulsággal is szolgál. Ugyanis a nyomaték képzésének egész jellege is megváltozhatik a közlő attitűdje szerint. McClean és Tiffany (1973) úgy találták, hogy „szelíd, lágy” beszédmodorban létrehozását inkább időtartam-tényezők végézik, és a megszokottal ellentétben kisebb jelentősége van az amplitúdó növelésének.

### Irodalom

- BÁRCZI Géza: Fonetika. Budapest 1951.
- BIERWISCH, M.: Zur Intonation deutscher Sätze. in: Phonologie und generative Grammatik. Szerk. KIEFER Ferenc. Frankfurt 1975, 53–95.
- ELEKFI László: Az aktuális mondattagolás egyik alapformája a magyarban. NyK LXVI, 1964, 331–70.
- FÓNAGY Iván: A hangsúlyról. NytudÉrt. 18. Budapest 1958.
- FÓNAGY Iván: Füst Milán: Öregség – Dallamfejtés. Budapest 1974.
- FÓNAGY Iván–MAGDICS Klára: A magyar beszéd dallama. Budapest 1967.
- GREENBERG, J.: Word prosodic systems: a preliminary report. Working Papers on Language Universals XX, 1976, 1–18.
- KASSAI Ilona: A prozódiai oppozíciókról (Hosszúság – rövidség). ÁltNyT X, 1974, 45–57.
- LAZICZIUS Gyula: Fonetika. Budapest 1944. (Második kiadása Fonetika címmel 1963.)
- LEHISTE, J.: Suprasegmentals. Cambridge/Mass. – London 1970.
- MCCLEAN, M.–TIFFANY, W.: The acoustic parameters of stress in relation to syllable position, speech, loudness, and rate. Language and Speech XVI, 1973, 283–90.
- MMNyR = A mai magyar nyelv rendszere. I–II. Szerk. TOMPA József. Budapest 1961 és 1962.
- PAPP István: Leíró magyar hangtan. Budapest 1966.
- STER, A.: Sex differences, extraversion and neuroticism in relation to speech rate during the expression of emotion. Language and Speech XVII, 1974, 80–5.
- VAITKEVIČIŪTĖ, V.: Die Intonationen der Anregungssätze im Litauischen. ZPhon XX, 1967, 357–68.
- VÉRTES O. András: Friedrich Kainz: Psychologie der Sprache. NyK LX, 1958, 448–59.
- WANG, W.: The many uses of  $F_0$ . in: Kyoto Speech Communication Symposium. Projects on Linguistic Analysis Report 8. Berkeley/Calif. 1968. (Lehiste 1970 alapján idézem.)

## PROSODIC DEVICES IN COMMUNICATIVE SYSTEMS: LEVELS OF UTILIZATION IN LANGUAGE

by Tamás Szende

Interrelations among so called prosodic devices have received considerable attention in phonetic research during recent years. Due to the correspondences among the elements of stress,  $F_0$ , and the timing of articulatory movements it is possible to substitute one prosodic or suprasegmental feature for another, thus quantity for stress, tonal features for quantity, and so on. Practically, with these conclusions phonetics reaches the limits of its perspectives.

Further questions regarding the interrelations among prosodic constituents may be put in terms of suprasegmental phonology. A basic question is whether language utilizes them in a complete and systemic manner. The following system seems to be emerging in the utilization of the general faculties of articulation and perception. 1. Timing is employed segmentally as the distinctive feature 'short / long', suprasegmentally as the tempo of articulation, paralinguistically as the motivational dynamics of articulation. 2.  $F_0$  is employed segmentally as a tonal feature in phonemes, suprasegmentally as a sentence modality feature, paralinguistically as a means of producing emphatic patterns.

3. Intensity is employed segmentally as phonemic stress, suprasegmentally as a means of demarcating phrases and/or as sentence stress, paralinguistically as a means of producing emphatic patterns, similarly to the paralinguistic function of  $F_0$ .

Does this mean that there is a pure causal relationship between the facts of substitutions ramifying far (on the level of phonetics) and the multilateral use of prosodic devices embracing the whole set-up of communicative systems (on the level of phonemics)? The answer is not known.

## A BESZÉDFOLYAMAT INTONÁCIÓS ELEMZÉSE ÉS AZ INTONÁCIÓ FONETIKUS LEJEGYZÉSE

Bolla Kálmán

Az MTA Nyelvtudományi Intézete

**1. A beszédfolyamat fonetikai értelmezése.** — Fejtegetéseinket terminológiai problémák felvetésével kezdjük. Jóllehet a címben használt *beszédfolyamat* és *intonáció* nem új fogalmak a nyelvészeti fonetikában, de értelmezésükre mégis szükség van ahhoz, hogy egyértelműbben fejthessük ki mondanivalónkat. A terminológiai pontosság és egyértelműség minden tudományos leírás alapvető módszerbeli követelménye. A gyakorlatban azonban sokszor megfélekedezünk erről, vagy egyszerűen nem vesszük tudomásul, hogy mennyire nem beszélünk egy nyelven.

Korábban megtörtént a betű és a hang fogalmi elkülönítése, majd később szétvált a beszéd és a nyelv, a beszédhang és a fonéma fogalma; napjainkban pedig a hangerő, hangosság, hangzósság, nyomaték és hangsúly, továbbá a hangmagasság, hanglejtés, dalam és intonáció és így tovább szigorúbb fogalmi megkülönböztetése vált szükségessé. A tudomány fejlődése már eleve kikényszeríti a régi fogalmak újraértelmezését, magával hozza a szakszókincs gyarapodását, a műszók jelentésének változását. Az utóbbi évtizedekben a fonetikai szakirodalomban is tapasztalható a szakszókincs gazdagodása.

A terminológia fejlődésének azonban vannak nemkívánatos velejárói. Nem nyelvészeti tudományágakból tömegesen veszünk át megfelelő adaptálás, a nyelvészet számára való átértelmezés nélkül, elméleti és metodológiai szempontból tudományunktól idegen, esetleg hibás megközelítésből származó kifejezéseket. Az sem ritka, hogy régi terminusz technikuszokat használunk új jelentéssel anélkül, hogy előzőleg definiáltuk volna. A szakszók definiálatlansága, önkényes egyéni értelmezése, indokolatlan szaporítása terminológiai zűrzavart eredményez, megnehezíti a gondolatok cseréjét, a tudánymosság látszatát keltve dezinformál, ködösít, s ez már semmiképp sem viszi előre a tudomány fejlődését.

E véleményem előrebocsátása után témánk közelítésében a fonetika tárgyának meghatározásából szeretnék kiindulni. Ragadjunk ki hármat a század eleje óta megjelent magyar fonetikai monográfiák közül a hazai fonetikai szemlélet jellemzésére. Balassa úgy véli, hogy a fonetikának az a legfontosabb feladata, „hogy az élő nyelvek hangjait elemezze, megállapítsa képzésük és összefüggésük módját és az összefüggő, hangos beszéd alakulását” (Balassa 1904, 1). Vizsgálati módszerét pedig így érzékelteti: „... az egyes kövekből összeállítjuk az épület részeit s e részekből az egész épületet” (i.m. 133). Balassa felfogásában tehát az élő nyelv hangalakja, azaz a nyelv hangteste, a beszédfolyamat egésze képezi a hangtan tárgyát. Ezzel ma is egyet lehet érteni. Nem szemléletbeli okokkal magyarázható, hogy a 166 lapnyi monográfiában a hangelemek ismertetése, rendszerezése mellett mindössze 20 lapon foglalkozik a hangtest nagyobb szerkezeti egységeivel (szótag, szólam, mondat).

Majd fél évszázaddal később Laziczius így határozza meg a fonetika tárgyát: „A fonetika a beszédhangokkal és azok tulajdonságaival foglalkozó tudomány. Beszédhangokon az emberek nyelvi érintkezésében használatos hangjelenségeket értjük” (Laziczius 1944, 3). E meghatározásban egy leszűkítettebb fonetika-felfogás jelentkezik,

s még a hangtulajdonságokat is a beszédhangokhoz (hangelemekhez) kapcsolja. Bár a tárgyalásnál van némi kitekintés szó, ritkábban mondat terjedelmű beszédsegmentumokra, a hangtan a hangelemek tanaként jelenik meg, s a hangsor is jórészt a hangelemek összegeződéséből épül fel.

Lényegében ez az álláspont él tovább ma is a hazai fonetikai közvéleményben. Papp István Leíró magyar hangtanában ez áll: „A hangtan a vizsgált nyelv hangelemeivel, hangsajátságaiával és a hangkapcsolatok törvényszerűségeivel foglalkozik” (Papp I. 1972<sup>2</sup>, 5). A fentiek értelmében tehát a szótaggal véget ér a fonetika kompetenciája. S ezen lényegileg az sem változtat, hogy Papp István kijelenti: „a hangsúly és a hanglejtés legfőbb hangtani kritériumainak vizsgálata nem mellőzhető a hangtanban sem” (i.m. 157).

Úgy tűnik, hogy hazai hangtani felfogásunkat még mindig erősen befolyásolja az a megkövesedett álláspont, miszerint a fonetika illetékességi köre a nyelv hangdomíniuma, ami ezen kívül esik, az a grammatika territórium vagy éppen extralingvisztikai terület. Míg korábban helytelen volt a fonetikát a nyelvtudomány segédtudományának tekinteni (Balassa 1904, 1), ugyanúgy a nyelvészetten belüli továbbfejlődését is helytelen lenne csupán egy aspektusra (fonológia) korlátozni vagy a grammatikai rendszer tartozékaként kezelni.

Felfogásunk szerint a fonetika tárgya a nyelv hangteste, azaz a nyelvnek mint az emberi társadalomban kialakult kommunikációs jelzőrendszernek a beszédtevékenységben megnyilvánuló valósága. A beszéd és a nyelv viszonya nem korlátozható a forma és a tartalom, a jel-alak és a jel-tartalom kapcsolatára. Az ennél sokkal összetettebb, mert az egyedi és általános viszonya mellett a hierarchikusanszervezett nyelvi rendszerben a tartalom és a forma dialektikus kölcsönhatásban, bonyolult viszonyrendszerben funkcionál. Ezért beszélhetünk a nyelvi elem hangalakjáról és ugyanakkor nyelvtani alakjáról is. A hangtest elválaszthatatlan a nyelvtől mint működő kommunikációs eszköztől, de mint gondolataink megformálásának és kifejezésének eszköztől is. Más megfogalmazásban úgy is mondhatjuk, hogy a nyelvi rendszer egészébe beletartozik mindaz, ami a jelzőrendszer működtetéséhez szükséges, tehát a hangtest éppen úgy, mint a szókincs és a grammatika. Következésképpen a nyelv funkcionális–strukturális szempontú elemzése megengedi a hangzó és a „jelentő” oldal megkülönböztetését. Így a nyelvreírás számára külön-külön részrendszerként vehető a hangtest és a nyelvi rendszer „tartalmi” oldala. A hangszerkezet kialakulását, milyenségét, felhasználási lehetőségeit alapvetően az ember biológiai adottságai szabják meg, s ezen adottságok határain belül tudjuk a közléstartalmak kifejezőeszközeit megteremteni. (A tagolt hangsorok előállításának, továbbításának és percepciójának fonetikai problematikájával külön tanulmányban foglalkoztam. Ld. NyK LXXVIII, 292–9.) A nyelv lexikai és grammatikai rendszere pedig elsődlegesen az emberi gondolkodás és emlékezet struktúrájának van alárendelve, a szemantikának a nyelven kívüli valósághoz kell igazodnia.

A beszéd folyamat szó használatával a nyelv hangtestét kívánom megnevezni. Ezzel lényegében a beszéd, beszédmű, beszédtevékenység, beszédlánc szók jelentéstartalmát kívántam korlátozni a beszéd hangszerkezetére, illetőleg a hangsor, hangfolyam jelentésköréből hiányzó beszédre vonatkoztatást pótolni. Szóhasználatunkban tehát a beszéd folyamat az élő beszéd szöveg (elhangzó beszéd) hangtestét jelenti, mely hangtestet nyelvi tartalmak realizációjaként kell vizsgálnunk. Ezek szerint a beszéd folyamat fonetikai elemzésén nem a hangelemek építőköckaszerű összerakását értem, hanem a hangtest

belső, szerkezeti elemeinek kikutatását, azaz a hangkészlet meghatározásán túlmenően a beszédben használatos kisebb-nagyobb hangalaki szerkezettípusok feltárását és leírását is.

**2. Az intonációs elemzés köre.** — Miután megállapítottuk, hogy a beszéd folyamat hangszerkezetének vizsgálata, a hangszerkezet elemeinek a meghatározása, a különböző típusú alakzatok működésmechanizmusainak a feltárása, tehát a nyelv hangtestének a funkcionális–strukturális elemzése a hangtan feladatkörébe tartozik, foglalkoznunk kell a beszéd folyamat fonetikai tagolásának a problematikájával. A hangtest tagolhatóságát ma már senki sem vonja kétségbe. A beszédhang mint a beszéd folyamat elemi egysége, bekerült a tudományos közgondolkodásba. A hangtest részekre bontása azonban nem merül ki a hangelemekre tagolásában. Az újabb és behatóbb vizsgálatokból kiderült, hogy a hangtest szerkezete sokkal összetettebb és magasabb szervezettséggel rendelkezik, mint ahogy ezt korábban gondolni lehetett. Nyilvánvalóvá vált, hogy a beszéd szakaszok és szólamok nem egyszerűen a hangelemek sorozatszerű egymásutánjából képződnek, hanem a hangeszközök más fajtá felhasználásával szerveződő alakzatok. Bebizonyosodott, hogy ezek szerepe a gondolatformálásban és a nyelvi érintkezésben nem elhanyagolható. Az sem kétséges, hogy a fonetikai szerkezet és a grammatikai szerkezet közé nem tehetünk egyenlőségi jelet. A szavak, szó szerkezetek és mondatok a nyelv grammatikai rendszerének részei, de lexémát, frazeológiai szókapcsolatot mondunk, ha a lexikai szint elemeire akarunk utalni. Ugyanígy megvannak a nyelv hangtestének is a maga részegységei, amelyeket a beszéd folyamat hangszerkezetével adekvát kritériumok alkalmazásával végzett tagolás eredményeképpen kapunk. E formációk (beszéd szakasz, szólam) nyelvíleg is funkciók. A nyelvi értelmezettség ez esetben a közlés tartalmi vonatkozásainak a figyelembevételét jelenti és semmiképpen sem más nyelvi részrendszereknek való alárendelést. Az a tény, hogy a fonetikában a szótagnál nagyobb képződmények megnevezésére sokáig a grammatikai műszavak használata volt az általános, azzal magyarázható, hogy az úgynevezett szövegfonetika fejlődése elmaradt a nyelv grammatikájának elemzéséhez, leírásához képest, s a fonetikában is csak a grammatika fogalomrendszerében gondolkodva lehetett előbbre jutni. Így lett a beszéd intonációs elemzése mondatfonetikaként a grammatika részévé (vö. MMNyR II, 1962).

Régen megállapítást nyert, hogy a hangfolyam tagolásának legkézenfekvőbb eszköze annak rövidebb-hosszabb megszakításai, a beszéd szünetek. Már Balassa is felhívta a figyelmet arra, hogy az írásjelek nem a beszéd fonetikai tagoltságát jelölik, hanem a mondat grammatikai határait, azaz nem a beszéd szünetek írásbeli jelzései (i.m. 132).

A fonetikai szerkezetek formálásában szerepet játszó hangeszközök sorában a hangsúly és az intonáció részesült megkülönböztetett figyelemben. Az pedig, hogy mit neveznek hangsúlynak és intonációnak, koronként és szerzők szerint is változó. Balassa még így okoskodott: „... a hang magasságának és erősségének különféle változását pedig nevezük hangsúlynak” (Balassa 1904, 131). A hangsúly az összetartó erő a hangelemek szerkezetekké szerveződésében. Lazicius másképpen fogalmaz: „Akkor, amikor egy-egy nyelv vagy nyelvi tény hangsúlyáról esik szó, mindig a nyomatékra kell gondolnunk, mert ennek az alakulásában rejlik a hangsúly lényege” (i.m. 174). A nyomatékot pedig általában vagy fiziológiai energiamaximumnak, vagy hangerő-, hangosság-fokozódnak tekintik. Tovább bonyolódik a megítélés Papp István eme megfogalmazásában: „Van azonban két olyan hangsajátság, amelyeknek – nyelvünkben leg-

alább — nincs elkülönítő szerepe, hanem elsősorban mint ritmusformáló tényező jön számításba, bár emellett a gondolat formálásában, a mondat akarati és érzelmi jellegének kidomborításában is szerepet játszik. Ez a két hangsajátosság a hangsúly és a hanglejtés” (i.m. 157). Számunkra ebből az a különös, hogy Papp a hangsúlyban és a hanglejtésben ritmusformáló tényezőt lát. És ebben nincsen egyedül. Ismerünk olyan felfogást, mely ritmusként tünteti fel a hangtulajdonságok összességét, de találkozunk a ritmusnak csak dinamikai, csak tartambeli vagy e kettőnek az összetevődéséből létrejövő szabályosságként való értelmezésével is. Ha ehhez még hozzávesszük azt, hogy a fenti hangeszközök — némi kiegészítéssel és változtatással — a fonetikai munkákban szerepelnek mint hangtulajdonságok, mint szupraszegmentális tényezők, mint intonáló eszközök, mint prozódiai jegyek és mint mondatfonetikai eszközök, elrettentő kuszaság ijesztő réme jelenik meg szemünk előtt, pedig a helyzet nem annyira kétségbeejtő.

Egy funkcionális—strukturális alapállásból megállapítható, hogy a hangsajátosságoknak a hangtest felépítésében kétféle, minőségileg eltérő felhasználása lehetséges. Az egyik a beszédhangok és fonémák fonetikai alkatának a megformálásában, azaz a hangminőség kialakításában és a fonemikus jegyek realizálásában játszott szerepük. A hangminőség a maga fizikai megjelenésében az időtartam, a hangmagasság és a hangerő értékrendszerében formálható, változtatható. Ugyanezek a hangsajátosságok oly módon is változhatnak, hogy ezáltal nem változik meg a hangminőség, de más tényezőkkel együtt egy magasabb szerkezeti egységet hoznak létre, és ezzel új nyelvi tartalmak kifejezését teszik lehetővé. Például az időtartamváltozások a beszéd folyamat időszerkezetét (sebességét, ritmusát), a hangmagasság-változások a dallamát, a hangerő változásai pedig a dinamikai szerkezetét változtatják meg.

A hangtest strukturáltságát a fentiek értelmében tehát nemcsak hangelemekre tagolódása jelenti, hanem fonetikai szerkezetekre bonthatósága is. Azokat a hangeszközöket, amelyek a fonetikai szerkezetekben funkcionálnak, összefoglaló néven intonáló eszközöknek nevezzük. Tudjuk, hogy az intonáció eredetileg a hanglejtést jelentette. Ma is használják ebben az értelemben. Ugyanakkor, mivel az intonáció vezető szerepet játszik a fonetikai szerkezetek formálásában, gyűjtőnévként is használják a beszéd dallamát, dinamikáját, ritmusát, tempóját és hangszínezetét kialakító hangeszközök, valamint a szünet megnevezésére. Jobb híján mi is ebben az értelemben használjuk, következképpen a beszéd folyamat intonációs elemzését kiterjesztjük az összes intonáló eszközre.

**3. Az intonációs elemzés módszerei és eszközei.** — A hangtani kutatásokban alkalmazott módszer kétféle: objektív és szubjektív. Az objektív módszerrel végzett vizsgálatokhoz különböző technikai eszközöket és műszaki berendezéseket (a magnetofonoktól kezdve az elektronikus számítógépekig) használunk. Ezek lehetővé teszik a beszéd folyamat komplex elemzését, a pontos méréseket, a hangjelenségekegzak leírását, de nem pótolják a kutatói értékelő, általánosító képességet és leleményességet, a gondolkodó embert, de kiváltképpen nem helyettesíthetik az ember biológiai jelfelfogó és elemző „készülékét”. Ezért a szubjektív módszerek alkalmazásáról sem mondhatunk le. Emberi érzékszervekkel (esetünkben jó hallással és a beszédképző izmok működésének érzékelése által) is végezhetünk értékes elemzéseket a beszéd folyamat intonációs rendszerének jobb megismerése céljából. Számos monográfia készült már ilyen módszerrel. Ehhez sorolhatjuk Fónagy—Magdics A magyar beszéd dallama című munkáját is. Ideálisnak mégis



azt tekintjük, ha a kétféle módszer együttes alkalmazására van lehetőség. Kutatásainkban mi is erre törekedtünk, és erre építettük az intonáció fonetikus lejegyzését is. Az intonációs vizsgálatokra alkalmas technikai eszközök és berendezések felhasználása a kísérleti-fonetikai laboratóriumokban történik. Ezzel a kérdéssel részletesebben Olaszgy Gábor foglalkozik.

**4. A hangszerkezet mint fonetikai kategória.** – A hangtest fonetikai struktúrájában két (esetleg három) olyan integrált alakzattípust, hangszerkezeti képződményfajtát különböztethetünk meg, amely közvetlenül kapcsolódik a nyelv operációs rendszeréhez, azaz a grammatikához: ez a hangelem és a hangszerkezet. (A harmadik alakzattípusról egyelőre csak hipotetikusan beszélhetünk, mert inkább csak sejtjük létezését, mintsem pontos leírását tudnánk adni. Arra gondolok, hogy mind a grammatika, mind a fonetika túllépve a mondat, ill. a szólam határait, kutatja a nyelvi építkezés és a beszédhangsorépités reálisan létező nagyobb egységeit, nevezzük ezeket bekezdésnek, szövegegésznek vagy kontextusnak, szituatív közlésegségnek.)

Felfogásunk szerint a hangelem és a fonetikai szerkezet a hangtan két alapvető kategóriáját képezi. A beszédlánc természetének megfelelően, valamint a nyelvi funkciót alapul véve, megállapíthatjuk, hogy mindkét kategória vizsgálható mind a hat aspektusból, azaz

- |                  |                 |                  |
|------------------|-----------------|------------------|
| 1. kortikális,   | 3. akusztikai,  | 5. percepciós és |
| 2. artikulációs, | 4. auditórikus, | 6. funkcionális  |

fonetikai aspektusból. Ismeretes, hogy a funkcionálisan értelmezett hangelemet fonémának nevezzük, a funkcionálisan értelmezett fonetikai szerkezetet nevezhetjük prozodémának vagy prozódiai konstrukciónak. Általános megfogalmazásban mindkettő azonos nyelvi funkcióval rendelkezik: nyelvi jelmegettesítő és jelelkülönítő funkcióval. Csak-hogy míg a fonémák a lexémák, morfémák és szóalakok szférájában, azaz a nyelv lexikai és morfológiai szintjén töltik be ezt a funkciót, addig a prozodémák a szintagmák és mondatok megtestesítését és elkülönítését végzik, tehát a szintaxis működésében játszanak szerepet. Ahogy a hangelemet leírhatjuk a/ ha azt beszédhangként jellemezzük: hangminőségjegyekkel (például [e:] – középső–felső nyelvállású, palatális, illabiális, hosszú magánhangzó) és b/ ha fonémaként jellemezzük: disztinktív jegyekkel (például /e:/ – középső nyelvállású, palatális, illabiális, hosszú magánhangzó fonéma), ugyanúgy a hangszerkezet is leírható a/ mint intonációs szerkezet: minőségjegyekkel (például a szerkezet akusztikus jellemzőinek a meghatározásával), b/ mint prozódiai konstrukció prozódiai disztinktív jegyekkel (elsődleges jellemzőkkel).

A prozódiai disztinktív jegyek lehetnek: dallamforma-jegyek, dinamikai konstrukció-jegyek, ritmuskép-jegyek, tempóalakzat-jegyek, a szünet stb. Természetesen nyelvenként más-más felhasználással kell számolnunk, minek következtében nyelvenként eltérő prozódiai rendszerek alakulnak ki (például a dallamforma szerepe más a magyarban, mint a finnben, a ritmuskép-jegyek eltérőek a magyarban és az oroszban és így tovább).

A hangszerkezeti minőség- és disztinktív jegyek pontos megállapítása, e jegyek kölcsönös kapcsolatainak, kompenzációs sajátságainak, kombinációs lehetőségeinek a feltárása terén még sok a tennivalónk. Ugyanúgy keveset tudunk az intonáló eszközök redundanciájáról és konkomitanciáiról. Miután eljutottunk addig a felismerésig, hogy a hangmagasság-változtatással, az intenzitás-változtatással, az időbeli lefolyás változtatásával, a hang színezetének a változtatásával és a hangsor kisebb-nagyobb megszakításaival

a beszédképzés folyamán különböző, a beszédben folytonosan ismétlődő alakzatok (hangszerkezeti sztereotípiák) jönnek létre, ezeket használja fel a nyelv a különböző szintaktikai konstrukciók kifejezésére. E hangszerkezeti alakzatok – ugyanúgy, mint a többi nyelvi kifejezőeszköz – egy nyelvi közösségen belül konvencionálisak.

**5. Az intonáció fonetikus lejegyzéséről.** – Az intonáció fonetikus lejegyzésének kérdésével nem foglalkozunk, mivel a MFF előző kötetében a fonetikus írásról szóló tanulmányban erről már írtam. Azóta néhány kisebb kiegészítést végeztem a jelölésen. Közülük a legfontosabbak:

a) Szükségesnek tartottam az időszerkezet pontos jelzését nemcsak szám-  
adatokkal, hanem a dallamábrázolásban is jobban ragaszkodom a hanglejtés-válto-  
zások időjellemezőinek a megtartására. A ritmus szemléletesebb követésére a dal-  
lamvonalak alatt ábrázoltam a szótagok tartamviszonyait.

b) A többszakaszos szólamok és a több szólamból álló beszédsszövegek le-  
jegyzése esetén a szünetek jelzésére tartamuknak megfelelő hosszúságban a dallam-  
vonalak között vonalkázást alkalmaztam, az időadatok sorában pedig megadom a  
szünetek tartamának az adatát is. Ha a szakaszhatáron nincsen szünet, akkor csak  
a függőleges virgulát használom határjelzésre.

A beszédfolyamat intonációs szerkezetekre tagolásának illusztrálására kiválasztot-  
tam egy, tíz beszédszakaszból álló szólamot, amelynek a grammatikai szerkezeti elemz-  
sét Wacha Imre nemrég megjelent könyvében (1978, 80–1) találjuk. Az elemzett hang-  
felvétel is az ő hangján és szöveginterpretálásában készült. A bemondó teljes szubjektív  
hangterjedelme 65–210 Hz között van 145 Hz-es hangközszel.

A vizsgált szólam a következő:

*Az akkori harmadikutas szudáni kormány Azhari elnök vezetésével vendégül látta ugyan  
a portugál gyarmatok és Dél-Afrika népeinek megsegítésére összehívott első nemzetközi  
szolidaritási konferenciát, de a kormány mindent elkövetett, hogy az egész rendezvényt  
szalonképessé tegye a nyugati nagyhatalmak szemében.*

A szólam teljes hangzásideje: 21,135 sec, ebből 1,165 sec a szünet. Átlagos tem-  
pója 11,64 hang/sec. Az egy hangra jutó átlagidőtartam 86 msec. A szubjektív elemzés  
alapján a szólamot négy beszédszakasznyi egységre bontottam:

1. *Az akkori harmadikutas szudáni kormány*
2. *Azhari elnök vezetésével vendégül látta ugyan a portugál gyarmatok és Dél-Af-  
rika népeinek megsegítésére összehívott*
3. *első nemzetközi szolidaritási konferenciát,*
4. *de a kormány mindent elkövetett, hogy az egész rendezvényt szalonképessé te-  
gye a nyugati nagyhatalmak szemében.*

A műszeres vizsgálat után az akusztikus sajátosságok elemzése és mérlegelése, azaz a  
hangszerkezet alapján az alábbi tíz beszédszakaszt jelöltem ki:

1. *Az akkori harmadikutas szudáni kormány*
2. *Azhari elnök vezetésével*
3. *vendégül látta ugyan*
4. *a portugál gyarmatok*
5. *és Dél-Afrika népeinek megsegítésére összehívott*
6. *első nemzetközi szolidaritási konferenciát,*
7. *de a kormány mindent elkövetett,*

8. hogy az egész rendezvényt  
 9. szalonképessé tegye a nyugati  
 10. nagyhatalmak szemében.

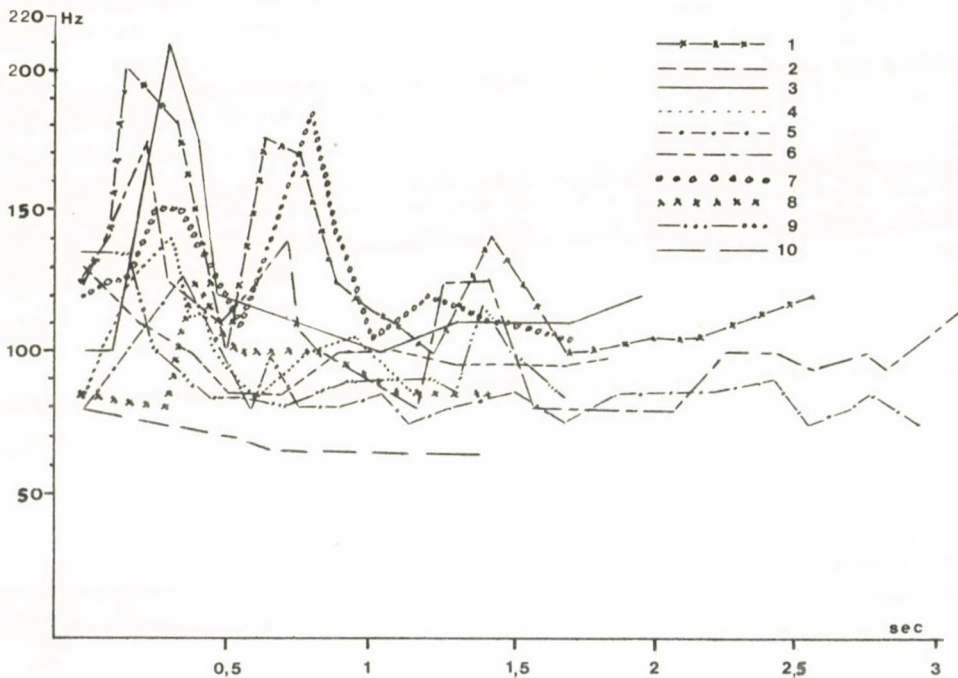
A hírközlés számára szerkesztett szólamunk egyszerű közlő jellegű. Az intonáló eszközök felhasználását az alábbi elemzéseink mutatják:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
tempóváltás:	12	12	8,2	14,4	11,6	12,6	14	13,5	13	13	hang/sec
hangközváltás:	100	45	110	55	50	95	80	45	55	15	Hz

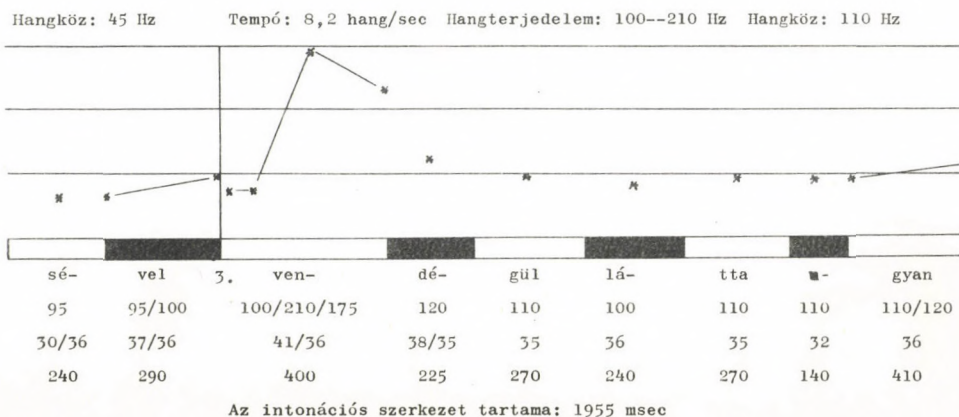
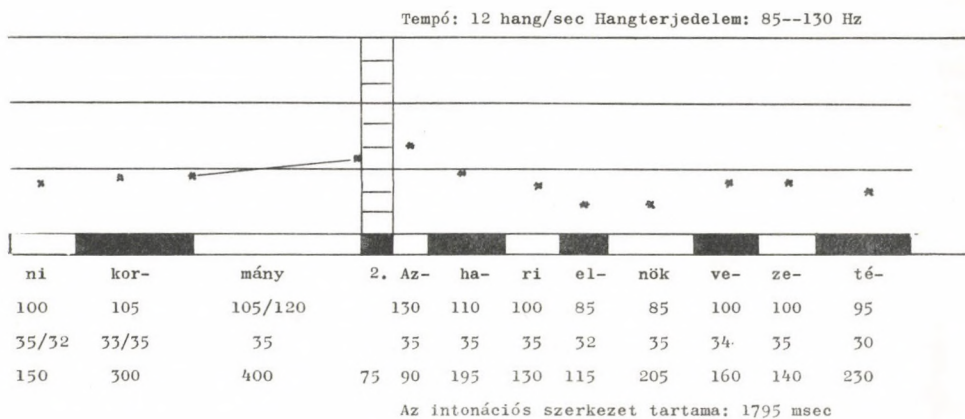
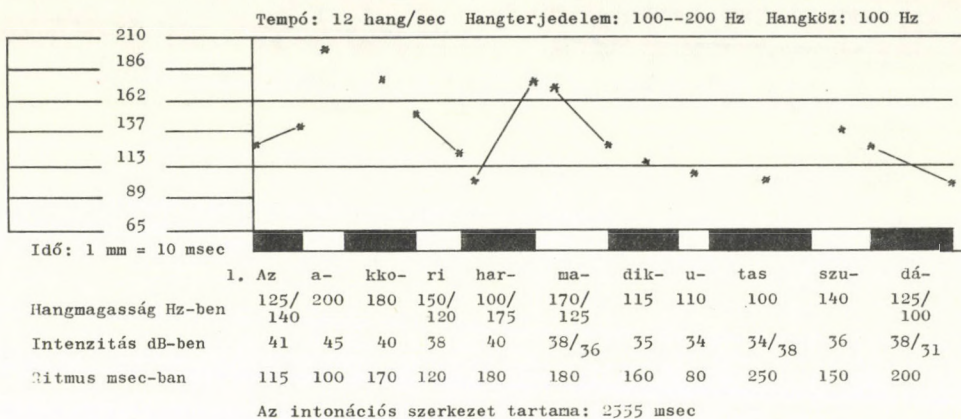
a hangmenet magassági zónája szerint

magas:	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
közepes:	+	-	+	+	-	+	+	-	-	-
mély:	-	+	-	+	+	+	-	+	+	+

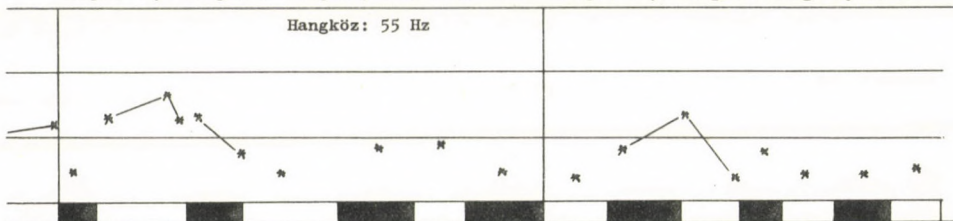
A beszédszakaszok dallamgörbéit a könnyebb összehasonlítás kedvéért egymásra vetítettük, ábránk ezt mutatja.



1. ábra  
 A tíz intonációs szerkezet hanglejtésgörbéjének  
 összehasonlítása



Tempó: 14,4 hang/sec Hangterjedelem: 85-140 Hz Tempó: 11,6 hang/sec Hangterjedelem:

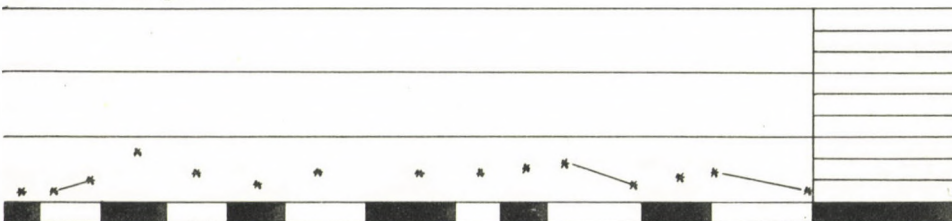


4.	a	por-	tu-	gál	gyar-	ma-	tok	5.	és	Dé-	laf-	ri-	ka	né-	pe-
85	125/140	125/100	85	100	105	85	80	100/125	120/80	100	80	80	80	85	
30	37	32	35/30	34	35	28	30	31	33	35	34	32	30		
90	220	135	230	185	130	190	155	175	150	105	125	140	120		

Az intonációs szerkezet tartama: 1180 msec

Az intonációs szerkezet tartama: 3451

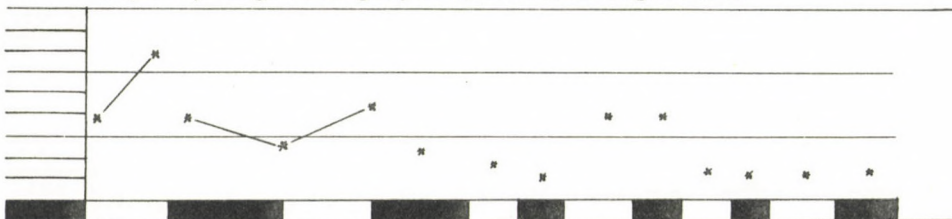
75--125 Hz Hangköz: 50 Hz



i-	nek	meg-	se-	gí-	té-	sé-	re	ő-	ssze-	hí-	vott	
75	80	100	85	75	85	85	85	88	90/75	80	85/70	
30	29	34/30	30	30	30	31	31	31	35/30	28	30	
80	150	165	150	140	200	225	115	111	230	175	250	540

msec

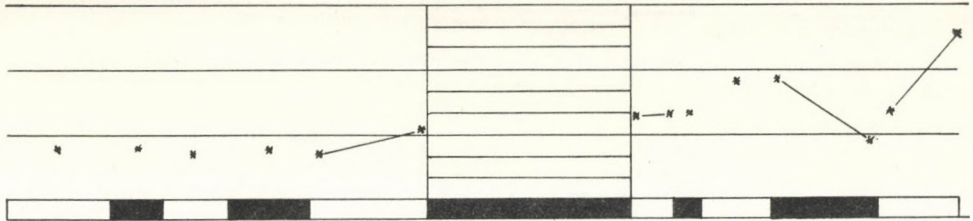
Tempó: 12,6 hang/sec Hangterjedelem: 80--175 Hz Hangköz: 95 Hz



6.	el-	ső	nem-	zet-	kö-	zi	szo-	li-	da-	ri-	tá-	si
125/175	125/110	135	100	90	80	125	125	85	80	80	80	
46	38	40	35	33	30	35	34	35	31	34	31	
205	280	220	240	125	110	170	115	125	90	165	150	

A hangszerkezet tartama: 3010 msec

Tempó: 14 hang/sec

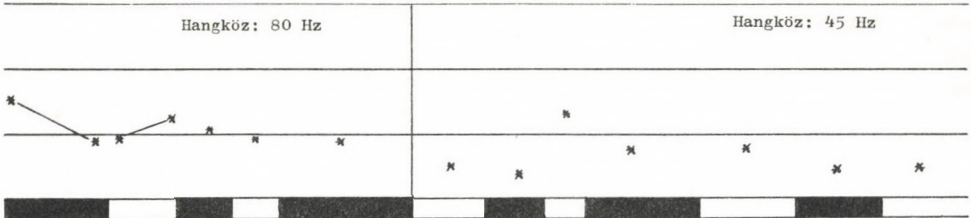


kon-	fe-	ren-	ci-	át,		7. de a kor-	mány	min-
100	100	95	100	95/115		120/125 150	150/110	125/185
35	34	34	35	35/50		125 33/44 44 38	56	40/36
240	130	165	200	280	500	100 65 170	260	200

Az intonációs szerkezet tartama:

Hangterjedelem: 105--185 Hz

Tempó: 13,5 hang/sec Hangterjedelem: 80--125 Hz



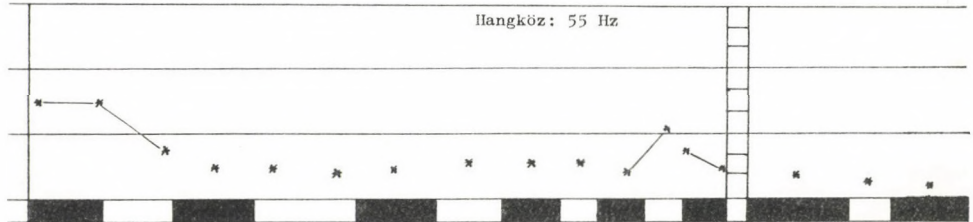
dent	el-	ké-	ve-	tett,	8. hogy	az	e-	gész	ren-	dez-	vényt
140/105	110/120	115	110	105	85	80	125	100	100	85	85
38/36	30/36	36	38	38	33	31	31	34/35	34/35	34	31
235	170	140	120	310	185	145	100	275	240	210	250

1770 msec

Az intonációs szerkezet tartama: 1405 msec

Tempó: 13 hang/sec Hangterjedelem: 80--135 Hz

Tempó: 13 hang/sec

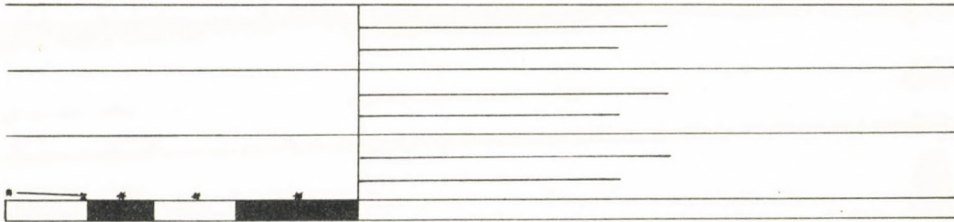


9. sza-	lon-	ké-	pes-	sé	te-	gye	a	nyu-ga-	ti	10. nagy-	ha-	tal-
135	100	85	85/80	85	90	90	90	85 115 100/85	80	75	70	
35	35/33	33	30	30	32	35	25	27 30 31	28/25	22	26	
170	175	205	240	190	170	140	90 110	90 115 45	245	100	195	

Az intonációs szerkezet tartama: 1695 msec

Az intonációs szerkezet

Hangterjedelem: 65--80 Hz Hangköz: 15 Hz



mak	sze-	mé-	ben.
70/65	65	65	65
25	30/25	21	25/20
195	160	210	290
tartama: 1395 msec			

### Irodalom

- BALASSA József: Magyar fonétika. A hangok és a beszéd fiziológiai elemzése. Budapest 1904.  
 BOLLA Kálmán: A fonetikus írás. MFF 2, 1978, 7-23.  
 BOLLA Kálmán: A nyelvészeti fonetika szakágazatai. NyK LXXVIII, 1976, 292-9.  
 LAZICZIUS Gyula: Fonétika. Budapest 1944.  
 PAPP István: Leíró magyar hangtan. Budapest 1966 és 1971<sup>2</sup>.  
 WACHA Imre: Beszéljessünk a beszédről! Budapest 1978.

## THE INTONATIONAL ANALYSIS OF SPEECH FLOW AND THE PHONETIC REPRESENTATION OF INTONATION

by Kálmán Bolla

1. Terminology concerning the phenomena of speech has suddenly increased in the literature of phonetics during the past decades. This process is natural enough and is a concomitant feature of the development of science. At the same time one has to protest against the superfluous multiplication of technical terms, the use of unadapted and conceptually unclarified terms borrowed from non-linguistic disciplines. This is one of the main causes of the confusion in terminology that may be observed in phonetic science. The undefined nature, the arbitrary individual interpretation, and incorrect use, of new scientific vocabulary is detrimental to clarity of thought; all these raise difficulties in understanding the content of what is being said. Even textbooks may use as synonymous words such as force of voice, loudness, sonority, intensity and stress or they may speak about sentence phonetics, intonation, suprasegmental phonetics and prosody without defining what is meant by them. The first section of the paper is devoted to the definition of the speech flow and its use as a technical term in phonetics.

2. After this the author defines the concept of intonation. In his view an expansion of the term intonation is acceptable, i.e. intonation can be used as a term covering the sound attributes and devices involved in the formation of phonetic structures. Thus intonation includes the recurrent regularities in the changes of the fundamental frequency, of which the melodic patterns of speech are built, the changes in intensity responsible for the dynamic structure, the use of the time-factor

in producing the rate of delivery (tempo), the duration-types recurring in the realization of the sequential constituent elements and the rhythm thereby brought about, then also the pauses which break up the speech flow into structural units and finally the quality (timbre) of voice.

3. The next section of the paper deals with subjective and objective methods of intonation analysis. It outlines the principles and procedures of the experimental-phonetic examination of speech intonation adopted by the Linguistics Institute of the Academy of Sciences of Hungary.

4. The next section of the paper bears the title „Intonational Structure as a Phonetic Category”. Within linguistic phonetics the author distinguishes a so-called study of elements: i.e. a phonetic sub-discipline dealing with the examination and description of elementary sound units on the one hand, and a study of structures: i.e. a phonetic sub-discipline dealing with the intonationally organized and formed structural units of the speech flow on the other. Though there are indisputable correspondences, interrelations and dependencies between the structural components of the phonetic make-up and the lexis and grammatical structure of language, the author points out that the investigation and description of phonetic structures is the task of phonetics.

5. The closing section of the paper deals with the problem of the phonetic representation of intonation. Examples are provided to illustrate how the most important phonic characteristics of phonetic structures can be graphically represented within a frame of objective analysis.



## RÖVIDEN A BESZÉD RITMUSÁRÓL

Bartók János  
ELTE Fonetikai Tanszék

A 'beszéd' jelentése – az 'írás'-sal szembeni ellentéte folytán – szükségszerűen magában foglalja a beszéd szervekkel létrehozott összes hangos közlésformákat. Ám a mindennapi gyakorlatban a 'beszéd'-en inkább csak az ún. k ö t e t l e n b e s z é d e t értik, a nyelvi közösség közléscseréjének legáltalánosabban és minden élethelyzetben használt eszközét. A versek nyilvános előadása 'szaválás', az írott szövegeké 'felolvasás'; ezeken kívül a szakoktatás, az esztétika és az irodalomtudomány megkülönböztet még 'színpadi (színészi) beszéd'-et, 'versritmusú szólások'-at és más egyéb beszéd szervei teljesítményeket, illetőleg közlési műfajokat, amelyek mind más és más lehetőségei a beszéddel történő közlésnek. Jelen vizsgálódásunk középpontjában a fentebb említett szűkebb értelmű kötetlen beszéd áll, amelyet a továbbiakban egyszerűen csak 'beszéd'-nek, 'beszédhangsor'- vagy 'hangsor'-nak nevezünk, amikor valamilyen szembeállításra nincsen szükség. A 'beszéd' átvitt értelmét magától értőően mellőzzük.

Aki követni kívánja gondolatmenetünket, vagy éppen saját közvetlen megfigyelései árán szándékozik megismerni a kötetlen beszéd ritmusát, jól teszi, ha a beszéd összes egyéb megjelenési formáinak tartamviszonyait, sőt általános hangzását átmenetileg teljesen elfelejti, mert az azokra jellemző lüktetések, megszabott tartamkövetkezések emléke elkerülhetetlenül akadályozza a kötetlen beszéd sajátos ritmusának felismerését, meg rögzített tévedésekhez kötözi az elmét – mint ahogyan ezt a kötetlen beszéd csekély irodalma mutatja. Természetesen elvben és később hiteles bizonyítékok közzétételekor majd gyakorlatban sem tagadjuk, hogy a kötetlen beszéd és a művészi vagy más kötött műfajok ritmusa között valamiféle összefüggés lehetséges, sőt, kell is, hogy legyen.

Előbb azonban a kötetlen beszéd ritmusát kell tisztázni, még pedig saját magából, egyéb beszéd műfajokra és a zenével feltételezett közös származásukra és azokból magyarázott hasonlóságokra való utalás nélkül. Más szóval: megállapítandó a kötetlen beszéd ritmusa annak megfelelően, ahogyan az hangzik m a, a mindennapi gyakorlatban.

A beszéd ritmusáról eddig kevés szó esett, de az a néhány megállapítás sem eligazító, amely az eddig megjelent írásokban vagy más tárgyú munkákban (főleg verstanokban) olvasható, mert se nem eléggé konkrétak, se nem eléggé megbízhatók. Főbb okokként a kutatásra alkalmas kevés rendelkezésre álló tényanyagot és a versritmusokhoz való hasonlítás (sőt olykor azonosítás!) csábítását, majd a 'ritmus' fogalma körüli ingadozást kell említenünk. A ritmus meghatározása a verstanokban sem kielégítő.

### Ritmus, iktusz, tartam

Hogy kerülőút nélkül érjünk célhoz, a beszéd ritmusát a zenei vagy nyelvi, vagy akár más ilyen vagy olyan ritmus mellőzésével a 'ritmus' egyetemes fogalmából kiindulva közelítjük meg.

A magyar nyelvű irodalomban két meghatározás látszik megfelelő kiindulásnak:

a) Az ÉrtSz. szerint: „1. Valamely mozgásban, folyamatban, változásban, jelenség-

ben megnyilvánuló szabályos(an visszatérő), ütemes(en ismétlődő) váltakozás; hullámzás, lüktetés. ... 3. Természetes vagy mesterséges térbeli alakulatban, művészi alkotásban az egyes elemek, részek elhelyez(ked)ésében, rendjében, elrendezésében megnyilvánuló szabályos vagy kellemes szerkezeti tagoltság, arányosság.”

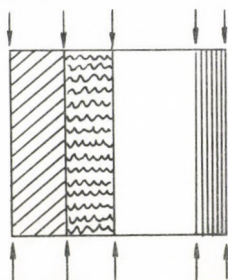
b) Molnár Antal meghatározása a Zenei Lexikon II. kötetében (1931): „... általában: az időt felbontó nyomatók (iktuszok) közti időrészek viszonya (nemcsak aránya, hanem a tényleges időtartamok viszonya) a zenében: az egymásutáni hangok, valamint szünetek reális időmennyiségének, időértékének viszonya, vagy azok lefolyása, vagy általában a folyamat lüktetése. Ritmus tehát magában foglalja a tempó fogalmát is, viszont a taktusét (metrumét) nem. A tempótól függetlenül vizsgált ritmus csak *ritmikus képlet*.”

Az a) meghatározásban hibás a „szabályosan visszatérő” és az „ütemesen ismétlődő”, a b) viszont csak az időre korlátozva határozza meg a ritmust; mégis az egyetemes ’ritmus’ jobb meghatározásai közé soroljuk, mert az iktusz tartamot kihalító szerepe nehézség nélkül átvihető bármely jól érzékelhető k e z d é sre, illetve v é g z ó d é sre, amelyek teszik a jelenségek szakaszosságát. Vagyis az „időrészek” helyébe sík-tér távolságokat, minőségeket stb. tehetünk. Lényeges erénye még az utóbbi meghatározásnak, hogy a ritmust elkülöníti a metrumtól.

A valóságot fedő egyező ismérvek összevonásával most már egyszerű egy használható ’munkaelmélet’-et felállítani, mely szerint a ritmus bármely időbeli folyamatban vagy folyamatosan sorakozó sík-tér távolságokban (méretekben), egymásra szorosan következő minőségek váltakozásában a váltakozást tevő szakaszok egymás közti aránya. A folyamatosan következő szakaszok lüktetését az egybeeső kezdeteket—végeket jelző iktuszok teszik érzékelhetővé. Ha nincsenek iktuszok (illetőleg iktusz-szerepű jelzések), nem érzékelünk lüktetést, illetve ritmust. Innen van, hogy az akusztikai ritmusoknál sokan összetéveszik a hangsúlyt a ritmussal. Holott a hangsúly nem egyéb, mint erősségen felfokozott iktusz; és ezzel ritmikai szerepe lényegesen be is fejeződik.

Az iktusz és az iktusz-szerepű jelzés nagyon sokféle lehet. Például a sínen közlekedő járművek átvették régebben az egyes sındarabok összeillesztési pontjaival keletkező kis lökéseket, amelyek ugyanakkor hallhatókká is váltak. Ebben az esetben a guruló szerkezet a síkbeli távolságokat időbeli távolságokká, azaz tartamokká váltotta át. A tengelyek száma és egymás közti távolságuk szerint különböző ritmusok keletkezhetnek.

Egy szín-csík-sor esetén, két-két erősebben különböző szín határán a látószerv érzékeli és váltja át mozgáséretté az iktuszt. Tegyük fel, hogy az alábbi ábrán egy olyan csík-sor látható, amelyben az egymással szorosan érintkező zöld-sárga-fekete-piros színek szélességi aránya 7/6/11/4:



Az iktuszt ↓ ↑ -kal külön is megjelöltük.

Az egyenlő hosszúságú sínszelvények által keltett egyes zakatoló hangok között (feltéve a jármű egyenletes sebességét) *azonos* tartamok vagy ismétlődő *tartamarányok* vannak. Viszont a színsorozathoz különböző síkbeli távolságok (az egyes színsávok szélessége) váltakoznak, itt oly módon, hogy az egyes távolságok között nincsen 1-nél nagyobb közös osztóval egyszerűsíthető arány.

Azonban: a folyamatos lüktetés miatt mind a két esetben *ritmusról* beszélünk, mert a *ritmust tevő folyamatos váltakozás* (lüktetés) *szempontjából másodrendű mozzanat, hogy a ritmust okozó mozgást valamiféle szabályosság jellemzi vagy nem.*

Az iktusról meg kell még jegyezni, hogy az hasonló a sík- és térmértan pont fogalmához, amennyiben saját kiterjedése (tartama) nincsen. Ha lenne, nem jelezhetné távolságok, méretek, minőségek, tartamok stb. határát.

A *tartamról* itt csak annyit, hogy a szakaszos jelenségek sorában a legközvetlenebbül érzékelteti (nyelvi és zenei kifejezésben) a mozgást. Természetesen nem a tartam mozog, hanem az iktuszok sorozata, amely a végtelen, vagy ha úgy tetszik, nem létező időből, kezelhető időket hasít ki, illetve teremt.

A Zenei Lexikon ritmus-meghatározásában a tempó szerepe vitatható. Szerintünk a tempó nem szükségszerű kelléke a ritmusnak; ezért a ritmus nem foglalja magában a tempó fogalmát. Tempója természetesen minden mozgásnak van, de valamilyen folyamat ritmusán nem változtat, hogy például az egymás között egyenlő egyes tartamok vagy több különböző, de mindig ugyanazon sorrendben következő tartamok *ütemmé* rendeződött csoportja, vagy a szabadon váltakozó különböző hosszúságú tartamok egy adott időegységen belül *h á n y s z o r* ismétlődnek, mert a ritmus lényege a méretek egymás közti aránya; azon pedig a tempó – szélsőségeket most figyelmen kívül hagyva – nem változtat.

Most pedig kíséreljük meg az egyetemes ritmus itt vázlatosan körvonalazott fogalmát alkalmazni a *beszédhangsor-mozgásra*, a mozgás egyik érdekesen összetett fajtájára.

Hol az iktusz?

Hogy a beszéd az akusztikai mozgások körébe is tartozik, és hogy folyamatossága kisebb-nagyobb érzékelhető tartamok szoros egymásra következéséből tevődik össze, azt ismertnek tekintjük. Annak megállapítása viszont még hátra van, hogy a tartamok határát jelző iktuszok *h o l* vannak, és jelzésükül milyen jelenség szolgál.

Egy adott nyelv hangrendszerének fonémaértékű egyes hangjai első látásra alkalmasnak tűnhetnek iktusz-szerepre, mert az egyes, egymástól eltérő minőségeket és mennyiségeket a hallószerv szükségszerű biztonsággal azonnal felismeri. Az egyes hang azonban iktusz még így sem lehet, mert a hangsort előállító mozgásban az egyes hangok kezdődése és végződése elmosódik, pontosabban: egyes hangok képzése egymásba folyik, az előállítás technikai feltételeitől függően. Ez azonban a kisebbik akadály lenne, mert az egyes hangok különböző minőségükkel és eltérő akusztikai benyomáskeltésükkel a hangsor lüktető mozgását biztosítják, amelyet még a más és más tartamok is támogatnak. Számottevő ritmus-érzet mind a beszélőben, mind a hallgatóban mégsem keletkezhet, mert a roppant kis szakaszok váltakozásával keletkező mikro-ritmusokat a tapasztalat szerint a hallószerv nem képes analizálni. A jövő műszeres vizsgálatok esetleg majd felmutathatnak előbbi állításunktól eltérő és meglepő eredményeket, de azok aligha változtathatnak azon a tényen, hogy a beszéd ritmusa nagyobb egységekkel valósul meg. Ezek a nagyobb egységek az egytagú szavak és a todalékok kivételével (önálló) jelentést nem hordó *szótagok*.

A szótag ritmikai szerepét már a klasszikus verstan (metrika) felismerte. A régiségben kialakult szabályok és tanítások szinte érintetlenül maradtak fenn napjainkig azzal a következménnyel együtt, hogy a ritmus fogalma többnyire elkeveredik az időmérték fogalmával a verstanokban. Mint kártékony mellékkövetkezményt jegyezzük fel, hogy a beszéd ritmusának felismerését is hátráltatják.

Hogyan vesznek részt a szótagok a beszéd ritmusának kialakulásában?

Kétféle tartamváltakozást lehet alapul venni. Az egyik a szótagok abszolút és egyben relatív tartamainak váltakozása. Ez a lehetőség az időmértékes szemléletet követi. (*Időmérték az ÉrtSz. szerint: „1. ... a szótagok kimondásához szükséges idő tartama, különösen egymáshoz való viszonyuk szempontjából. .. 2. Szótagok hosszúságán alapuló, versben a hosszú és a rövid időtartamú szótagok szabályos váltakozása.”*) Az iktuszok ebben az esetben az egyes szótagok első hangjának legkezdetén, illetve a szótagzáró hang tartamának legvégén vannak. Ezen két iktusz között van a szótag tartama. Nem mondta ki senki vagy elkerülte figyelmünket, hogy szavak között esetleg adódó szünetet (illetve annak tartamát) hová szokás számítani. Mellőzni nem lehet, mert részese a ritmusnak.

A tartam másik eljárású megállapításánál a szótag leghangzóbb, a hallószerv számára legfeltűnőbb pontját tekintjük iktusznak. Ez az iktusz esetleg lehet valahol a szótag legelején, de gyakrabban a szótag tartamának közepe táján villan fel; ez az ingadozás a szótag szerkezetétől függ elsősorban. A magyarban mindenkor egy magánhangzó hangzasi (erősségi) maximumáról van szó. Az egyes tartamok hosszát a szomszédos iktuszok közé került hangok száma, hosszúsága és torlódás esetén a mássalhangzókat létrehozó kis izmok ügyessége határozza meg.

A tartam megállapításának, illetve az iktusznak tekinthető helyeknek kétféle lehetőségét vizsgáljuk meg egy példával. A felfelé mutató nyilak (↑) a szótaghatárokat, a lefelé mutatók (↓) az intenzitási csúcsokat jelölik:

↓   ↓   ↓   ↓   ↓  
 k i m o n d h a t a t l a n  
 ↑   ↑   ↑   ↑   ↑   ↑

A hangsor képzése folyamatos, ezért a belső szótagok határainál közös iktuszok vannak. Például a *ki* tartamának a végét ugyanaz az iktusz jelzi, amelyikkel a *mond* tartamának kezdetét jelöltük meg. A két szélső szótagnál az iktuszok, pontosabban: a szóhangsорт kezdő, illetve végző [k] és [n] iktuszai a környező zajjal vagy  $\phi$ -fokú hangmozgással

↑   ↑

szemben jelzik az első szótag és a záró szótag tartamának kezdetét, illetve végét.

Az időmértékes szemlélet szerint példánkban öt, egymást megszakítatlanul követő szótag tartamának váltakozása teszi a ritmust: a *ki*, *mond*, *ha*, *ta* és *lan* egyenkénti hangoztatási időinek egymás közti arányát. Ezzel szemben az intenzitás, illetve dinamikai kiszögellő pontok csak négy tartamot határolnak el. Az így keletkező tartamokban ugyanannak a hangsornak hangjai másképpen csoportosulnak:  $\{m\phi, \phi ndh\phi, \phi t\phi, \phi tl\phi$ . Az iktusz megosztja a magánhangzókat, példánkban az *i*, *o*, *a*, *a* és *a* tartamának fele vagy annál kisebb hányada az iktuszt előző, illetve követő tartamhoz tartozik. (A megosztott tartamokat jobb híján egyelőre a hangot jelölő betű függőleges vonallal való megfelelésével jelöljük.)

A valóságban mind a kétféle iktusz létezik, de a hallószerv túlnyomóan a szótag belsejébe is kerülhető magánhangzósat érzékeli. A szótag-tartamok érzékelése függ attól, hogy a szótagot kezdő és záró hang milyen fokon hallható. A markánsabb hangzású zárhangok, azokból is inkább a zöngétlenek kezdő és végző helyre való kerülése esetleges. Ezért a különben is vitás szótaghatárokat hol halljuk, hol nem.

A kétféle iktusz ugyanazon hangsornál is idő-mennyiségben eltérő tartamokat hoz létre. A különbség esetleg lehet nagyon csekély, de semmi esetre sem elhanyagolható. Nyilvánvaló, hogy a beszéd, sokféle bonyolult mozgás eredménye, poliritmikus jelenség. Erre vagy erre is magyarázható, hogy ritmusát többféleképpen próbálták megközelíteni. Ismerünk olyan kísérletet is, amely a hangsúlyozással hozta közvetlen összefüggésbe a beszéd ritmusát. E felfogás szerint iktusz lenne a szavak és szakaszok hangsúlya. Bár két hangsúly közé eső tartamról, tartamok ily módon való váltakozásáról nem sok szó esik, az elgondolást úgy érthetjük, hogy például a

sz̄avaidból̄ biz̄almatlansáḡ cs̄engki 7̄ amivel̄ nincsmīt̄ ké̄zden̄ünk

mondatértékű sorban hallható hat kis hangsúly bizonyos „ritmikai egységeket” teremt. Annyi igazságot meg kell hagyni ennek az elméletnek, hogy a hangsúlyok kétségtelenül élénkítik a beszédhangzás lüktetését, és még az is előfordulhat, hogy az erősebb hangsúlyok vagy csoportosan megjelenő hangsúlyok az utánuk következő szakaszban felgyorsítják a hangképzés iramát: a beszélő például hét vagy nyolc szótagot annyi idő alatt mond ki, mint közvetlenül előzőleg ötöt; és pár szóra kiterjedően valamiféle metrizálás is keletkezhet feltehetően az energikusabb hangsúlyozás hatására.

Részben hasonló Arany László finoman kidolgozott ritmus-szemlélete. A hangsúlynak ő is döntő szerepet juttat, amikor kimondja, hogy egy-egy (első szótagi) hangsúly kettő-három, esetleg négy hangsúlytalan szótagot vonz maga után. Meggyőző példákkal igazolja, hogy a magyarban három hangsúlytalan szótag után a nyelvérzék hangsúlyos szótagot vár. Az így keletkezett szakaszokat (nála: ízületeket) összefüggésbe hozza a hagyományos magyar 4+4 szótagú versformával. A ritmus nála nem annyira a tartamok váltakozása, mint inkább a szótagszámok valamilyen rendje teszi. Arany László felismerését nem vetjük el, de a beszéd ritmusának vonatkozásában el sem fogadjuk, mert – mint minden hangsúlyozásból kiinduló elméletnél – a szótagról-szótagra váltakozó, eltérő hosszúságú tartamok lüktetése itt is figyelmen kívül marad.

A felsoroltak mellett létezik még több kisebb jelentőségű vagy teljesen téves ritmus-felfogás, amelyekre rövid szemlénkben nem térünk ki. A magunk részéről a beszéd mindennapi gyakorlatával könnyen igazolható, szótagok dinamikai iktuszával meghatározott szótag-közi tartamok váltakozásában ismerjük fel a beszéd ritmusát, amelynek a mainál jóval pontosabb feltáráshoz ez a legközvetlenebb járható út.

### Egy akusztikai mérés tanulsága

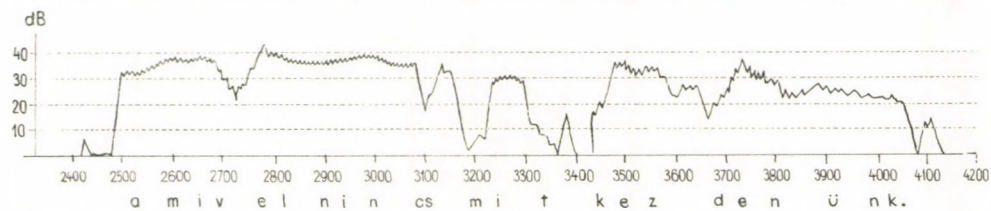
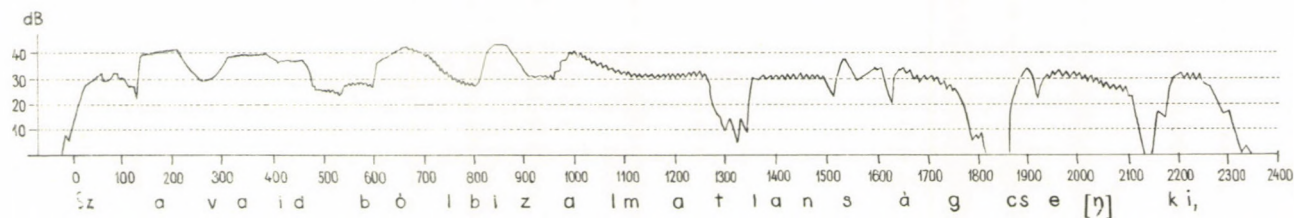
A hallószerv némi tudatosítás és gyakorlás árán megbízhatóan különbözteti meg a különféle ritmusokat, de mindennemű előkészítés nélkül is felismeri a fő ritmusfajtákat. Ezt tapasztaljuk a beszéd ritmusának, tágabb értelemben tartam- és időviszonyainak

azonnali érzékelésénél. Jelentős segítség, hogy a magyarban csekély tartami különbségek fonéma-rangra emelnek különben azonos minőségű hangpárokat, és ezáltal jelentéseket különböztetnek meg. Feltehetjük, hogy a magyar beszédre begyakorolt hallószerv a kis tartami különbségek észlelésére fokozottan érzékeny. Például egy hang nem is különösebben túlzó megnyújtása, egy kevés tartami többlet máris tájékoztatja a hallgatót, hogy beszélő társa indulattal szemlél valamit, vagy ábrázol valamiféle elfogódottságot, csodálkozást, miegymást.

Műszeres mérésekre mégis szükség van, mert a tudományt érdeklik a szubjektív becsléssel hozzá nem férhető kis időbeli jelenségek és különbségek, továbbá felmerül annak szüksége, hogy a bármilyen valóhű szubjektív becslést objektív adatokkal alá kell támasztani. A beszédritmus kutatása meg éppen rá van szorulva, hogy lehetőleg minél nagyobb mennyiségű pontos tartami viszonyok birtokában és feldolgozásával lépjen egy magasabb szintre. Például: azt már sejtjük, hogy szavakra és gyakrabban előforduló szakaszokra egy állandó tartami viszony jellemző; a szó- vagy szakaszhangsor állandó velejárója. Egy összehasonlító táblázat már megjelent (ld. jelen sorok írójának Egyéni és társadalmi elemek a köznyelvi hanglejtésben c. tanulmányához csatolt intonációs lejegyzés-sorozatot, *ÁltNyT X*, 5–21), de hogy a sejtésből időtálló konkrét ismeret fejlődjön, ahhoz számos műszeres mérésekkel igazolt összehasonlító tartami táblázatra van szükség. Egyelőre semmit nem tudunk arról, hogy az egyéni különbségek milyen határon belül érvényesülhetnek a nyilván nem sok ingadozást tűrő tartam-sorozatokban, illetőleg időarányokban.

Ez alkalommal – az előzményekhez szorosan csatlakozva – egy diagram segítségével azt vizsgáljuk meg, hogy a szótag tartamán és a szótagok nyomatékán alapuló kétféle iktusz-rendszer milyen ritmuskülönbségeket jelent ugyanazon hangsornál.

Az előzőkből már ismert példa-hangsort úgy választottuk ki, hogy a nyílt szótagok, zárt szótagok, továbbá a két és három hangból álló mássalhangzó-torlódások aránya nagyjából megfeleljen a mai magyar köznyelvi beszéd szótag-típus eloszlásának. A tempo közepesen gyors, percenként kb. 278 szótag. A beszélő 30 év körüli férfi, artikulációs készsége az átlagnál jobb, mérsékelten hangsúlyoz, kiemelő hangsúllyal egy szótagot sem különböztetett meg. Magassági vezérlése nem kifogástalan; a tagmondatok végefelé kelleténél előbb ereszkedik hangterjedelmének alsó tartományába. A diagram az időt és a hangnyomást mutatja. 1 cm az időtengelyen 100 msec. A tizenkilenc szótagnyi beszédhangzás tartama a belső szünettel együtt 4145 msec. A szünetet mindkét esetben a közvetlen előző iktusszal kezdődő tartam részeként vettük figyelembe.



(Készült a Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézetében  
alaphangmagasság- és intenzitásmérővel, valamint mingográf segítségével 1978 júniusában.)

A kétféle iktusz által határolt tartamok így alakultak:

Sza = 270		ki (+szünet) = 335	
avá = 160		{(+szünet)} = 300	
va = 170		a = 125	
á = 110		am = 155	
id = 140		mi = 90	
idb = 220		ive = 115	
ból = 230		vel = 210	
b = 190		ln = 200	
bi = 100		nincs = 295	
z = 140		incsm = 290	
zal = 250		mit = 200	
alm = 240		tk = 230	
mat = 200		kez = 260	
at = 170		zde = 230	
lan = 170		de = 140	
ans = 250		n = 150	
ság = 345		nünk = 340	
gcs = 310			
cse[ɲ] = 275			
[ɲ]k = 250			

Ha a diagramról leolvasott tényleges tartamok viszonyát egyszerű (lehető kis) számokkal fejezzük ki, a kétféle iktusból származó eltérő lüktetést könnyebben tudjuk áttekinteni és összehasonlítani. Az alábbi ábrán függőleges vonalak (|) jelzik az iktuszokat. A szemmel követhető méretek – a függőleges vonalak közötti távolságok – hozzávetőleg is csak alig jelzik az egyes idők egymáshoz való tényleges arányát, mert a hangok jelei, a betűk mérete tipográfiai szabvány, tekintet nélkül a hangok eltérő tartamára. A felső számsor a hangossági iktuszok közötti, az alsó a szótagi tartamokat mutatja:

	3,2		2,2		4,4		3,8		2,8		4,8		3,4		5		6,2		5		6		3,1		2,5		4		5,8		4,6		4,6		3			
s																																						
z																																						
a																																						
v																																						
a																																						
b																																						
i																																						
d																																						
b																																						
i																																						
z																																						
a																																						
l																																						
a																																						
n																																						
s																																						
á																																						
g																																						
c																																						
s																																						
e																																						
ɲ																																						
k																																						

Lehet, hogy a tartamokat nem pontosan olvastuk le a diagramról, lehet, hogy a műszer némi késéssel (saját tehetetlenségével) vagy más hibával követi az akusztikai mozgást; az elnagyolt adatok így is a kötetlen beszéd ritmusának két, lényeges jellemző jegyére mutatnak: a) két tartamsorozat lüktet egyidejűleg, amelyeknek iktuszai hol távolabb, hol közelebb vannak egymáshoz, egybe soha nem eshetnek, b) a tartamok, mind a dinamikai, mind a szótagi származásúak, semmiféle metrumhoz (ritmusképlethez) nem igazodnak.

Egyik megállapítás sem új, mert – eltekintve attól, hogy jelen sorainkban is már megelölegeztük őket – a szótagok tartamát mint ritmus-képző tényezőt a metrikusok már régen nyilvántartják, a szótagok hangzási maximuma is elfogadott fogalom a fonetikában. Tehát, hogy kétféle iktusszal lehet számolni, amikor a beszéd ritmusáról van szó,



az már adva volt. Azt is kimondták már, hogy a kötetlen beszédben metrum nincsen. Kodály így jellemzi a népzenei *sírató* ritmusát: „Ritmus nincs benne más, mint a beszéd ritmusa; pontos méretű ütemről, szabályosan ismétlődő ritmusképletekről nincsen szó” (1943, 39).

A tartamok egymás közötti arányának konkrét számokkal való feltüntetésére is van már példa a század elejéről, viszont újszerű lehet a kétféle tartamsorozat *ö s s z e h a s o n l í t á s a*, illetve *e l l e n t é t e z é s e*. Ilyen értelemben a beszéddel foglalkozó munkák eddig még nem realizálták a jelenséget, legalábbis oly módon nem, hogy az ellentmondásból önként adódó kérdéseket megfogalmazták volna.

Kellő mennyiségű – és a mainál egyre fejlettebb technikai eszközökkel megszerzett – adatok birtokában meginduló kutatásnak első feladata, hogy feloldja a kötetlen beszéd ritmusának nyilvánvaló ellentmondását.

A gyakorlatban azt tapasztaljuk, hogy a kétféle lüktetés közül inkább a *dinamikait* fogja fel a hallószerv, a beszéd ritmusát azáltal érzékeli. Bizonyos távolságból, vagy falon, vagy más szűrő közegen keresztül hangzó folyamatos beszédből többnyire csak a hangossági csúcspontok zakatolását, illetve az általuk létrehozott ritmust halljuk; a szótag-kezdődések és -végződés iktuszai elvesznek. De bármennyire túlnyomónak tetszik a dinamikai iktusz érvényesülése, felfogjuk a szótagok tartamát is, amelyen egy másik lüktetés alapszik. Halljuk, hogy például a *hiány* vagy a *zerge* egy rövid–hosszú, illetve egy hosszú–rövid tartampárból áll, és ennek alapján ritmust érzékelünk vagy kellene érzékelnünk. Viszont a hangzási csúcspontok (iktuszok) szerint csak egy tartam van, az *i* és *á*, illetve az *e* és *e* között, ritmus tehát nincsen.

Vagy az történik, hogy mind a kétféle iktusz közreműködik a ritmus érzékelésénél, és hogy egy CVC+CVC szerkezetű hangsor esetében – például *csönget*-nél három tartam (a *csön* első fele, az *ö* és *e* hangzási csúcspontja közötti tartam és a *get* második fele) változását halljuk? Nem vonhatjuk kétségbe, hogy a kéttagú szavaknak is van ritmusa, de hogy az és egyáltalában a beszéd ritmusa hogyan alakul ki tudatunkban, annak felderítése még hátra van. Egyelőre úgy látjuk, hogy a központi idegrendszer a hallószerv tartam-érezkelését csak bizonyos határokon belül vagy bizonyos módon analizálja, egyébként összevonja és egyszerűsíti.

Zárószóként megemlíthetjük, hogy a metrumos lüktetés a kötetlen beszédben olykor megjelenik a beszélő emelkedett indulati-kedély állapota jeleként vagy mint a kiemelés különös eszköze. Legfeljebb csak pár szó hangzik ezen a módon, a beszélő mihamar visszatér a beszéd sajátos szabad ritmusaihoz. Jól sikerült metrizálás azonban csak akkor jöhet létre, ha a szótagok szerkezete és az aktuális tartamviszonyok nemcsak alkalmasak valamilyen szabályos lüktetés előállítására, hanem abba szinte *beleviszik* a beszélőt. Kosztolányi Portugálul olvasok c. írásának egyik részlete az ELTE 1974. évi ejtésversenyén így hangzott:

			
> eleintenēhezenmēnt	≈	> az tán	bēlemēleḡedtem

Amint látjuk, az *aztán* és a *gedtem* sorok belső torlódásai a *belelemele* nyílt szótagos sorral szemben kétszeresre növelték a zárt szótagok tartamát. A pontos ritmust zenei tartamjelekkel tüntetjük fel. A metrum annyira szabott, hogy a 2/4 ütemelőjegyzést akár

ki is tehetnénk. A vendégszereplő szabályos lüktetések ritmusa mindig egyszerű; csak kevésbé is bonyolult ritmusalakulással eddig nem találkoztunk. Magasabb szintű beszédstílusokban mellőzni szokták.

### Irodalom

Az érdeklődő figyelmét felhívjuk arra, hogy a beszéd ritmusának ez ideig nincsen számottevő szakirodalma, az alapfogalmak még bizonytalanok. Többek között magának a ritmusnak egyértelmű meghatározása is hiányzik. Ajánlatos a megállapításokat óvatossággal kezelni. Néhány tanulmánynak vagy részletnek egy-egy használható megjegyzésén felül inkább történeti értéke van. Az egyes munkák olvasását még fáradtságossá is teszi, hogy a beszédritmus körébe tartozó jelenségeknek nincsen összehangolt műszókészlete. A verstani és zenei vonatkozású munkákat a ritmus meghatározása, illetve annak megkísérlése végett néztük meg.

ARANY László: Hangsúly és rhythmus. in: A.L. tanulmányai. 1898. Első rész: 1901.

BARTÓK János: Terminológiai kérdések és a beszédintonáció eszközei. Ritmus és iram. in: A beszédintonáció eszközei a sárréti nyelvjárásban. 1971. Kandidátusi értekezés. MTA Kézirattárában D/5590.

BARTÓK János: Egyéni és társadalmi elemek a köznyelvi hanglejtésben. ÁltNyT X, 1974, 5–21.

BOLLOBÁS Enikő: A descriptive typologie of twentieth-century American free verse. Bölcsészdoktori disszertáció 1977.

GÁBOR Ignác: A négytagú ízület. in: A magyar ritmus problémája. 1925.

GÁLDI László: Ismerjük meg a versformákat. 1961.

HEGEDŰS, L.: Rhythmus der ungebundenen Sprache. ZPhon VIII, 1955.

HORVÁTH János: Ritmus a prózában. Új Nemzedék 1921. 1. 5.

KNOWLES, G.: Thy rhythm of English syllables. Lingua 34. 1974.

KODÁLY Zoltán: A magyar népzene. 1943.

KODÁLY Zoltán: A magyar kiejtés romlásáról. in: ECKHARDT Sándor: A jó magyar ejtés aktái. Budapest 1941.

LOTE, G.: L'alexandrin français d'après la phonétique expérimentale. Paris 1910.

MOLNÁR Antal: Ritmus. Tempó. Ütem. in: Zenei Lexikon. Budapest 1931.

NÉGYESSY László: A ritmus. in: Magyar verstan. 1898.

STETSON, R.H.: Motor phonetics. A study of speech movements in action. Amsterdam 1951<sup>2</sup>.

SUBOSITS István: Bevezetés a beszédakusztikába. 1977.

SZABÉDI László: A ritmus mibenléte és fajtái. in: A magyar ritmus formái. Bukarest é.n.

WALTER, T.H.: Rhythm, in prose and poetry. in: The Encyclopaedia Americana 1963.

A magyar nyelv értelmező szótára I–VI. 1959–62.

Magyar értelmező kisszótár 1972.

## A SHORT SURVEY OF SPEECH RHYTHM

by János Bartók

As we are interested only in the free rhythm of everyday speech, we leave all forms and types of literary oral interpretation out of consideration, because rhythms there are modified by metre or other factors.

The first difficulty we have to face is uncertainty of the concept of rhythm. Rhythm in the literary forms has been identified most often with metre, measure, accent. In the case of standard speech, it has also been derived from metre or stress by many authors. This mistake has now become traditional.

If we are determined on discovering the specific rhythm of speech, first we have to discard metrical patterns and other rhythmical arrangements from our minds, then we can take the universal concept of rhythm as our starting-point. According to the latter, rhythm is a ratio among consecutive sections, appearing in innumerable phenomena, such as motions, qualities, time, plane or space distances, outlines etc. The sections are discernible by „ictuses“, which signify the borderpoints between sections. The ictus naturally has no duration of its own. For the essence of rhythm, the fact that the sections follow each other according to some order or not, is of secondary importance, e.g. a „topsy-turvy“ skyline can be just as rhythmical as a measure such as 3+2+2.

Regarding speech as an acoustic process in time, a special noise, and adjusting the universal concept of rhythm to this, we may hope to recognize genuine sections and their time-ratios, that is, the characteristic rhythm of everyday speech.

For rhythm in speech we find two possible kinds of alternating sections. One arises by the duration of the individual syllables. The organ of hearing perceives the syllables and the ictuses at their *opening-points*. Another succession of sections comes into being by the *intensity peaks* of the syllables. Unlike the opening-points, the intensity peaks (as ictuses) are in the inner parts of the syllables. The duration between the intensity peaks always differs from the duration between the opening-points.

Though the sensation of rhythm in speech is brought about by the throbbing of the intensity peaks, in reality two non-concordant duration series exist side by side, which represents an evident contradiction. This offers a thorny task for phoneticians.

## A HANG NÉMELY TULAJDONSÁGÁNAK TÖRTÉNETI VÁLTOZÁSÁRÓL

Vértes O. András

Az MTA Nyelvtudományi Intézete

Laziczius hangtulajdonságon az időtartamot, a hangerőt és a hangmagasságot érti (1944, 146 kk.). Fölvetődik azonban a kérdés, hogy a beszédhang minőségét miért ne lehetne a „tulajdonságok” közé sorolni, hiszen ennél jellemzőbb vonását a hangnak talán keresve sem találhatnánk. Persze ezt Laziczius is jól tudhatta, s nyilván tudta azt is, hogy a műszo megegyezés dolga.

Az említettekén kívül van a hangnak olyan tulajdonsága is, amelyet Laziczius nem említ. Ő ugyanis nem törekedett teljességre; alighanem ezt jelzi a témánkat tárgyaló fejezetében a határozott névelő elhagyása („Hangtulajdonságok”). Ilyen a hang éles vagy tompa volta, préselt jellege stb. Ez utóbbiak nem a 'potestas litterae'-t, nem a 'Laut'-ot, hanem a 'vox'-ot, a 'Stimme'-t érintik (a magyarban nem tehetünk ilyen különbséget: ezt is, azt is hanggal kell fordítanunk).

A hang Laziczius említette tulajdonságai közül mindegyiknek van nyelvi vagy beszédbeli szerepe (vö. i.m. 158 kk., 175 kk., 180 kk.), ő azonban a hangerővel kapcsolatosan csak a nyomatékot vizsgálta, a hangmagasságról szóló lapokon pedig csak a hanglejtést (valamint a dob- és füttynyelvet).

Kétségtelen, hogy a hangerőnek – hangsúlytól függetlenül is – van kifejezésbeli funkciója. A hangerő mint szupraszegmentális tényező igen sokszor emfatikus szerepű. Minden nyelvre kiterjedő banális szabályszerűség: az indulatosságnak, a dühösségnek a fokozódásával a hangerő is fokozódni szokott. (A kivételeket nem említjük.) Nyelvenként, nyelvjárásonként, társadalmi rétegenként azonban változhat a beszéd átlagos hangerője, a nyugodt s az indulatoss beszédé is.

A nyelvek és társadalmi rétegek szerinti különbségekről már Jespersen is szólt (1932, 229–30); idézi Taine-t: „Les Anglais parlent extrêmement bas. Une société italienne, dans laquelle je me suis fourvoyé par hasard, m'a positivement assourdi; je m'étais habitué à ce ton modéré des voix anglaises.” W. Münchöt is említi, aki utal a társadalmi réteg és a hangerő közti összefüggésre (i.m. 230).

A hangfekvésnek és a 'Stimme' értelmű hang különféle színezeteinek is van kifejező funkciója.

A következőkben néhány hangtulajdonság történeti változásával foglalkozunk; főleg olyan változásokkal, amelyeknek vélhető lélektani és társadalmi okára, föltételére is rá tudunk mutatni.

1. Már Krúdy is megállapította, hogy volt olyan hangszínezet, amelyik a XIX. század óta kiveszett (vagy legalábbis kiveszében van). „Igen – írja – a tizenkilencedik században lehetett hallani ezeket a csodálatos hangokat, amelyekben a téli, fagyos káposzta recsegését éppen úgy meg lehetett hallani, mint az őszi mezőkön róka után nyargalászó vadászoknak ebeikhez intézett parancsszavait. Külön stúdium volt ez a hang, amely mindig valamely benső forradalmat, izzó indulatot fejezett ki, anélkül, hogy végeredményében mást mondott volna, mint feketekávé vagy egy pohár sört rendelt a pincéknél. Ha úgy gondoltuk: öklelt ez a hang, mint a bika sarva; kíméletlen, erőszakos, hóbortos

volt, mintha minden más beszédet vissza akarna fojtani, amikor ő megszólalt.... Ha úgy gondoltuk: megmosolyogtatott ez a hang, mint a komikus emberek hangja, akik mindjárt valamely hallatlan tréfát mondanak el...”

Ez a hang egyébként egy szolgálaton kívüli huszárcapitányé volt, aki „mindig úgy beszélt, mintha valakit meg akarna ölni”. (Krúdy Gyula: Régi pesti históriák. 1967, 361. Ez az írása 1925-ben jelent meg. Címe: Zubovics Fedor, aki Pesten is oroszlanokra vadászott.)

2. A dzsentrinek s a dzsentriskedőknek sajátosan rekedtes hangszínezete nem ment ritkaság számba, magam is ismertem. Ennek a rétegnyelvi hangszínezetnek megvoltát s az utóbbi évtizedekben való elmúlását tanúsítja Balázs János, Bolla Kálmán, Szabó Dénes, Szőke István és Wacha Imre szóbeli közlése (1978. február–márciusban). A gégeész és hangművelő Polyánszky Tibor szerint sem szokásos korunkban az egykor dívó rekedtes, recsegő hangzású dzsentris beszéd (1978).

Rajeczky Benjamin a régebben dívott dzsentris hangot préseltnek és rekedtesnek találja (szóbeli közlése 1978. március 22-én).

Mi a viszonya e hangszínezetnek a Krúdy említette recsegő hangéhoz? Nem tudjuk, hiszen csak pontatlanul tájékoztató metaforákra vagyunk utalva.

Fährmann nyilván német nyelvűekre vonatkoztatja azt a megállapítását, hogy van recsegő („schnarrend, rasselnd”) hangszínezet (1967, 187), amely nemegyszer a „Standesmundart” eleme.

Valószínűnek kell tartanunk, hogy az 1945 utáni társadalmi és politikai változás, pontosabban a dzsentrinek az eltűnése volt az oka az említett hangszín pusztulásának. Pusztulásának, de nem elpusztulásának. Mert egy-egy esetben találkozunk vele mint a tekintély hangjával (Rajeczky Benjamin, Szőke István és Wacha Imre szóbeli közlése; magam is tapasztaltam; a német viszonyokra vonatkozóan vö. Fährmann i.h.).

3. Egy-két adatom arra vall, hogy a köznyelvi női hangfekvés mélyült, s hogy az ugyancsak köznyelvi férfi hangfekvés magasabb lett. Elekfi László (szóbeli közlése) szerint a köznyelvi női hangfekvés az utóbbi évtizedekben kétségtelenül mélyült, Papp László, a Patrona Hungariae szerzetes leánygimnázium igazgatója, iskolájának énekpedagógusa szintén megállapította, hogy a női hang mélyült kb. 1950 után is (1970. IV. 1-i szóbeli közlése); megfigyelése 14–18 éves korúakra vonatkozik. Megemlítette, hogy misén a szöveg recitálása is nyilvánvalóan mélyült. Ez annyira feltűnt, hogy a tartományi főnöknő szóvá is tette: van-e ezzel kapcsolatban valami teendő?

Az utóbbi évtizedben a férfi beszédhangja éppen nem lett mélyebb. A kitűnő hallású és jó megfigyelő Ferenczy Géza ezt a magasodást feltűnőnek mondja (szóbeli közlése 1968-ban). Ugyanő megemlítette, hogy régebben falun magas hangú bírót nem tudott volna elképzelni (1960).

Rajeczky Benjamin benyomása szerint a férfihang átlagosan a közép magas felé tolódott el (szóbeli közlése 1960-ban és 1978-ban).

Másokat – énekszakembereket és gégeészeket – kérdezvén, többüktől a fentiektől eltérő nyilatkozatot hallottam: nincs tudomásuk hangmagasságbeli változásról. Igaz ugyan, hogy kijelentésük általában nem a változás tagadását jelentette, inkább csak azt, hogy tapasztalatuk nem erősítette meg a női és a férfihang változásáról fentebb mondottakat.

Nem volna érdektelen az átlagos hangmagasság tüzetesebb vizsgálata. Ha ugyanis

az átlagos magasságot illetően valóban közelebb került a női és a férfihang, akkor ebben a jelenségben is alighanem a nemek szociális szerepének változását kellene keresnünk.

Elgondolkoztató Montágh Imrének egy megfigyelése is: a /s/ és a /ʃ/ fonémának, valamint a megfelelő affrikátáknak az ejtése nemek szerint különbözik, de fiatal férfiak kiejtése már nem üt el annyira a nőkéétől, mint az ötven-hatvan éveseké. Ebben a változásban a „nemi magatartás” változásának a vetületét látja. (Montágh 1977.) (Lásd még Wacha Imre megjegyzését: V. Kovács–Wacha 1974, 164.)

Németországi vizsgálatok alapján a beszédhang átlagának némi mélyülését állapították meg (Herbst 1968, 161–4).

Azt is kell tudnunk azonban, hogy azonos nyelvjárásúakat és azonos társadalmi rétegbe tartozókat vizsgáltak-e. Ami az utóbbiakat illeti, érdekes Louise Kaisernak levéلبeli közlése. Eszerint a szociális tényezők igen fontosak; ismeretes, hogy mélyebb azoknak az amerikai nőknek a hangja, akik különféle pozíciókba kerültek („[qui] sont entrées dans des fonctions diverses”); a hollandus egyetemi hallgatók („étudiantes”) mélyebb hangúak, mint a nem tanuló hollandus nők (Kaiser 1961. március 10-én kelt levele).

Moses szerint a második világháború utáni években majdnem minden amerikai színésznőnek mély hangja van („im letzten Jahrzehnt” – írja 1956-ban megjelent könyvében: 47).

Mint A. Pruszewicz lengyel foniáter, a virilizált női hangok szakértője velem közölte, Lengyelországban a mély női hang is divat, mely korlátozott számú követőre talált.

4. A dörgő hang divatjának vélhető pszichés, valamint társadalmi összefüggései a fentieknél nem kevésbé tanulságosak.

A tipikus dörgő hang mély, erős, igen sok felhangú mellhang. „Die Stimme der Autorität ist tief” – írja Moses, a hang személyiségi jegyeinek ismert kutatója (Moses 1956, 49). Megállapítása szerint a pedagógusok, ügyvédek, bírák, papok gyakran mély hangon szólnak, hogy autoritatív módon hassanak.

Ugyanő a mély hangban az apához való kapcsolódásnak, az apaképpel való azonosulásnak hatását vélte megtalálni, illetve konkrét esetben a mély hang hiányát az apához kapcsolódásnak, az apával azonosulásnak a hiányából vagy az apa gyűlöletéből magyarázta (i.m. 53, 105–6).

Mi a sorsa ennek a tekintélyt sugalló „atyai” hangnak?

Mielőtt felelnék erre a kérdésre, ismertetnünk kell Mitscherlichnek az atya nélküli társadalomról szóló nézeteit:

A modern technikai társadalomban az apának egykor vitathatatlan családi tekintélye már nincs meg, de az atya-modell általában is erejét veszítette. Ezzel összefügg a tekintélyek hanyatlása („Entleerung der Autorität), sőt – az introjekció és az azonosulás lényeges módosulása folytán – a fölöttes én történeti változása is. Mindez – egybekkel – arra vall, hogy az atya nélküli társadalom felé haladunk. (I.m., passim.) (A példaképek, eszményképek gyengülését később magyar szerzők is megállapították: Szilárd–Farkasinszky 1978, 31–2).

Úgy vélem, hogy a fenségesnek stilsztikai – és általában esztétikai – kategóriája is inkább él a paternális társadalomban, mint az atya nélküli társadalom felé haladóban. A fenségesnek és vele kapcsolatban a tragikusnak háttérbe szorulása – legalábbis részben – az imént jellemzett folyamattal lenne magyarázható.

Ha a fentiek igaznak bizonyulnak, akkor a tekintélyt kifejező dörgő hang egy vagy néhány generáció előtt nagyobb jelentőségű lehetett.

Lássuk az adatokat! (Példáinkat majdnem mind a magyar nyelv készülő Nagyszótárának anyagából vettük.)

A papok hangjáról: „A prédikátor dörgedelmes hangon még hozzátette: Jaj és jaj a fajtalanságnak...” (1897: Kazár E.: Össze-vissza I, 41). – „A [predikáló] pap erős bariton hangja... hol lágyan alászállva, hol dörgedelmesen [...]” (1896: Bársony I.: Vig világ 95). Ezek az adatok is talán a hangra (vagy arra is) vonatkoznak: „valamelly buzgó lelkű Pap az ollyatén élet mellett mennydörög” (1761: Nánásy Lovász J.: Imáds.titk. 161). – Az új grammatikának törvénye „szerént fog Magyar ország sok részeiben a' Protestans pap dörgegni chatedrájából” (1809/1895: Kölcsey: KazLev. IV, 339). – „A pap mennydörögős szavai után újra megzendültek az orgona sípjai” (1851: Jókai: Nagyenyedi Album 106). – A próféták is „mennydörögtek [...] régenten” (1786: Pétzeli: Henriás 94).

Az atya is mennydörögött: Jókai egy ízben külön kiemeli, hogy hőse „Nem mennydörögő atyai átokkal” [... tagadta ki a leányt] (Jókai XIII, 6). – Kisfaludyban is olvashatunk az atya hangjáról: „atyám haragba [!] gyúlt szemekkel | Bátyámra is dörögött: hah pártütő! (1830 e.: Kisfaludy K. Munkái X, 127).

De az ősök hangját is ilyennek képzelhették: „olyan mennydörögős hangon [...] szólítanak meg bennünket buzogányterhelt őseink” (1845/1870: Pákh A.: Életképek 45). A székely ősök egyike, Bágyon „szavatlan kése beszélni | Hogyha pedig kérdetve felelt, menydörgegni tetszett | Nyelve' nehéz szava” (Aranyos-Rákosi Székely 1823/1897, 91). A „párduczos Irnak” is „dörge vezéri szavával” (id. kiad. 102), s mikor Zágon bemutatta áldozatát Haddurnak, „A sokaság zengő dörgéssel hangza az égre” (az id. kiadás függelékében, Aranyos-Rákosi kéziratából, 108).

Nemcsak a papnak, az atyának, az ősöknek, hanem olykor talán a lelkiismeretnek, a fölöttes ének a szava is mennydörögött: „Lelkiesmérete... fogja... Fülébe menydöröggni ezen fzőkat: annak te vóltál Oka” (1794: Kármán: Uránia III, 236).

Nem meglepőek ezek után Széchenyi István szavai: „kolomposnak, vezérszónoknak, a magyarnál, mint keleti fajnál, melly a külsőségeken kap leginkább, mostanság csak olly ember való, ki széles, köpczös termetű, erős mint a bika, dörögő hangja megregetteti az ablakokat, elég dagálllyal tud beszélni, s akkora tekintéllyel bir, hogy aki mesze vidékről eljő és szemébe néz, akaratlanul kénytelen fölkiáltani: ez ám a hatalmas, a méltóságos, a királyi tekintetű magyar” (Csengeri 1851, 124).

Krúdy Gyula a tanúnk rá, hogy ennek a hangnak még a századfordulón is volt tekintélye: Boldogult úrfikoromban című regényében szól „egy bámulatosan dörögő, szinte emberfeletti hang”-ról, „amely karriert jelentett Magyarországon” (1929/1975, 1118–9). (Krúdyra Hartay Sándor barátom hívta föl figyelmemet.)

Két adat szembeállítására mintegy jelképe az évszázados változásnak: 1847-ben még azt írta Garay János, hogy „Mint az angyal végítélet napján, [...] vadját dörge Bánk bán” (Garay János: Bánk-bán. Az Árpádok. Pest 1847, 181); az ország nádora Katona tragédiájának 1970-i előadásában már „nem dörög” (Molnár Gál 1974, 348), s megszemélyesítőjének – Bessenyeinek – beszéde „egyre inkább a gondolat köntöse” lesz (i.h.).

Úgy vélem, hogy egyéb adataimat mellőzve is sikerült valószínűsíteniem a fentebb említett lelki és társadalmi változásnak a kapcsolatát a dörögő hang szerepének, jelentőségének a csökkenésével.

5. Legújabb korunk évtizedei a hang zeneiségét sem hagyták érintetlenül: az 1960-as, 1970-es években a hang zeneisége több műfajban és több beszédhelyzetben kisebb, mint egy-két generációval előtt.

Ezt több adatunk is igazolja:

Rajeczky Benjamin (1978) szerint a (katolikus) egyházi beszédnek sok felhangú, zengetett hangja éppen nem volt kivétel nélküli, újabban pedig a prédikáció közelít a párbeszéd (a beszélgetés) hangjához. Ennek a „zengetett” hangnak volt nem jól artikulált változata is (vagyis ebben a zenei elem még jobban uralkodott).

Posta Benjámin ferences szerint a hang zeneisége a ferencesek körében az öreg szónokoknál szokásosabb (szóbeli közlésének ideje: 1969 vagy 1970). Pfeiffer János hittudományi akadémiai tanár szerint a „csengő” (értsd: felhangokban gazdag) hang manapság háttérbe szorult (1970). Papp László, a Patrona Hungariae szerzetes gimnázium igazgatója és énekpedagógusa nemcsak azt állapítja meg, hogy az egyházi szónokok zenei hangja kevésbé szokásos, hanem azt is, hogy ezt a hangot már „nem is bírják az emberek” (1970). Simon Sándor piarista, a retorika egykori tanára megerősíti azt a nézetet, hogy a prédikáció hangja régebben gyakrabban volt zenei (a közlés ideje: 1969 vagy 1970). Hasonlóképpen: Mikešy Sándor (1970). Mint Benedek Sándortól, a pápai ref. teológia egykori szónoklattanárától hallottam, református papok hangja is egy-két nemzedék előtt inkább volt „zenei és éneklő”, mint manapság (1970).

A múlt század kiváló zenetudósa, Mátray Gábor szerint a világi beszédben (nevezetesen a díszbeszédben) „helyén lesznek a pompás, de nem túlzott zöngéjű zöngék, zöngítések [...], a teljes zöngéjű és pompás hang” (1861, 115); ugyanő hibának tartja, ha „az egyházi szónok megfelelkezik az illető érzést ahhoz illő érzelemzöngén kifejezni” (i.m. 178).

A hang „túlzott zeneiségét” a realista színjátszás úttörői már századunk elején (vagy még előbb is) kifogásolták (vö. Péchy 1958, 50). De Jászai Mari „zengő” beszéde „zenévé oldotta föl a legvadabb indulatokat” is (Gyergyai 1968<sup>a</sup>, 32; vö. még: 30, 34), és Jászai stílusának nemcsak a színpadon volt hatása, hanem a mindennapi életben is (Gyergyai 1968<sup>b</sup>, 148). Jellemző, hogy egy mai színésznő hangjáról már így írnak az 1960-as években: „A régi rádiósok azt mondták volna róla: mikrofonellenes [...], rekedtes-érdes, nem hajlékony és nem modulál [...Új bekezdés.] A rádiósok változtak meg közben? Azok is. De elsősorban megváltozott körülöttünk a világ [...]” ([Névtelen] 1962, 7).

Magam is azt tapasztaltam, hogy az elmúlt félévszázad folyamán csökkent a hang zeneisége, legalábbis ami a nyilvános előadásét illeti.

A zeneibb hang kategóriájába tartozik a „kiénekel”-nek, „teltebb”-nek mondott hang (Fónagy–Magdics 1967, 208, 216), s az is, amit Fährmann (1967, 186) „farbig-sonor, glänzend”-nek nevez; ez utóbbira az idézett német szerző mint az ember kitarulkozásának („Tendenz des Sich-Öffnens, u.U. des Sich-Verströmens”) jellemző hangszínezetére utal; ugyanő megjegyzi, hogy e hangszínezetet nagyobb garattágassággal képezzük (a garattágasságnak a vegetatív idegrendszerrel való kapcsolatára ld. Trojan 1952, passim és uő. 1975, passim).

Tüzetesebb vizsgálatot érdemelne a hang zeneiségét érintő változásoknak ízlésbeli, társadalmi és lelki háttere.



A hang fent tárgyalt tulajdonságainak is van tehát történetük, s ez beletartozik érzelmeink kifejezésének, az érzelmekeltésnek, általában az érzelmeknek a történetébe.

A magyar éneklés legújabbkori története – úgy látszik – szintén kapcsolatban van érzelmi világunk (kifejezésének) változásával. Hadd idézzem Kodály Zoltánt: „vesztett az előadás érzelmi tartalma, lírai hőfoka is. [...] Az öregek, különösen Erdélyben, egészen más gégebeállítással, a közönséges beszédétől elütő, megilletődött, ünnepi vagy derűs: egyszóval sokféle hangszínnel énekeltek. [Új bekezdés.] A mai fiatalság éneke a beszédétől legfeljebb hangerőben különbözik” (Kodály 1967, 50).

Mindezek alapján a történeti hangtan a most alakuló történeti lélektan egyik forrása lesz. De a nyelvtörténet más területein – például a szótanban és a mondattanban – is termett egy és más, amit ez az új tudományág forrásanyagként használhatna; ennek bemutatása azonban meghaladja dolgozatunk célkitűzését.

### Irodalom

- ARANYOS-RÁKOSI SZÉKELY Sándor: A székelyek Erdélyben. Kiadta HEINRICH Gusztáv. Budapest 1897. [RMkt. 1./ [Először a Hébe 1823-i kötetében jelent meg.]
- BALÁZS János szóbeli közlése 1978-ban.
- BENEDEK Sándor szóbeli közlése 1970-ben.
- BOLLA Kálmán szóbeli közlése 1978-ban.
- CSENGERI [!] Antal: Magyar szónokok és statusférjak. (Politikai jellemrajzok.) Pesten 1851.
- ELEKFI László szóbeli közlése 1978-ban.
- FÄHRMANN, R.: Die Deutung des Sprechausdrucks. Bonn 1967<sup>2</sup>.
- FERENCZY Géza szóbeli közlése 1960-ban és 1968-ban.
- GYERGYAI Albert: Jászai Mari. in: Színészarcok a közelmúltból. Szerk. ILLÉS Jenő. Budapest 1968<sup>a</sup>, 27–36.
- GYERGYAI Albert: Varsányi Irén. in: Színészarcok a közelmúltból. Szerk. ILLÉS Jenő. Budapest 1968<sup>b</sup>, 143–51.
- HERBST, L.: Untersuchungen zum physiologischen Hauptsprechtonbereich. Zur Problematik der Indifferenzlage der Sprechstimme. Wiss. Z. Univ. Halle XVII/5, 1968, 153–73.
- JESPERSEN, O.: Lehrbuch der Phonetik. Leipzig–Berlin 1932<sup>5</sup>.
- KAISER, L.: 1961. márc. 10-én kelt levele.
- KODÁLY Zoltán: A magyar népzene. Budapest 1976.<sup>7</sup>
- V. KOVÁCS Emőke–WACHA Imre: Kerekasztal-konferencia az r hangról. Gyógypedagógiai Szemle II, 1974, 163–8.
- KRÚDY Gyula: Régi pesti históriák. Színes írások. Budapest 1967. [„Zubovics Fedor, aki Pesten is oroszánokra vadászott” című írása először 1925-ben jelent meg.]
- KRÚDY Gyula: A vörös postakocsi. Napraforgó. Kleofásné kakasa. Az útitárs. Asszonyosságok díja. Hét bagoly. Valakit elvisz az ördög. Boldogult úrfikoromban. Budapest 1975. [Ez utóbbi regénye először 1929-ben jelent meg.]
- LAZICZIUS Gyula: Fonétika. Budapest 1944.
- MÁTRAY Gábor: A rendszeres szavalattan alaprajza. Pesten 1861.
- MIKESY Sándor szóbeli közlése 1970-ben.
- MITSCHERLICH, A.: Auf dem Weg zur vaterlosen Gesellschaft. Ideen zur Sozialpsychologie. München 1963.
- MOLNÁR GÁL Péter: Izgága színház. Budapest 1974.
- MONTÁGH Imre: Az sz és az s hang női és férfi kiejtése. [Kézirat.] 1978.
- MOSES, P.J.: Die Stimme der Neurose. Stuttgart 1956.
- [Névtelen, Berec Katalinról:] Rádió- és Televízióújság XI/44, 1962, 7.
- PAPP László szóbeli közlése 1970-ben.

- PÉCHY Blanka: Jászai Mari. Budapest 1958.  
 PFEIFFER János szóbeli közlése 1970-ben.  
 POLYÁNSZKY Tibor szóbeli közlése 1978-ban.  
 POSTA Benjámín ferences szóbeli közlése 1969-ben vagy 1970-ben.  
 PRUSZEWICZ, A. szóbeli közlése 1976-ban.  
 RAJECZKY Benjamin szóbeli közlése 1960-ban és 1978-ban.  
 SIMON Sándor szóbeli közlése 1969-ben vagy 1970-ben.  
 SZABÓ Dénes szóbeli közlése 1978-ban.  
 SZILÁRD János—FARKASINSZKY Teréz: Depresszív syndromák a gyermekkorban. Ideggyógyászati Szemle XXXI, 1978, 28–36.  
 SZŐKE István szóbeli közlése 1978-ban.  
 TROJAN, F.: Der Ausdruck der Sprechstimme. Eine phonetische Lautstilistik. Wien—Düsseldorf 1952.  
 TROJAN, F.: Biophonetik. Mit einem Beitrag von G. TEMBROCK. Hrsg. u. vervollständigt von H. SCHENDL. Mannheim—Wien—Zürich 1975.  
 WACHA Imre szóbeli közlése 1978-ban.

## ON HISTORICAL CHANGES IN THE VOICE CHARACTERISTICS OF HUNGARIAN

by András O. Vértes

1. There used to be a tone of voice in Hungarian that has been extinct since the 19th century. References to it in contemporary literature prove its existence.
2. There has, or has almost, disappeared a hoarse kind of tone used by certain strata of Hungarian nobility and middle-class society; its disappearance is due, obviously, to social changes following 1945.
3. A stentorian voice (or „voix tonitruante” in French), rather common some generations ago and in the 19th century, often the expression of authority, can rarely be met with in speech today. The likely cause of this process is the changing of a paternal society in the direction of a „fatherless” one („vaterlose Gesellschaft”: Mitscherlich). The process may be associated with the falling into disuse of the stylistic or aesthetic category of the „majestic”.
4. Some data at our disposal seem to suggest that the fundamental tone of female (urban) speakers has become deeper during the past decades.

## HEZITÁCIÓS JELENSÉGEK AZ ÉLŐBESZÉDBEN

A. Molnár Ildikó  
ELTE Fonetikai Tanszék

A szavak összefűzése, a mondatok megformálása, az egész beszéd felépítése, tehát a tartalom nyelvi formájának a megtalálása nem megy mindig gördülékenyen. Egy-egy gondolat elmondásához több fakultatív megoldás, nyelvi klisé kínálkozik, ezek közül kell a beszélőnek a legjobbat, a legtalálóbbat kiválasztania. Az írásos szövegformálás nem mutatja meg a fogalmazás botlásait, nem utal az esetleges újrakezdesre, javításra, és arra sem, hogy mennyi ideig töprengett a szerző, amíg gondolatát kerekre csiszolta, szövegét végleges formába öntötte. Az élőbeszédben a logikai menet gyakran megzökken, a beszélő megakad a gondolatok elrendezésében, töpreng, tétovázik. Jól mutatja ezt az előszóbeli megnyilatkozások vizsgálata. A magnetofonfelvételek és a szalagokról eszköz-fonetikai vizsgálódások céljára készült anyagok megőrzik, rögzítik a beszélő tétovázásait, habozásait. A pszichológiai vizsgálatok tanúsága szerint ezek a hezitációs jelenségek többnyire nem szándékos jellegűek, és általában sem a beszélő, sem a hallgató nem veszi észre őket. Ha mégis észreveszi a hallgató, hogy a beszélő megáll, töpreng, nem tulajdonít ezeknek a hezitációs formáknak különösebb jelentőséget, mivel a közlésfolyamattól idegennek érzi őket. Bár ezek a tétovázásra utaló jelenségek akusztikailag jól érzékelhetők, a hallgató csak akkor reagál érzékenyen rájuk, ha túl sokszor szakítják meg a beszéd menetét, vagy ha túl sokat kell várnia a hallgatónak a gondolat folytatására, illetve ha a hezitáció gyakori megjelenését a beszélő sajátos modorosságának tartja.

A magyar nyelvészeti szakirodalomban alig néhány mondat utal csak a töprengéssel, tétovázással kapcsolatos jelenségekre (MMNyR 1962, II, 518, 520; Sallai–Szende 1975, 7, 27; Kassai 1978, 93, 95). Bizonyára azért, mert a hezitációs jelenségek nem tartoznak szorosan a beszédfolyamathoz. Látszatra sem a szünet, sem a nyelvi önmagában nem értelmezhető hangjelenségek nem teszik teljesebbé az információt, mégis fontos szerepük lehet. Mutathatják előre a váratlan információ-növekedést, a beszédüzenet bizonytalanságának növekedését (vö. Goldman-Eisler 1958). A hezitációk vizsgálatával hozzájárulhatunk a beszédritmus jellemzőinek feltárásához. Részei ezek a tétovázási formák az egyéni beszédstílusnak, s bemutatásuk, elemzésük adalék a hangos stílus vizsgálatához is.

A jelen vizsgálat anyaga egy 749,29 sec-nyi (megközelítőleg 12 és fél perces), 2546 szótagból, 1115 szóból álló, 10 beszélőtől vett minta. A 4 férfi és 6 nő adatközlő előszóbeli megnyilatkozása egy-egy kötetlen témájú elbeszélés. (Legtöbben friss film- vagy olvasmányélményüket mondják el, van, aki egy vele megtörtént érdekes esetet mesél el, és van, aki a családjáról, gyermekének fejlődéséről beszél.) Az egész mintáról oszcillogram, hangnyomásgörbe és dallamgörbe, 12 kiválasztott részletről pedig szonagram készült.

A mérések azt mutatják, hogy a 10 beszélő a 74929 századmásodpercből (a továbbiakban csec) 12396 csec-ot fordított töprengésre, tétovázásra, hezitálásra. Ez az egész idő 16,61 %-a. A vizsgált szövegek jelentősen különböznek egymástól a hezitálás mértékében. Kiténik ez az 1. táblázat adataiból. A táblázatból az is látszik, hogy a gyorsabb beszédtempójú szövegekben viszonylag kevesebb a hezitáció (6. és 9. beszélő), de az összefüggés azért nem ilyen egyszerű, például a 8. adatközlő lassú tempóját nemcsak a hezitálás indokolja.

A személyek sorszáma	A vizsgált szöveg ideje sec-ban	A sebesség szótag/sec-ban	A hezitációs idők	
			sec-ban	%-ban
1.	84,90	2,60	16,67	19,63
2.	82,47	3,53	10,24	12,42
3.	71,49	3,48	8,93	12,49
4.	71,96	3,50	15,81	21,97
5.	72,96	3,74	14,07	19,28
6.	61,69	4,12	7,94	12,86
7.	89,19	3,11	19,16	21,49
8.	75,68	2,83	11,38	15,04
9.	63,83	4,26	7,28	11,41
10.	72,12	3,37	12,48	17,31
Összesen	746,29	3,41	123,96	16,61

A vizsgálat során a töprengési formákat 4 csoportra osztottuk:

1. az ismétlés és téves kezdés,
2. a hezitatív nyújtás,
3. a hezitatív töltelékelem,
4. a hezitatív szünet.

Vegyük sorra az egyes tétovázási típusokat.

Az ismétlések és téves kezdések száma nem túl nagy, összesen 20 alkalommal szakítják meg a 10 beszélőt. (A kétféle nem egészen azonos módon megjelenő hezitációs elem egy csoportba vonását az indokolja, hogy mindkettőben értelmes szavak, illetve szótagok hangzanak el fölöslegesen.) A megismételt, illetve abbahagyott szavak szótag-száma 36 (ld. 2. táblázat). Leggyakoribb a névelő (mind a határozott, mind a határozatlan) és egyes kötőszók (ahol, hogy) megismétlése. Az ismétlés lehet egy szótagos, de kiterjedhet több szóra is. A téves kezdés általában nem egészül ki más hezitációs formákkal, az ismétlés viszont gyakran jár együtt a szó nyújtásával, illetve töltelékelem hozzácsatolásával és hezitatív szünettel.

Az átlagosnál lassabban ejtett hangok, szótagok, szavak száma elég nagy (85), a nyújtás következtében felhasznált plusz idő (ld. 3. táblázat) ehhez viszonyítva nem túl magas (1205 csec). A lassítás mértéke – az átlagidőkhöz viszonyítva – is igen különböző. A megközelítőleg kétszerestől a több, mint ötszörösig terjed. (Pl. az 1. beszélő 9 db nem hezitált *a* névelőjének átlaga 8,33 csec, az ő szövegében előfordul 44 csec-ra elnyújtott *a* névelő is.) Leggyakrabban a névelők és a kötőszók nyúlnak meg. Mivel a nyúlást legtöbbször hezitatív szünet, esetleg töltelékelem egészíti ki, a beszéd észlelésében a lassítás még nagyobb mértékűnek tűnhet. (Megjegyezzük, hogy egyfajta szótagnyújtás együtt járhat a vessző előtti hangfelhúzással, de ez nem olyan mértékű, hogy a hezitációs jellegű nyújtások közé kerülhetne.)

2. táblázat

A személyek sorszáma	Az ismétlések száma	A megismételt szótagok száma	Az ismétlésre fordított idő csec-ban	%-ban
1.	2	2	37	0,44
2.	6	8	238	2,89
3.	1	4	78	1,09
4.	3	4	96	1,33
5.	2	7	156	2,14
6.	1	4	106	1,72
7.	1	1	33	0,37
8.	2	3	41	0,54
9.	1	2	74	1,16
10.	1	1	30	0,42
Összesen	20	36	889	1,19

3. táblázat

A személyek sorszáma	A nyújtások száma	A nyújtásokra felhasznált plusz idő csec-ban	%-ban
1.	16	303	3,57
2.	8	183	2,22
3.	7	67	0,94
4.	—	—	—
5.	13	113	1,55
6.	3	39	0,63
7.	15	253	2,84
8.	15	135	1,79
9.	3	34	0,54
10.	5	78	1,08
Összesen	85	1205	1,62

A szünetet kitöltő nyögésszerű hangok, töltelékelemek száma 47, az ezek ejtésére fordított idő 1737 csec (4. táblázat). Leggyakoribb a hezitációs szünetek között álló töltelékelem, de előfordul a szó végén is, és kezdheti a nyögésszerű hanggal az új szót is a beszélő. Az ilyen akusztikai produktumok időtartama 6 csec-től 167 csec-ig terjed. Ötven csec-nál hosszabb időtartamú töltelékhanggal összesen 9-szer találkoztunk a szövegekben. Az ilyen hosszú [ϕ]-szerű hang az összes beszéd-tölteléknek csaknem egyötöde (19,15%-a). A semleges töltelékhangok átlagos hossza 36,96 csec. (Ez az átlag jelentősen

meghaladja az eddig észlelt és feljegyzett leghosszabb hezitatív töltelékelem időtartamát, a 23 csec-ot, vö. Kassai 1978, 95.)

4. táblázat

A személyek sorszáma	A töltelékelemek száma	A töltelékelemek ejtésére fordított idő csec-ban	%-ban
1.	9	316	3,72
2.	5	378	4,58
3.	7	310	4,33
4.	1	14	0,19
5.	3	69	0,95
6.	3	56	0,91
7.	7	264	2,96
8.	3	74	0,98
9.	6	104	1,63
10.	3	152	2,11
Összesen	47	1737	2,33

A megfigyelések és a spektrografikus vizsgálatok során két jól elkülöníthető töltelékhang-típussal találkoztunk:

- a) sva-szerű hezitációs elemmel,
- b) nazális jellegű töltelékhanggal.

A spektrografikus vizsgálatok tanúsága szerint a sva-szerű töprengési töltelékelem első formánsának ( $F_1$ ) középértéke 430 Hz, a semleges töltelékhang legalacsonyabb  $F_1$  értéke 350 Hz, a legmagasabb 550 Hz. A második formáns ( $F_2$ ) 1250 Hz-es átlagértéket és 1050 Hz-es, illetve 1450 Hz-es határértékeket mutat. A harmadik formáns ( $F_3$ ) határértékei 2250 és 2700 Hz, átlagértéke 2500 Hz. Az akusztikus sajátosságok alapján ez a hang leginkább az [ϕ] magánhangzóval rokon. Az első és a harmadik formáns értékei alapján belefér e hang szóródási sávjába. (Mivel a spektrografikus vizsgálatra kiválasztott töltelékhangok túlnyomó többsége női beszélőtől származik, viszonyításul az [ϕ] formánsainak női ejtésben mért átlagértékeit közöljük:  $F_1$ : 450 Hz,  $F_2$ : 1500 Hz,  $F_3$ : 2525 Hz, vö. Bolla 1978, 59; ld. még Kassai i.m. 95). A töltelékhang második formánsának átlagértékei alapján pedig az [ɔ] magánhangzóval rokonítható. (Uo. az [ɔ]  $F_2$  értéke női ejtésben 1150 Hz.)

Leggyakoribb az olyan sva-szerű töltelékelem, amelyben a zöngé folyamatos, de van olyan is, amelyben a zöngé meg-megszakad, a hang nem szól folyamatosan. A hezitatív svák között többször találkoztunk sok levegővel indított változattal is.

A nazális jellegű töltelékhang hangszínképén a sötét zöngesáv fölött jól látható a világosabb rezonanciacsík. Világosan kitűnik az is, hogy a locus a spektrum középső frekvenciatartományában van 2000 és 2500 Hz között. (Nem kívánom a hangot pontosab-

ban meghatározni az előfordulások kis száma miatt.) Bár a percepció során ezt a hangot a hallgató általában [m]-szerű hangnak hallja, a spektrografikus adatok alapján inkább a [n]-vel (sőt a [ɲ]-vel) rokoníthatjuk. (Viszonyításul közöljük a kérdéses nazálisok locusainak női ejtésben mért középértékét: [m] 960 Hz, [n] 1776 Hz, [ɲ] 2434 Hz, vö. Molnár 1970, 37.)

A leggyakoribb hezitációs forma a szünet. A legtöbb nyilatkozó bátran és szívesen áll meg beszéd közben addig, amíg gondolatait összerendezi. A vizsgált anyagban is nagy a tétozási szünetek száma (126), és a rájuk fordított idő is tetemes (8547 csec).

5. táblázat

A személyek sorszáma	A hezitációs szünetek száma	A hezitációs szünetek ideje csec-ban	%-ban
1.	16	993	11,70
2.	3	225	2,43
3.	8	438	6,13
4.	13	1471	20,44
5.	18	1069	14,65
6.	11	593	9,61
7.	17	1366	15,32
8.	14	888	11,73
9.	12	516	8,08
10.	14	988	13,69
Összesen	126	8547	11,45

A legrövidebb töprengési szünet 12 csec-nyi, a leghosszabb 359 csec-nyi időtartamú. Ez utóbbi kivételesen hosszú hezitációs szünet, de 150 csec-nál nagyobb időtartamú tétozással egybekötött csend 9-szer is előfordul a vizsgált szövegben. A hezitációs csendek átlagos időtartama 67,83 csec. A hezitációs szünetek előtt gyakori a lassítás, a nyújtás. (Ez is segíthet a különböző fajtájú szünetek elkülönítésében, hiszen pl. a belégzési szünetek előtt ilyen egyáltalán nincs.)

Az egyes beszélők elsősorban a hezitálás mértékében különböznek egymástól, de jól elkülönülnek aszerint is, hogy a hezitálás melyik fajtáját részesítik előnyben. A vizsgálatok azt mutatják, hogy a második adatközlő kivételével mindannyian a csendes szüneteket iktatják be legszívesebben beszédükbe. Van, aki a téves kezdések és ismétlések elkerülése érdekében gyakran lassít, nyújtja a szavakat, és van olyan közlő is, aki töltelékelemeket használ, ezzel is érzékeltetve, hogy a beszéd fonalát továbbra is a kezében kívánja tartani. A 4. beszélő egyáltalán nem nyújt, nem lassít és töltelékelemet is csak elvétve használ, de nála szerepel a leghosszabb (359 csec-os) hezitatív szünet (ld. 2–5. táblázat). A 6. táblázatról leolvasható, hogy a különböző beszélők melyik töprengési formát részesítik előnyben.

A hezitálási formák rangsora a hezitálásra fordított idő alapján

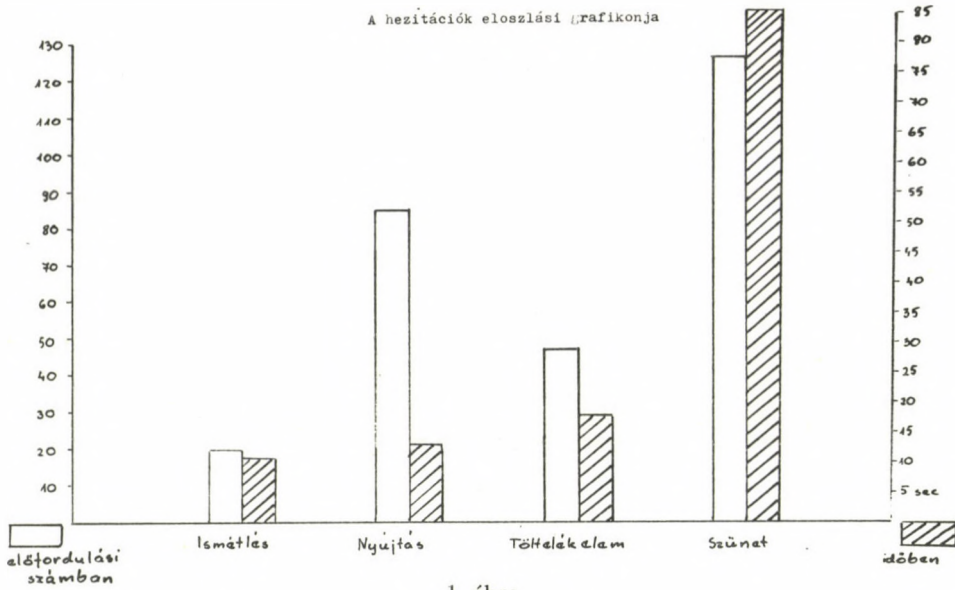
A személyek sorszáma	Az ismétlések	A nyújtások	A töltelék-elemek	A szünetek
1.	4.	3.	2.	1.
2.	2.	4.	1.	3.
3.	3.	4.	2.	1.
4.	2.	4.	3.	1.
5.	2.	3.	4.	1.
6.	2.	4.	3.	1.
7.	4.	3.	2.	1.
8.	4.	2.	3.	1.
9.	3.	4.	2.	1.
10.	4.	3.	2.	1.
Összesen	4.	3.	2.	1.

Munkámban nem törekedtem teljességre. Csak a fonetikus fülével és eszközeivel vizsgáltam az anyagot, és nem tértem ki a tágabb értelmű hezitálás típusaira: a töltelék-szavak használatára, a fölösleges gondolatritmusra stb. A fenti típusok vizsgálatát sem tekintem befejezettnek. Sok kérdés maradt még megválaszolatlanul. Például függnek-e a tétovázási formák a beszélő fizikai és lelkiállapotától? Milyen összefüggés van a fogalmazás igényessége, a nyelvi hibák előfordulása és a hezitálás mértéke között? Az egyes típusok milyen szófajok, mondatrészek előtt, illetve után gyakoriak? Milyen műfajú beszédekben gyakoribb a hezitálás?

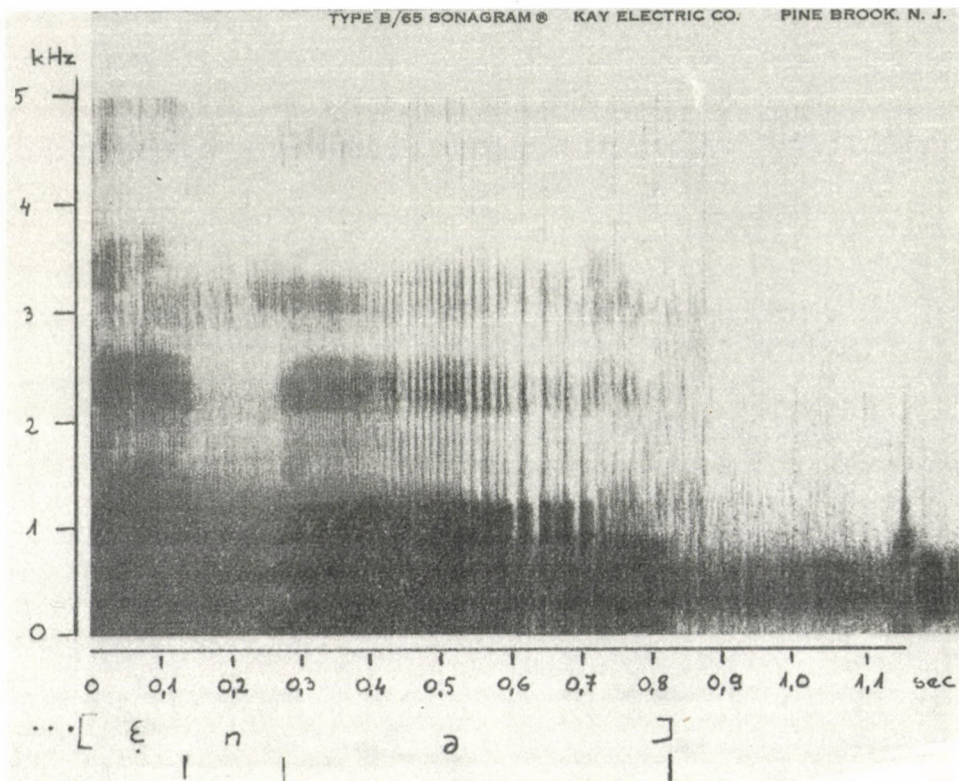
Végezetül a töprengés, a hezitálás kérdéseit a beszédművelés szakembereinek is figyelmébe ajánlom. Nekik kell választ adniuk olyan kérdésekre, hogy mennyi és milyen fajtájú hezitációt tűr meg a beszédnorma. Az egyes típusok gyakorisága terén mi tekinthető még ideálisnak? Elfogadhatók-e bizonyos látszólagos hezitálási formák, például a névelő nyújtása a reprodukált beszédben vagy a felolvasásban stb.? Gyakorlati munkájukban, a tanításban pedig arra kell törekedniük, hogy a nemkívánatos hezitációs elemeket csökkentsék, és ezzel a beszédet szebbé, érthetőbbé, kifejezőbbé tegyék.



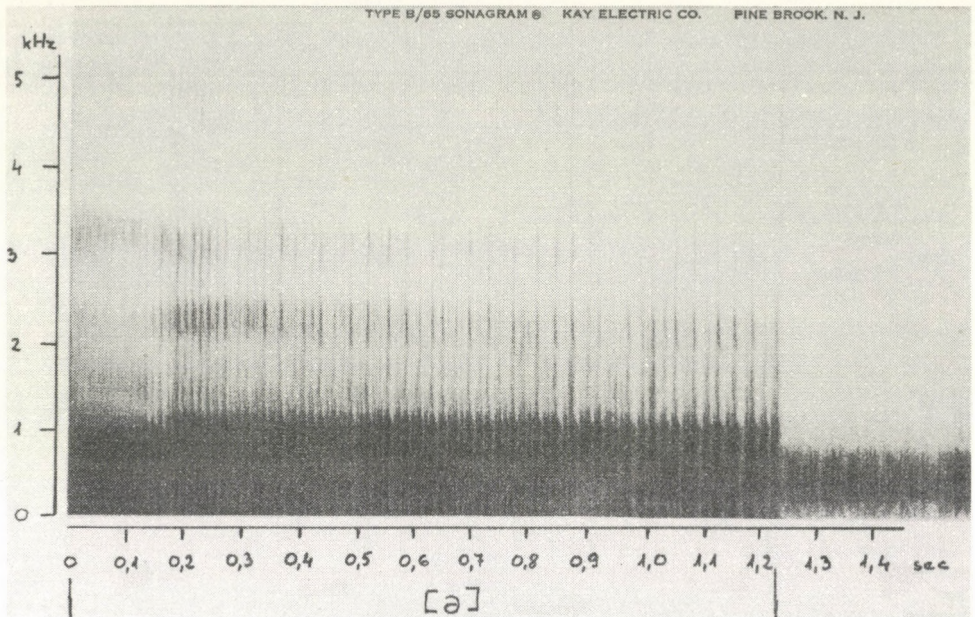
A hezitációk eloszlási grafikonja



1. ábra



2. ábra



3. ábra

### Irodalom

- BOLLA Kálmán: A magyar magánhangzók akusztikai analízise és szintézise. MFF 1. 1978, 53–67.
- BOOMER, D.: Hesitation and grammatical encoding. *Language and Speech* VIII, 1965, 148–58.
- GOLDMAN-EISLER, F.: Speech analysis and mental processes. *Language and Speech* I, 1958, 59–75.
- KASSAI Ilona: Sva-jelenségek a magyar beszédben. MFF 1. 1978, 92–6.
- MACLAY, H.—OSGOOD, Ch.: Hezitációs jelenségek a spontán angol beszédben. in: *Pszicholingvisztika és kommunikációkutatás*. MRT TK Budapest 1977, 97–132.
- MMMyR = A mai magyar nyelv rendszere. Szerk. TOMPA József. Budapest 1962.
- MOLNÁR József: A magyar beszédhangok atlasza. Budapest 1970.
- MOLNÁR József: A magyar beszédhangok fiziológiai és akusztikai jellemzése. Budapest 1970.
- SALLAI János—SZENDE Tamás: A szünet mint funkció. MNYTK 143. Budapest 1975.

## HESITATIONAL PHENOMENA IN SPEECH

by Ildikó A. Molnár

The material of the research is a sample, 749,29 sec in duration, containing 2546 syllables or 1115 words. It is comprised of 10 informal narrations taken from 10 different speakers. Intensity curves, melodic curves and oscillograms have been prepared from the whole sample, while sonagrams have been made from 12 selected parts. The results show that 16,61 % of the total time was used for hesitation. In the course of the research the following forms of hesitation were distinguished:

1. repetition and false starts,
2. hesitant lengthening,
3. hesitant filling elements,
4. hesitant pauses.

The time spent on repetition and false starts is only 1,19 % of the total time. Articles and certain conjunctions are repeated most frequently. The time used for lengthening is 1,62 % of the total time. The amount of slowing down differs widely when related to the average: it ranges from a multiple of two to a multiple of five. Articles and certain conjunctions are lengthened most frequently. The moan-like sounds as filling elements within the pauses take up 2,33 % of the total time. The length of such acoustic phenomena ranges from 6 to 167 sec. Two types of filling elements were discerned in the course of the observation and the spectrographic analysis:

- a) „schwa“-like hesitant elements,
- b) filling elements with the characteristics of nasal sounds.

The „schwa“-like hesitant element can be related to the vowel [ɐ] after the values of its first formant, and to the vowel [ɔ] after the values of its second formant. On the basis of its locus the nasal-like hesitant element shows relation with [n] (and even with [ŋ]). The most frequent form of hesitation is the pause. The number of hesitant pauses in the material investigated is 126 and the time they take up amounts to 11,45 % of the total time. The length of the individual pauses ranges from 12 to 359 sec.

Individual speakers differ from each other most in the amount of hesitation (see Chart 1.) but they also show differences in preferring one or another form of hesitation (see Chart 6.).

## EGY PERCEPCIÓS HANGLEJTÉSVIZSGÁLAT

Gósy Mária

Az MTA Nyelvtudományi Intézete

1. A fonetikai jelenségeket a percepció felől közelíteni nemcsak újabb vizsgálódási módot jelent, hanem egyedüli lehetőségét annak, hogy megtudjuk, a korábban kielemezett adatok valóban relevánsak-e. A beszédre vonatkozóan csak az ember adhat valóság-hű reakciókat a kommunikációban lényeges tartalmakat hordozó jegyekre. Ha a vizsgált ingerekre nem a várt vagy a várttal éppen ellentétes reakció következik be, akkor éppen ez ad felvilágosítást a kérdéses jelenségről.

A beszéd zeneiségét hangunk lejtése adja, alaphangmagasságunk tudatos változtatása (a zeneiség egyéb sajátágaival itt nem foglalkozunk). A hanglejtés általában bizonyos grammatikai szerkezetek formai megoldása, amely nyelvünkben többé-kevésbé kötött. A beszéddallam tehát formai egység: adott tartalom zenei megvalósulása, amelyek között általában kölcsönös az összefüggés. A kiejtett szó, szószerkezet, mondat stb. az esetek többségében tartalmuknak adekvát zeneiségben formálódnak meg. Az ilyen értelemben vett tartalom és forma egysége legszebben a színészi, előadói beszédben figyelhető meg. Szemben a hangképzéssel, amely egzaktan meghatározható, a hanglejtés módzataira ilyesféle vagy hasonló szabályrendszerünk nincsen. A magyar hanglejtés áttekintését Deme László a MMNyR-ben (II, 503–18), A magyar beszéd dallama című könyvben pedig Fónagy Iván és Magdics Klára adják (1967). Részvizsgálatokat többet is felsorolhatunk, így Elekfi Lászlót (1962), Magdics Klárát (1964), Wacha Imrét (1974), Szende Tamását (1976), Bartók Jánosét (1978) stb.

A magyar hanglejtés vizsgálatára új, modern módszerek kínálóznak, amelyek továbblépést jelenthetnek egy esetleges generatív alapú hanglejtés-rendszer leírásához.

Kísérletünkben percepciós teszteredmények alapján próbáltunk képet alkotni a beszéddallam egy fajtájáról, s – technikai eszközök felhasználásával – számadatokkal megerősíteni vagy igazítani a korábbi elméleti vizsgálódások eredményeit.

2. A kísérleti beszédanyag egyetlen mondat (négy szó), amelyet a bemondó érzelem mentesen, hangmagasságának különféle változtatásaival mondott el. Variálta a hangközt, a szólam kezdetének, végének hangmagasságát, valamint a szólam csúcsainak helyét és nagyságát. A szólamvég frekvenciaeltéréseit a mondat meghatározta lehetséges nyelvtani formákhoz egyszerűsítettük: összetett mondatok első tagmondataként szerepelt, a bemondó a második tagmondatot már nem olvasta föl. Ily módon 25-féle hanglejtésformát hoztunk létre. A kísérleti mondat: *Magdival délután moziba megyünk* kiválasztásakor arra ügyeltünk, hogy ne forduljanak elő benne zöngétlen hangok, amelyek a percepciót nehezítették volna. (A bemondó helyenként csak a szavak sorrendjét cserélte föl, például eldöntendő kérdéseknél.) A szólamok teljes hossza: 1800–2200 msec között volt.

A kísérleti személy alaphangját glottográf segítségével magnetofonszalagra rögzítettük, majd e dallamformákat a teszteléshez összeállítottuk. Ezt követően a dallamokat alaphangmagasságmérővel (Fundamental Frequency Meter) elemeztük, a görbéket a megfelelő műszerrel (Mingograph 34 T) ki is írttuk a későbbi összevetés érdekében.

A kísérleti személyek – 30 fő – a Közgazdaságtudományi Egyetem tanárszakos

hallgatói voltak, 60%-uk nő, 40%-uk férfi, életkoruk: 19–23 év. A kísérletet 1978. április 17-én végeztük, majd egy héttel később megismételtük. A kísérleti személyek egy-egy dallamformát háromszor hallottak magnetofonszalagról. Feladatuk a következő volt:

a) először a hallott dallamokat kellett lerajzolniuk, b) a dallamokhoz megfelelő tartalmat kellett írniuk, vagyis a hallott formába egy véleményük szerint adekvát tartalmat be kellett helyettesíteniük, c) majd egyszerre kértük a dallam ábrázolását és behelyettesítését, d) végül kértük a befejezettség—befejezetlenség jelölését, s a befejezetlen dallam behelyettesítését és folytatását.

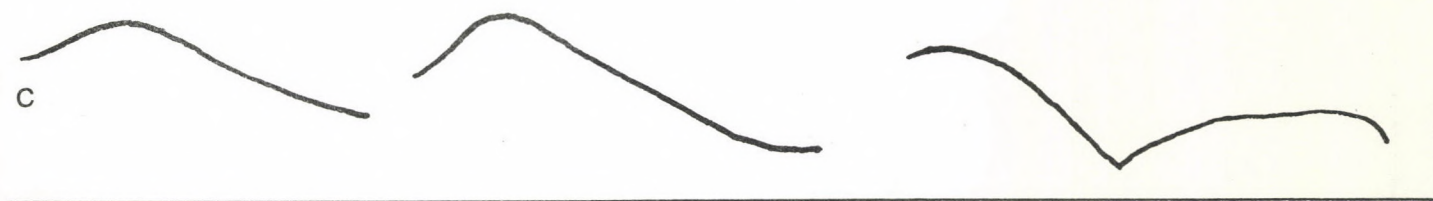
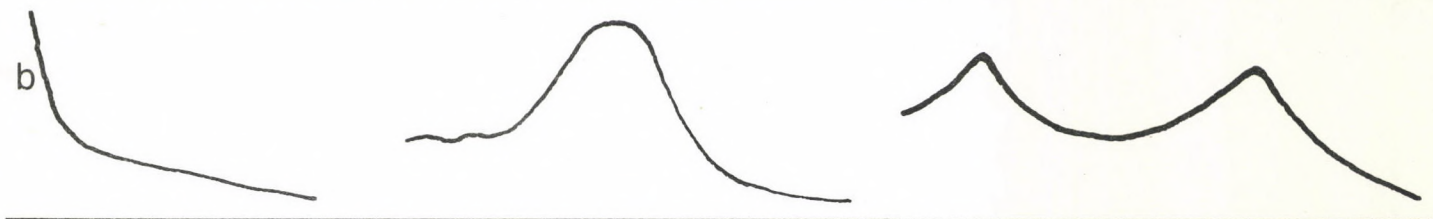
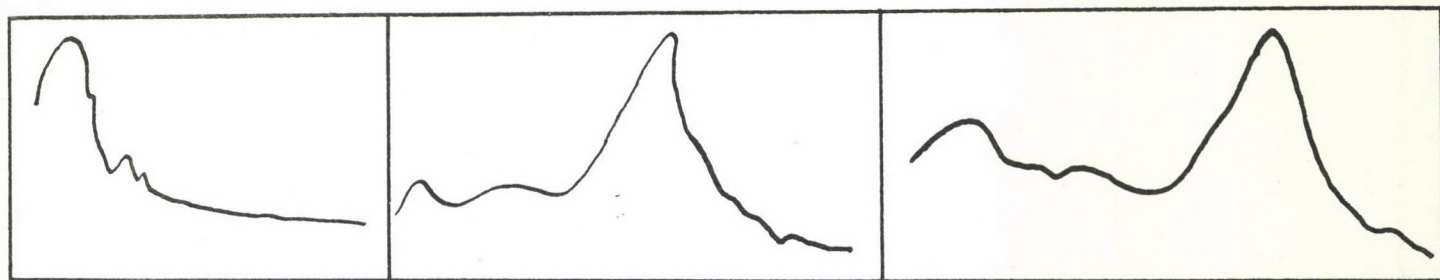
A kísérlettel a következők megválaszolása volt a célunk: a) mennyiben érzékeli az átlagember a tartalmától különválasztott beszéddallamot, b) mennyire egyöntetű egy-egy dallamforma szemantizációja, c) meghatározható-e tartalom+forma együttesek számadatokkal, vagyis mik a nyelvi—kommunikatív értékük a hangmagasság és az idő függvényében bekövetkezett változásoknak.

3. A kísérleti eredmények alapján az alábbiakat állapítottuk meg a vizsgált dallamfajtákról. A beszéd zeneiségének érzékelése mindenekelőtt ösztönös. A kísérleti személyek ábrái eleinte eléggé bizonytalanok, minden apró változást jelölni próbáltak, így a lényeges jellemzők néha elsikkadtak. Kis idő elteltével azonban egyre jobban „ráéreztek”, mind jobban „ráhangolódtak” a dallamformák érzékelésére és ábrázolására. A rajzok szóródása egyre kisebb. A hanglejtés változását a beszédtanulás kezdetétől elsőként apperceptáljuk. A beszédelsajátítás korai szakaszaiban az intonáció, elsősorban a hangmagasságváltozás az, amely a gyermek számára szemantikai funkciót hordoz. A későbbiekben a hanglejtés szerepe háttérbe szorul a hangképzés, a jelentés, a grammatikai szabályrendszer tanulása és megértése közben. Ez az „ösztönös” tudás viszonylag gyorsan aktivizálható.

Az első dallamformát huszonekféleképpen, a másodikat tizennégy-, a harmadikat tizenháromféleképpen, a negyedikétől az utolsóig 3–10-féleképpen ábrázolták a kísérleti személyek. (A rajzok szóródásában szerepet játszik az is, hogy „könnyebb” és „nehezebb” dallamok felváltva következtek.) Az egy héttel későbbi teszteléskor a dallamok ábrázolásában átlagosan 3–6-féle megoldást kaptunk. E viszonylag nagy számok természetesen nem azt jelentik, hogy a rajzok teljes egészében eltérőek, sőt az eredeti dallamformához viszonyítva igen hasonlóak (vö. 1. ábra, a keretben lévő ábrák a kiválasztott dallamformák alaphangmagasságmérővel kielemezett és mingográfál kiíratott görbéi; a–b–c jelöléssel a kísérleti személyek ábráit közöljük csökkenő százalékban).

Miről adnak felvilágosítást a dallamok ábrái? Mindenekelőtt arról, hogy a kísérleti személy hallja-e a dallam szerkezetének változását egy adott időintervallumban, tehát képes lesz-e azokhoz tudatosan tartalmat kapcsolni. Az egyes dallamformákra kapott rajzok jellemzői: a) a kísérleti személyek érzékelik a hangmagasságban bekövetkező változásokat, ezek milyenségének ábrázolása gyakran pontatlan; b) a csúcsok jelölései az egész struktúrát figyelembe véve a megfelelő hely körül szórnak; c) a hallgatók egy része szólam elején csak az esést érzékeli, a rövid időtartamú emelkedést nem; d) egyetlen kísérleti személy rajzaiban általában jelentkezik az azonos struktúrájú dallamok időbeli és magassági eltérése.

Részletesebben elemezzük a csúcsok percepcióját, mivel ezeknek a behelyettesítésekben lényeges a szerepük. Az azonos frekvenciakülönbségű csúcsok közül magasabbnak érzik azt, amelyik e különbséget rövidebb idő alatt érte el, tehát meredeksége nagyobb.



1. ábra

Az időnek a percepció minden területén nagy szerepe van. Például a 350 Hz-et eső csúcsok közül magasabbnak jelölték azt, amelyik időtartama 200 msec volt, szemben a másik 300 msec-os időtartamával.

Két csúcsot akkor érzékelnek az adott szólamban, ha azok frekvenciakülönbsége kicsi. A 10 Hz-es különbséget 60%-ban, a 180 Hz-eset 50%-ban apperceptiálták. 200 Hz-en felül nem érzékelnek két csúcsot, mivel a magasabb elnyomja az alacsonyabb „emlékét”. A percepciónak ez a sajátosága érvényesül a behelyettesítésekben is.

A dallamvég ábrázolásában kis frekvenciaemelkedést nem érzékelnek (20–50 Hz). A lebegést lebegésnek vagy enyhén ereszkedőnek jelölik, az utóbbi nyilván az ösztönös előfeltevés következménye. A magas csúcs utáni lebegést kivétel nélkül ereszkedésnek hallják. Már a dallamábrázolásból is kitűnik, hogy a szólamvég percepciója a teljes struktúrától függ.

Ha a kezdő csúcs frekvenciaértéke magasabb, mint a szökő dallamvégé, akkor csúcsot érzékelnek, ha azonban alacsonyabb, akkor csúcs helyett ereszkedést jelölnek. Például a 300 msec alatt 150 Hz-et eső csúcsot valamennyien ábrázolják, mivel a szólamvégi szökőzár emelkedése csak 60 Hz.

A csúcsokat dallamvégen és a dallam belsejében biztosabban jelölik, mint dallam kezdetén; adataink szerint a pontosság egyik feltétele, hogy a csúcs a szólam kezdetétől, illetve végétől legalább 300 msec-ra legyen.

Felírtuk, hogy a kísérleti személyek közül kik foglalkoztak az átlagosnál többet zenével (zenetagozat, hangszertanulás stb.). Kíváncsiak voltunk, vajon az ún. zenei műveltség játszik-e szerepet a beszéd dallamának érzékelésében. Lényeges különbséget azonban a zenét tanult, illetve nem tanult személyeknél teszteredményeik alapján nem találtunk. Véleményünk szerint a beszéddallam apperceptiójában az átlagos (zenei) hallásnak van csupán jelentősége.

4. Az egyes dallamokhoz kapcsolt tartalmakat az alábbiak szerint elemeztük:

a) a dallamforma kezdete, b) vége, c) a szólamban lévő csúcs, d) a szólamvégi csúcs, végül e) a dallamban levő két csúcs. A kísérleti személyek válaszai minden esetben mondat-nagyságrendűek voltak.

a) Azokat a dallamformákat, amelyek csúccsal kezdődnek, majd ereszkedő, illetve lebegő jellegűek, a kísérleti személyek kijelentésként vagy kérdésként apperceptiálták. Kijelentést írtak akkor, ha a csúcs ellaposodó, nem meredeken eső vagy szökő. A szemléletesség érdekében táblázatban foglaltuk össze a csúcs eső ágának frekvenciaváltozását az idő függvényében és a teljes dallamformára adott válaszok százalékos arányát:

I. táblázat

frekvenciaesés	időtartam	válaszok %-ban
340 Hz	130 msec alatt	kijelentés: 3
320 Hz	250 msec alatt	kijelentés: 16
300 Hz	300 msec alatt	kijelentés: 70
240 Hz	450 msec alatt	kijelentés: 95
70 Hz	100 msec alatt	kijelentés: 96

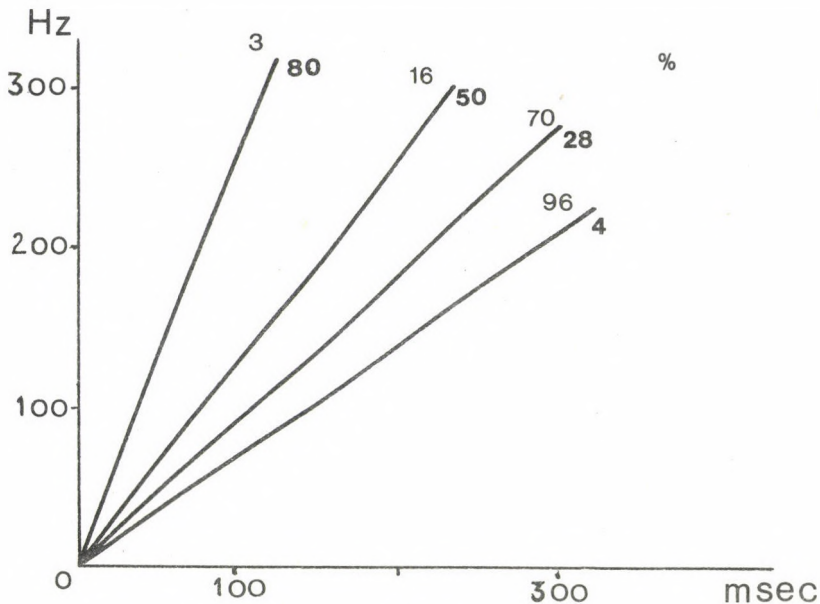
Az utolsó esetben a kijelentések egy része emocionális jellegű volt, általában szomorúságot, bánatot fejezett ki. Példák a kísérleti alanyok válaszaiból: *Nem bírom ezt elviselni sokáig. Tegnap elmentünk sétálni. Ma elmentünk almáért. Olyan fáradt vagyok.*

Ha ellentétesen állítjuk fel a frekvenciaváltozás és a válaszok százalékos arányát: a kiegészítendő kérdések növekszenek meg. Minél jobban érzékelhető a szólemeleji csúcs, minél nagyobb a meredeksége, annál kevésbé érzik kijelentésnek, inkább kiegészítendő kérdésnek, kisebb részben ingerült, bosszús felkiáltásnak, felszólításnak:

2. táblázat

frekvenciaesés	időtartam	válaszok %-ban
70 Hz	100 msec alatt	kiegészítendő kérdés: 4
240 Hz	450 msec alatt	kiegészítendő kérdés: 5
300 Hz	300 msec alatt	kiegészítendő kérdés: 28 ingerült felszólítás: 2
320 Hz	250 msec alatt	kiegészítendő kérdés: 50
340 Hz	130 msec alatt	kiegészítendő kérdés: 80 bosszús felkiáltás: 17

A vizsgált dallamformák percepciójának megoszlását grafikonon szemléltetjük a 2. ábrán. Példák a kísérleti személyek válaszaiból: *Hol találkozunk óra után? Miért nem mentél tegnap moziba? Hány órákor jöttél haza? Ezt igazán nem kellett volna!*



2. ábra

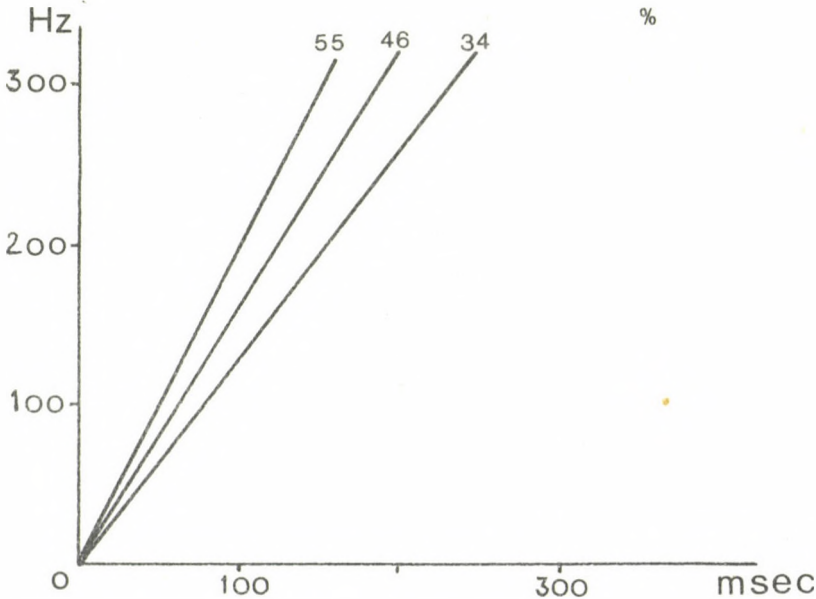


b) A szólamvég percepciója arról tájékoztatott, hogyan érzékelik a kísérleti személyek a befejezettséget, lezárttságot; mik ennek a feltételei, az akusztikailag kifejezhető kritériumai. Mint az ábrázolásban is, a behelyettesítések is azt mutatták, hogy a percepcióban a teljes dallamstruktúra részt vesz. Hasonló eredményre jutott Hadding és Studert-Kennedy szintetizált dallamokkal végzett percepciók kísérletében (1972). Valamennyi hallgató befejezettnak nyilvánította azokat a dallamformákat, amelyek a nagy esésű kezdő csúcs után lebegő vagy ereszkedő lejtésűek voltak. Gyakorlatilag ugyancsak befejezettnek jelölték (96%-ban) azokat is, amelyek utolsó harmadában volt a kiemelkedő csúcs. A szökőzárás formákat általában befejezetlennek érezték, ez bizonyos mértékig függött a szökőzár meredekségétől. A 200 msec alatt 280 Hz-et emelkedő végű szólamot 91%-ban, az ugyanennyi idő alatt 60 Hz-et emelkedőt 88%-ban, s a szintén 60 Hz-et, de 250 msec alatt emelkedőt pedig 82%-ban ítélték befejezetlennek.

Nagy bizonytalanság akkor mutatkozott, amikor az utolsó 5–600 msec-on lebegően fejeződött be a dallam. Ezeket 45%-ban befejezetlennek, 55%-ban pedig befejezettnek érezték. A behelyettesítésekben a hallott dallamot összetett mondatok első tagmondataként értelmezték, s a legkülönbélebb mellé- és alárendelő formákkal fejezték be.

Amikor nem hívtuk föl a kísérleti személyek figyelmét a befejezettség—befejezetlenség jelölésére, többségük a szólamot kérdésnek érezte, ún. „pesties felkapással” a végén. A nagyon meredeken szökő befejezést ekkor bizonyos emocionális tartalmak formai megoldásának is tekintették.

c) Az egy csúcsú dallamformák behelyettesítései azt mutatják, hogy ezeket akkor értelmezik legeggyöntetűbben kérdésnek, ha a dallamcsúcs esése meredek. Ahol 390 Hz-es esést tapasztaltunk 200 msec alatt, ott 55%-ban írtak kérdést, ugyanennyi idő alatt



3. ábra

340 Hz-es esésnél már csak 46%-ban; s csak 34%-ban éreztek kérdést ott, ahol a dallamcsúc 220 msec alatt 290 Hz-et esett (vö. 3. ábra). A kérdés mellett gyakori, hogy valamilyen tartalmi kiemelést kapcsolnak a dallamformához. Nehéz pontosan meghatározni, hogy melyik akusztikai sajátság dominál abban, hogy kérdést vagy kiemelést éreznek; valószínűleg ebben az esés meredekségének, az emelkedésnek, valamint a csúc helyének és időtartamának van szerepe. Azt mindenesetre megállapíthattuk, hogy ha a csúc a szólam kezdete után 5–600 msec elteltével jelentkezik, inkább felkiáltásnak, kiemelésnek, kijelentésnek, kisebb százalékban eldöntendő kérdésnek appericiálják. A 900–1000 msec elteltével jelentkező csúcsot tartalmazó dallamformákat kérdőszós mondatnak, eldöntendő kérdésnek, kiemelésnek ítélik. Elenyésző mértékben jelölték összetett mondatnak. Az egy csúcsú dallamformák szemantizációja a következőképpen oszlik meg:

3. táblázat

behelyettesített tartalom	%-os megoszlás
kérdőszós mondat	35
eldöntendő kérdés	22,6
kiemelés	15,49
kijelentés	14,28
felkiáltás	6,04
kiegészítendő kérdés	4,61
összetett mondat	1,98

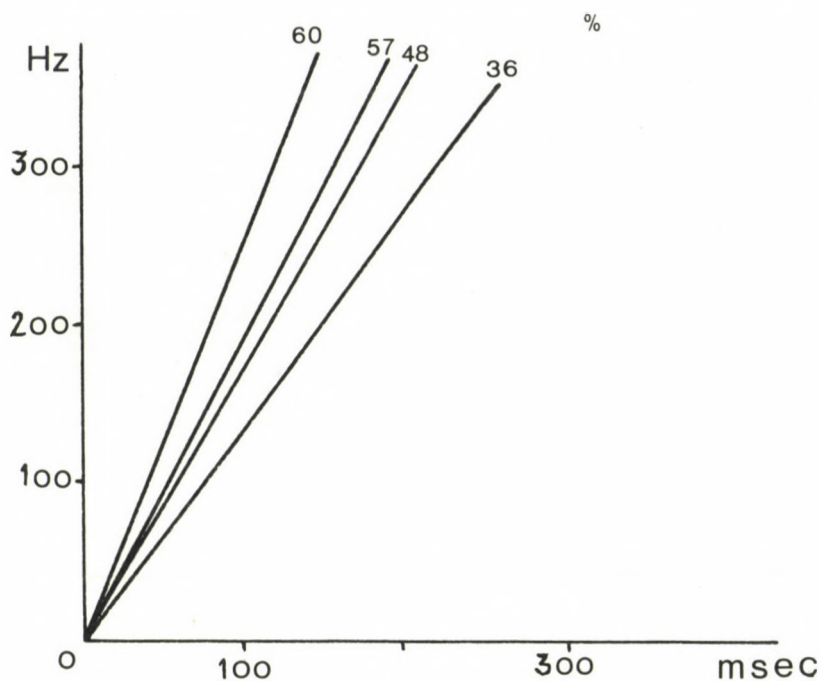
A közömbös kijelentő mondatok száma alacsony volt, egy dallam esetében azonban nagymértékben megnövekedett (s ez mutatkozik az összesítésben is). Ebben az esetben a szólam elejéhez közel eső (200 msec) kis csúc nem eséssel, hanem ereszkedéssel folytatódik a szólam végéig. Példák a behelyettesített tartalmakból: *A múltkor merre mentetek? Tegnapra miért nem tanultál orosz? Aladár és Aranka hova mentek? Nahát, még micsoda szerencse! Rólad bizony nem gondoltam volna. Ment volna uszodába? Szeretnél elmenni kirándulni? Nem értelek, fontos ez? Gyere el, hozzá sok teát!*

d) A legegyöntetűbben kísérleti személyeink azokra a dallamformákra reagáltak, amelyeknek a végén található egy csúc. Az, hogy az adott szólamot hány százalékban ítélték eldöntendő kérdésnek – csakúgy, mint az egy csúcsú dallamformáknál –, függ a csúc esésének mértékétől és a szólam abszolút végéhez viszonyított helyzetétől.

4. táblázat

frekvenciaesés	időtartam	válaszok %-ban
360 Hz	250 msec alatt	eldöntendő kérdés: 36
350 Hz	120 msec alatt	eldöntendő kérdés: 44
390 Hz	200 msec alatt	eldöntendő kérdés: 57
400 Hz	160 msec alatt	eldöntendő kérdés: 60

(Az utolsó magas százalékos arányához hozzájárul az is, hogy a csúcst követően a szólam már csak 160 msec-ig tart (vö. még 4. ábra). Az idő lényeges szerepét mutatja



4. ábra

például, hogy a 200 msec alatt 360 Hz esésű csúcst tartalmazó szólamot 48%-ban jelölték eldöntendő kérdésnek, mivel a dallam ezt követően már csak 110 msec-ig tartott. Szemben például az ennél meredekebb csúcst tartalmazó szólammal, amelyet 290 msec-nyi rész zárt; ezt csak 44%-ban ítélték eldöntendő kérdésnek.

A szólamvégi csúcst tartalmazó dallamokat az eldöntendő kérdésen kívül kiemelésnek, kérdőszós mondatnak, kiegészítendő kérdésnek, összetételnek, kijelentésnek, felszólításnak, felkiáltásnak appercipiálták. Azokhoz a struktúrákhoz, ahol a csúcst kis időtartamú zárószakasz követte, a hallgatók csak kérdést kaptak.

E dallamformák szemantizációja százalékos arányban a következő:

5. táblázat

behelyettesített tartalom	%-os megoszlás
eldöntendő kérdés	57,6
kiemelés	21,6
kérdőszós tartalom	6,4
összetett mondat	5,8
kiegészítendő kérdés	4,8
kijelentés	3
felkiáltás, felszólítás	1,6

Néhány példa a kísérleti alanyok válaszaiból: *Mariskát és Boriskát láttad-e? Kaptál jegyet a színházba? Jaj, menj már innen! Hárman a fa alatt étkeztetek? Nem tudom, talán ezt kérem. A kék ruhámhoz melyik volt jobb?*

d) A két csúcst tartalmazó dallamformákat általában összetett mondatokként értelmezték a hallgatók. Ennek feltétele a szólam két csúcsának viszonyában, s a teljes időtartamban rejlik. Ahogyan nőtt a két csúcs frekvenciakülönbsége, úgy csökkent a behelyettesített összetett mondatok százalékos aránya. Például a 10 Hz frekvenciakülönbségű csúcsokat tartalmazó szólamokat 66%-ban ítélték összetett mondatnak, a 70 Hz különbségűt 42%-ban, a 200 Hz különbségűt 36%-ban. Kérdést vagy kérdőszós mondatot (ahol a kérdőszó a mondat belsejében található) ott írtak, ahol a csúcsok frekvenciakülönbsége relatíve nagy volt, mintegy „elfedte” a másik érzékelését, s ezzel a szemantizációt befolyásolta. Például a 200 Hz frekvenciakülönbségű csúcsokat tartalmazó szólamot 44%-ban, a 70 Hz különbségűt 28%-ban, a 10 Hz különbségűt csak 17%-ban jelölték kérdésnek, illetve kérdőszós mondatnak.

További percepció vizsgálatok szükségesek annak megállapítására, hogy milyen módon befolyásolja ezeket az arányokat a két csúcs egymástól való távolsága, valamint az egyes csúcsok nagysága. Példák a behelyettesített mondatokból: *Tudod-e, miért kell fésülnödni? Ma elmegyek, de holnap jövök újra. Megmondtam, hogy most menj el! Legyen szíves, a piros égőt gyújtsa föl! Tudasd ezt otthon is! Volt neked aktatáska? Magyar versenyző miért nem indult?*

5. Az eredmények feldolgozása után hozzávetőleges képet nyertünk a beszéddallam egy fajtájának percepciójáról, tehát a hanglejtésformák ábrázolásáról, szemantizációjáról, valamint a dallam és a behelyettesítés mint tartalom és forma viszonyáról. Ez utóbbit a dallamok akusztikai paramétereinek meghatározásával egzaktabban fejezhetjük ki. Nyelvi relevanciáját éppen a vizsgálati mód, az emberi percepció biztosítja. Következtéseink:

a) Az átlagember érzékeli a hangmagasság változásait a beszédtevékenység folyamán, ennek felfogása intuitív. Bizonyos mértékig beszélhetünk a dallam szemantizációjáról, önmagában is képes információhordozásra. Ez az információhordozás nem független a szituációtól, tendenciájában mégis határozott szemantikai jellege van.

b) A kijelentés érzékelésének feltétele, hogy a dallam a kezdeti csúcs után végig lebegő vagy ereszkedő legyen. A csúcs esése ne legyen meredekebb 300 msec alatt 300 Hz-nyinél. 100 msec alatt 70 Hz esés már 96%-ban a kijelentés érzetét kelti.

c) Az előzővel fordítottan arányos a kiegészítendő kérdések megítélése: ahhoz, hogy a többség annak érezze, legalább 340 Hz esés szükséges 130 msec alatt (80%).

d) A befejezettség érzete nemcsak a szólam végétől, hanem az egész struktúrától függ. A szökőzár általában a befejezetlenség érzetét kelti, minél meredekebb, annál nagyobb mértékben. A szökőzár a kérdő mondat végi ún. „pesties felkapás”-nak is érzik.

e) A szólamközepi dallamcsúcs szemantizációja hasonló a szólemelejiéhez: minél meredekebb esésű, annál többen ítélik kérdésnek a szólamot. A meredekség csökkenésével kiemelés vagy közömbös kijelentést jelölnek.

f) A szólamvégi csúcst tartalmazó szólamokat eldöntendő kérdésnek tekintik, a csúcs meredekségétől és az abszolút dallamvégtől való távolságától függően. Minél közelebb esik a dallamforma végéhez a csúcs, annál többen írnak eldöntendő kérdést.

g) A két csúcú dallamformákat összetett mondatoknak appercipiálták. Feltétele elsősorban a két csúcú relatív hasonlósága.

h) A behelyettesített mondatok többsége időtartamában megegyezik a hallott dallam időtartamával.

6. A továbbiakban a hasonló percepció vizsgálatok még több és újabb eredményeket nyújthatnak a beszéd dallamának kutatásához. Szintetizált dallamokkal megoldható nemcsak a frekvenciaváltozás, de az intenzitás és a tempó egyidejű változtatása is.

### Irodalom

- BARTÓK János: A négyféle kérdő hanglejtés. MFF 1. 1978, 97–104.  
 DEME László: A hanglejtés. in: MMNyR II, 503–18. Szerk. TOMPA József. Budapest 1962.  
 ELEKFI László: Vizsgálatok a hanglejtés megfigyelésének módjaihoz. NytudÉrt 34. 1962.  
 FÓNAGY Iván–MAGDICS Klára: A magyar beszéd dallama. Budapest 1967.  
 HADDING, K.–STUDDERT-KENNEDY, M.: An Experimental Study of Some Intonation Contours. in: Intonation. Szerk. BOLINGER, D. Baltimore 1972, 348–59.  
 Handbook of Perception. Szerk. CARTERETTE, E.C. és FRIEDMAN, P.M. New York San Francisco London 1976.  
 LIEBERMAN, Ph.: Intonation, Perception, and Language. MIT Research Monographs 38. Cambridge/Mass. 1968.  
 MAGDICS Klára: A magyar érzelmi hanglejtésformák akusztikájához. NyK LXVI, 1964.  
 SZENDE Tamás: A beszéd folyamat alaptényezői. Budapest 1976.  
 WACHA Imre: Az elhangzó beszéd stílusa. (Szövegfonetika) Kézirat. 1974.

## A PERCEPTUAL EXPERIMENT IN INTONATION

by Mária Gósy

The test-sentence in our experiment consisted of four words. The informant rendered the sentence twenty-five times, with a different fundamental frequency contour in each version. The fundamental frequency of the informant was immediately recorded onto magnetic tape by means of a glottograph. Then all the 25 intonation contours were prepared for testing. They were presented to thirty undergraduates. The intonation contours were also analysed by a Fundamental Frequency Meter with the aim of acquiring exact acoustic data. The object of the experiment was to see: 1. how the native speaker can perceive and represent the intonation of speech, 2. what kinds of relations exist between the intonation contours and their interpretations, 3. whether the relations between the acoustic characteristics of fundamental frequency and the substituted „semantic” responses can be expressed by exact numerical data.

The experiment suggested the following conclusions: 1. The intonation contours starting with a peak were perceived as statements when the fall of the peak was not greater than 300 Hz in 300 msec. 2. When the fall in the same contours was greater, the intonation contours were perceived as questions. 3. The perception of the ends of contours depended on the whole structure. Judgements as to the contours' being complete or incomplete were obscure when the contour-ends remained at the same frequency level for at least 300 msec. 4. The intonation contours containing a medial or terminal peak were perceived as questions or statements with emphasis or normal statements respectively, depending on their frequency difference and duration. 5. The intonation contours containing two identical peaks were generally perceived as compound sentences.

## AZ AGY SZEREPE A BESZÉDFOLYAMATOK SZERVEZÉSÉBEN

Erdélyi Alisa–Kapusi Gyula  
Országos Ideg- és Elmegyógyászati Intézet

A generatív grammatika nyelvelsajátítási elmélete, az innatizmus hipotézise óta újra az érdeklődés előterébe került a beszéd biológiai alapjainak kérdése. Az innatizmus problémakörén belül felvetődik a kérdés, vajon az emberi idegrendszer mennyire előkészített a nyelv befogadására, illetve a beszéd milyen formában reprezentálódik az emberi idegrendszerben, milyen folyamatok zajlanak benne.

A kérdésfeltevés megválaszolására többféle eljárást, módszertani megközelítést alkalmaznak. Egyes kutatások az agy anatómiai struktúráját, a két féltéke között kimutatható szövettani különbséget értelmezik. Más vizsgálatok a részlegesen kikapcsolt vagy átvágott agy működésében beállt változásokat követik, illetve ezekből próbálnak a normális működésre visszakövetkeztetni.

Előadásunkban azoknak a kutatásoknak és elméleti következtetéseknek az alapján próbálunk választ adni erre a kérdésre, melyek az emberi agy körülírt területeinek sérülésénél és az unilaterális sokkolás következtében kikapcsolt agyféltekék működésénél fellépő beszédzavarokat elemzik; a kérdés bonyolultsága és az előadás idői limitáltsága miatt természetesen a teljesség igénye nélkül.

Napjainkban három irányzat dominál az agy lokális sérülésénél jelentkező beszédzavar elméleti magyarázatában. Az első kettő a klasszikus, történetileg jelentős „lokalizációs”, illetve „antilokalizációs” iskolához kapcsolódik.

A lokalizációs iskola Broca felfedezésével indult, aki két afáziás beteg agyának boncolásakor jelentős elváltozásokat talált a bal agyfélteke második és harmadik agytervényének hátsó részeinél.

Ebből arra következtetett, hogy a beszéd az említett területekhez lokalizálható. Broca ezzel a hipotézissel Gull phrenológiai elméletét igazolta, miszerint az emberi funkciók, mint például a beszéd vagy gondolkodás az agyban lokalizálhatók. Ezzel elindult egy olyan kísérletsorozat, melynek célja az emberi pszichés jelenségek és az idegrendszeri centrumok korrelációjának kimutatása volt. Sorra fedezik fel az ún. beszédcentrumokat, s elvégzik az első klasszifikációt is.

A jelen század kezdetén frontális támadás indult meg a lokalizációs elméletekkel szemben. Az „antilokalizációs teória” szerint a nyelvi készség az egész agy funkcionális egységétől, s nem egy meghatározott, körülírt kérgi zónától függ. Az idegrendszer mint egész felelős a beszédért, s maga az afázia egy homogén zavar, melyet mindig ugyanazok a mechanizmusok determinálnak. A beszédzavarok olyan agyterületek sérülésekor lépnek fel, amelyek az intellektuális funkciókkal állnak szoros kapcsolatban, tehát az afázia a szimbolikus gondolkodás, a szimbólumok megformálásának és kifejezésének zavara.

A harmadik irányzat az ún. Lurija-iskola, amely a funkciók dinamikus lokalizációjának elvét vallja, s az analizátorok domináns szerepét hangsúlyozza. Lurija kutatásai szerint a kéreg különböző területei a vizuális, auditív, kinezetikus, motoros ingerek analízise és szintézise számára bonyolult rendszert alkotnak. Az ilyen területek göccs sérülésének következtében az afferens ingerek differenciálása bizonytalanná vagy lehetlenné válik, s a beszéd dezintegrációja következik be. A beszédzavar tünetei attól függően változnak, hogy melyik analizátor-rendszer sérül.

Az elmélet szerint a beszéd szervezésében az agy három funkcionális blokkja vesz részt.

- I. Az első blokkot a felső agytörzs, a közti agy és a limbikus rendszer alkotja, mely a kéreg tónusát, éberségi állapotát szabályozza.
- II. A második blokkot az agyféltekék hátsó részei alkotják, melyek az információ felvételéért, feldolgozásáért és tárolásáért felelősek.
- III. A harmadik blokkot az agyféltekék elülső részei alkotják, amelyek az emberi viselkedés kontrollálását, szabályozását, programozását végzik.

Lurija feltételezi, hogy a magasabb pszichés funkciók, így a beszéd, nem egyszerűen az egyes agyi zónák közvetlen „terméke”, hanem bonyolult funkcionális rendszer, amelynek szerveződésébe az egymással szoros kapcsolatban álló agyi zónák saját specifikus részfunkcióikat viszik bele.

A funkcionális rendszer alapvető sajátossága, hogy struktúrája dinamikus. A magasabb pszichés funkciók, így a beszéd is az ontogenezis különböző szintjein állandó változáson megy keresztül, s ez a változás a kortikális organizációban is mutatkozik. A fejlődés különböző szintje a kérgi zónák különböző konstellációjában valósul meg. Például az írás funkcionális rendszere más a kisiskolásnál és más a felnőttnél. A gyermek írásánál a beszédközpontok játsszák a vezető szerepet, a leírandó szöveg a vezető afferentáció. A felnőttnél a motoros kivitelezés automatizáltsága a döntő faktor (Lurija 1958; 1966; 1973). Ezen az elméleti háttéren alapszik Lurija és munkatársainak elmélete a beszéd szerveződéséről és patológiájáról. Az előző két irányzattal ellentétben figyelembe veszik a nyelvi rendszert, szisztematikusan végigkövetik a beszéd különböző szintjeit, ezek zavarát.

A következőkben a beszéd hangtani szerveződésével, dezintegrációjával kapcsolatos vizsgálatokra térünk csak ki részletesen.

A beszéd, ahogy Trubetzkoy és Jakobson kutatásai óta tudjuk, a fonológiai oppozíciók elvére épülő fonémák rendszeréből áll. A vizsgálatok szerint a bal halántéklebeny felső-hátsó területének sérülésekor a betegek az erősen eltérő beszédhangokat: [r-t], [m-d] meg tudják különböztetni, de az egy artikulációs jegyben eltérő hangokat sem szóban, sem írásban nem képesek elkülöníteni. Így ezeket a hangokat differenciáló feltételes reakció sem alakítható ki náluk (Lurija 1973; Kabaljanszkaja 1957). Ha ennek az agyterületnek a sérülése kiterjedtebb, akkor a beteg már a több artikulációs jegyben eltérő hangokat sem képes megkülönböztetni. Lurija szerint ez a szenzoros afázia alapvető tünete. Mivel más agyi zónák sérülése nem okoz hasonló defektusokat, feltételezik, hogy a hangok elkülönítése a hallási analizátor kérgi végződésének, azaz a bal halántéklebeny másodlagos mezőinek közvetlen részvételével történik.

A későbbiekben a beszéd korai ontogenezisének, valamint az írás kialakulásának vizsgálata alapján kiderült, hogy a beszédhangok artikulációs képessége nélkül a fonematikus kategorizáció nem lehetséges. Amennyiben I–II. osztályos tanulókkal nem artikuláltatták a leírandó szavakat, a gyerekek nem tudták a betűket pontosan megkülönböztetni, írásuk hibás, széteső lett. Ezek alapján feltételezik, hogy a beszédhangok felfogásában lényeges szerepet játszik a beszédhangok kinesztéziás elemzése.

A bal posztcentrális területek alsó részeinek sérülésekor jelentkező beszédzavar ezt a feltételezést látszik alátámasztani. A sérülés, amely a finom kinesztéziát károsítja, nemcsak a kinesztetikailag közeli hangok artikulációjának zavarát okozza, hanem a be-

teg képtelenné válik arra, hogy a kiejtés szempontjából közeli hangokat elkülönítse, és írásban is analógiásan téveszt, pl. *b*-t az *m* betűvel, *d*-t az *l* betűvel stb.

A vizsgálatokból egyértelműen kiderült, hogy a bal félteke halántéklebenyének hátsó és a posztcentrális terület alsó részei azok a kérgi beszédzónák, amelyek a hangrendszer kialakulását biztosítják.

A legújabb vizsgálatok a fonémarendszer alapját képező szintek kutatását végzik. Csisztovics és Kozsevnyikov adatai szerint a beszédhangok észlelését biztosító folyamatok különböző szintűek lehetnek (idézi: Lurija 1967).

A legelemibb a *hangimitációs* szint. Ezen a szinten történik a hangok (nemcsak beszédhangok) gyors reprodukciója, elemzésük és kategorizációjuk nélkül.

A második, s egyben bonyolultabb, általánosítottabb szinten történik a hangok pontos, fonematikus osztályozása. A két szinten eltérő idői viszonyokat figyeltek meg. Az első szinten a gyors reprodukcióhoz max. 200 m/sec elég, a második szinten max. 400 m/sec idő szükséges.

Vinarszkaja vizsgálatai kimutatták, hogy e két szint különböző agyi zónákhoz kapcsolódik. A bal félteke lokális sérülésekor gyakran csak a hangimitáció károsodik, a hangokkal végzett műveletek általánosított szintje épen marad. Feltételezhetően más agyterületeknél ez fordított módon zajlik. A kutatók szerint a domináns félteke temporális-parietális mezőin belül vannak olyan struktúrák, amelyek a beszédhangok feldolgozásának különböző szintjeiért szelektív módon felelősek (Vinarszkaja 1971).

A beszédtevékenység kutatásában számottevő érdeklődés kíséri azokat a vizsgálatokat, amelyek az inaktivált (kikapcsolt) jobb, illetve bal agyfélteke működését követtek nyomon unilaterális (egy oldali) elektrosokk módszerével (Deglin–Balonov 1976).

Az elektródákat a bal vagy a jobb agyfélteke felett helyezik el. Az elektrosokk következtében az a félteke, amely fölött az elektródát elhelyezték, elsődleges gátlás alá kerül, bizonyos idő után a félteke automatikusan felszabadul ez alól a gátlás alól. A párhuzamosan regisztrált EEG azt mutatta, hogy az egyik félteke „alszik”, míg a másik „ébred” van (Deglin–Balonov 1976).

A szerzők kutatásaikban azt vizsgálták, hogy a jobb és a bal agyfélteke milyen szerepet játszik a természetes és a mesterséges hangjelek felfogásában. A vizsgálatokban monoaurális ingerlést alkalmaztak.

A bal agyfélteke inaktiválása utáni állapot élesen elkülönül a jobb agyfélteke hasonló állapotától. A bal agyfélteke inaktiválását a beszéd, illetve a beszédpercepció komplex károsodása jellemzi. A teljes inaktiváció totális afáziával vagy vegyes, azaz szenzo-motoros afáziával jár együtt. Az utóbbit főleg a motoros vagy akusztiko-mnesztikus afázia szindrómái váltják fel. Részleges inaktivációnál helyreáll az expresszív beszéd és a beszédmegértés. Továbbra is megfigyelhető viszont a beszédhangra való figyelés károsodása, valamint a beszédaktivitás csökkenése. Károsodik a beszédhang felfogása, megemelkedik a felismerési küszöb. Csökken a magán- és mássalhangzók, valamint a szótagok és egyes szavak tagolt érthetősége. A bonyolult, nem beszéd jellegű hangképek felfogása és felismerése a bal agyfélteke inaktivációjánál nem károsodik, de ezeknek a jelzéseknek a megnevezése nehezzé válik. Az inaktivált agyféltekékkel kapcsolatos kutatások tanúsága szerint a jobb agyfélteke inaktiválása nem semleges a beszédtevékenység és a beszéd felfogása szempontjából. A jobb félteke kikapcsolása után a beteg bőbeszédűvé válik, csökken a beszédhang-felismerési küszöbe (hamarabb felismeri a hangot), pontosabbá



válnak a magánhangzók, mássalhangzók, szótagok és szavak határai. A beszédhangok osztályozása, az artikulációs jegyek elemzése jelentősen javul. A szerzők ebből arra következtetnek, hogy az agy normális működésekor a jobb agyfélteke tónusgátló hatást gyakorol a bal agyféltekében elhelyezkedő szenzoros, motoros beszédzónákra.

A beszéd érthetősége – amennyiben fehér zajt iktattak közbe – jelentősen lecsökken. Ez a jelenség arra utal, hogy a jobb agyfélteke, normális működése esetén, a beszédhallás zavaró hatással szembeni ellenálló képességét szabályozza. A jobb félteke kikapcsolása esetén a hangszín felfogása jelentősen lecsökken, ez különösen az emocionális és az individuális karakterű hangokat érinti. Ugyancsak erősen károsodik a hangok alaphang szerinti osztályozásának képessége. A betegek képtelenek megkülönböztetni egymástól a férfi és női hangszínt és hangmagasságot. Ezzel párhuzamosan a saját beszéd prozódiaja megváltozik, károsodik a személy egyéni hangszíne. A jobb félteke tehát jelentős szerepet játszik 1. a beszéd felfogásában, ellátva az intonációs elemek analizisét; 2. a beszéd szervezésében, az egyéni hangszín kialakításában.

A jobb félteke szabályozó szerepet tölt be a bal féltekében található beszédzónák felé, lecsökkentve a beszédcentrumok túlzott aktivitását, s egyben biztosítja a beszéd felfogásának zavarmentességét.

A kutatások bebizonyították, hogy mindkét agyfélteke hallómezői alkalmasak arra, hogy elemezzék a beszédjelek akusztikus paramétereit.

A bal félteke végzi a beszédjelek akusztikus kódolását, ezek általánosítását, ellátja őket a megfelelő fonetikai kategóriákkal és a nyelv statisztikai törvényszerűségének megfelelően feldolgozza őket.

A jobb félteke viszont biztosítja a beszédjelek akusztikus leírásától az alaphang abszolút frekvenciájához való átmenet általánosítását az idői változó függvényében, s ezzel biztosítja az alaphangváltozás karakterének felismerését.

Az artikulációs mechanizmus viszonyában a két agyfélteke között specializáció figyelhető meg. A bal félteke az artikulációs folyamatok koordinációját biztosítja, a jobb félteke az egyéni hangszín jellegzetességeinek regulációját végzi el.

A jelenlegi kutatások alapján feltételezik, hogy a pszichés tevékenység bármely formája, így a beszéd is a két félteke együttes működése során valósul meg.

A bal félteke a hangjelzéseket mint szimbolikus rendszer jeleit elemzi, illetve végzi ezek általánosítását, míg a jobb félteke a beszéd egyéni, konkrét hangzójellegét analizálja.

Feltételezhető, hogy a bal, illetve a jobb féltekére jellemző mechanizmusok nemcsak funkcionálisan különböznek egymástól, hanem már az evolúció során elkülönültek.

A jobb félteke feltételezhetően a beszéd „ősibb” mechanizmusaival áll kapcsolatban. A nagy agyféltekék embernél először megfigyelhető specializációja arra utal, hogy az agy evolúciós fejlődése meghatározott filogenetikus és ontogenetikus szinten megváltozik. A bal, illetve a jobb agyfélteke már nem aquipotenciális (egyenértékű), funkcióik élesen elhatárolódnak egymástól.

A jelenlegi kutatások természetesen nem tudnak végleges választ adni arra a kérdésre, hogy ez a folyamat hogy megy végbe az emberi agyban, azonban a beszéd és az agyműködés kapcsolatának az eddigénél differenciáltabb megközelítését teszik lehetővé.

## Irodalom

- BALONOV, L.J.—DEGLIN, V.L.: Szluh i recs dominantno i nyedominantno polusariji. 1976.  
 CSISZTOVICS, L.A.—KOZSEVNYIKOV, V.A. idézi: LURIIA, A.R.: Problems and facts neuro-  
 linguistics. in: UNESCO Int. J. of Soc. Sciences 1. 1967.  
 KABALJANSZKAJA, L.G.: Szosztójanyije szluhovova analizatora pri szenzornoj afaziji. Zsurn.  
 nyevropat. i psziiatr. in. Korszakova 6. 1957.  
 LURIIA A.R.: Osznovi nyejropsziologiji. 1973.  
 LURIA, A.R.: Brain disorders and language analysis. Language and Speech 1. 1958.  
 LURIA, A.R.: Higher cortical functions in man. 1966.  
 VINARSZKAJA, E.N.: Klinyicseszkije problemi afaziji. Moskva 1971.

## THE ROLE OF THE HUMAN BRAIN IN THE ORGANIZATION OF THE SPEECH MECHANISM

by Alisza Erdélyi and Gyula Kapusi

The authors survey the relation between the human brain and the speech function as well as the representation of the latter in the former. Analysing three approaches of research into speech disorders, the authors deal with the results of phonemic organization and the disintegration of the speech mechanism.

The authors treat the role of both hemispheres in speech production based on the symptoms caused by inactivation of the hemispheres by means of electric shock.

## NYELVJÁRÁSAINK INTONÁCIÓS VIZSGÁLATÁRÓL

B. Fodor Katalin  
ELTE Fonetikai Tanszék

A magyar nyelvjárások vizsgálata eddig elsősorban a hangállományra, a szókincsre és a grammatikai sajátságokra terjedt ki. Ezek a szempontok érvényesültek következetesen a Magyar Nyelvjárások Atlaszában gyűjtőmunkálatai során is. A kérdőívvel gyűjtött anyag intonációs vizsgálata nem kapott – nem is kaphatott kellő figyelmet. Jelentősebb előzményekkel mindenekelőtt Csúry Bálint, Hegedűs Lajos és Magdics Klára munkáiban találkozunk. Jelenleg nyelvjárásai hangsúly-, hanglejtésvizonyokkal jószerével csak Bartók János és Balogh Lajos foglalkozik.

Az előadásban néhány nyelvjárás szöveg komplex elemzése alapján szeretném igazolni azt, hogy – az egyéni sajátosságokon túl – minden nyelvjárásnak megvan a rá jellemző fonetikai tulajdonsága, ami a hangtani és a szupraszegmentális tényezők együtteséből adódik össze.

A vizsgálatot az 1973-ban Hajdú Mihállyal kidolgozott komplex auditív lejegyzési módszerrel (vö. MNY LXIX, 51–69) végeztem. Műszeres mérésekre és elemzésekre a jövőben kerül sor, s így lehetőségünk lesz a két vizsgálat eredményének összevetésére.

A kiválasztott szövegeket először a magyar egyezményes fonetikus átírás szabályai szerint (de minden hangtani jelenséget és változást jelezve) lejegyeztem, majd egy-egy jellemző szövegrész dallamát, hangsúlyát és tempóját is leírtam. Az elemzés során igyekeztem megállapítani, milyen sajátosságok találhatók egy-egy beszélő, majd az egy nyelvjárást beszélők felvételein.

Az északi-csángó felvételek 1973-ban készültek Szabófalván (Sabaoani), Moldvában, gyűjtőjük Balázs Ádám volt. A szabófalvi adatközlők középkorú vagy idősebb háztartásbeli asszonyok, ők még őrzik a faluban a magyar nyelvet. Ez a magyar nyelvjárás azonban már erősen romlott, torzult, nagyon érződik rajta a román nyelvi környezet hatása. A román hatás különösen a szókincsben érvényesül, de nagymértékben változtatott a beszédhangokon is, például a jellegzetes [ʃ], [c] helyén ejtett [dʒ] és [tʃ] szinte érezhetően háttérbe szorul, egyszerű [d] és [t] veszi át gyakran a szerepét. Az ingadozás e hangok használatában igen nagy, adatközlőnként változik, sőt, ugyanannak a beszélőnek az anyagában is megtalálható több variáns. A magánhangzók között jelentős helyet foglal el a magyarból hiányzó veláris illabiális hangok csoportja, egyre többször magyar szavakban is felbukkannak. A nyelvjárás idegenszerűségét fokozza a magyar köznyelvtől és a magyar nyelvjárásoktól általában eltérő intonáció. Feltűnő, hogy a dallam, a hangsúly, a beszédtempó, a ritmus és a hangterjedelem egészének kihasználása más, mint a többi nyelvjárásunké.

A magyar nyelvben, köznyelvben és nyelvjárásokban domináló első szótagi hangsúly még általános a szabófalviak beszédében. A névelő mindig redukált, az első szótag igen erős nyomtatékot kap. Különösen felsorolásnál, azonos mondatrészek ismétlődésénél ezáltal töredezetté válik a beszéd:

[ə pira:sɔ] [ə ɲirejvɛl] [ə dʒorcɔrɔ:ɔ:k]

Az első szótagi hangsúly mellett elterjedőben van a második szótag hangsúlyozása. Így következik be, hogy a hangsúlytalan első szótag magánhangzója (főleg egy magánhang-

zóból álló szótagban) időnként megrövidül, esetleg redukálódik, a második szótag eredetileg hangsúlytalan, rövid magánhangzója nagy nyomatékot kap, néha meg is nyúlik az időtartama. Az egyes magánhangzóknak a megszokottól eltérő időtartamai következhetnek idegen nyelvi hatásból, esetleg belső fejlődés eredményeként alakultak ki a hangsúly hatására (a hangsúly és az időtartam közötti összefüggés a magyar beszédben még tisztázásra vár):

[əstena:bol] [ɔzu:tan] [harombol] [misę:rɒl]

Általánosan jellemzi az adatközlők beszédét és nyelvhasználatát az igekötőknek következőes hátravetése egyszerű kijelentő mondatban, felsorolásban stb. Ilyen esetben mindig az igekötő hangsúlyos, illetve azonos nyomatékot kap az ige első szótagja és az igekötő:

[men:ĕg bę:] [esik meg]

A csángó beszéd dallama hasonlóképpen sok eltérést mutat a magyar közbeszédétől: valamennyi adatközlőre jellemző, hogy hangterjedelmének szélső határait alaposan kihasználja. A szélső értékek között viszont ritka a folyamatos átmenet, vagy állandó nagy ugrások, vagy pedig több szótagon át szinte azonos hangmagasság s utána hirtelen ugrás jellemzi. Különösen feltűnő a kérdő mondat dallama: mind a kiegészítendő, mind az eldöntendő kérdés lejtése azonos (a magyar köznyelvtől eltérően). A kérdés, illetve a kérdő mondat utolsó előtti szótagjáig minimális dallammozgás jellemző: vagy azonos a hangmagasság, vagy egészen kis, alig érezhető ingadozás van, s az utolsó szótagban a dallam hirtelen felszökik a beszélő hangterjedelmének felső határvonaláig, esetleg annak közeléig. Ez a dallamforma leginkább a magyar közbeszéd egy rétegében és néhány nyelvjárásban meglévő ún. éneklő hanglejtéshez hasonlítható, de annál sokkal erőteljesebb, határozottabb a kérdés utolsó szótagjának szökő dallama:

[hoʃ montɔd] [ię:rti hod mondom] [mennek ĕstĕ hɔzo]

Hasonlóképpen eltér a magyar köznyelvtől és a nyelvjárásoktól a legtöbb egyszerű kijelentő mondat, különösképpen pedig az összetett mondat hanglejtése. Ritkább és főleg nyugodtabb beszédtempónál fordul elő a nálunk legáltalánosabb, folyamatos, ereszkedő dallam, a csángó asszonyok – főleg érzelmileg telítettebb beszéd folyamatban – a mondat, illetve beszédszakasz lezárása előtt erősen emelkedő hanglejtéssel beszélnek, szinte a kérdéshez hasonlóan magas az utolsó előtti néhány (vagy csak egy) szótag dallama, és az utolsó szótagnál (esetleg szótagoknál) hirtelen szinte nem is esik, hanem zuhan, s a mondat, illetve beszédszakasz intonációja megzökken. Az előzőekben ismertetett kérdő intonáció mellett az általam vizsgált anyagban ez a másik igen elterjedt dallamforma. Az összetett mondatok hanglejtése annyiban más, hogy itt a hangterjedelem kihasználtsága nagyobb fokú, és az utolsó beszédszakaszt (amelynek intonációja azonos a fentebb leírttal) megelőző szakaszokban gyakoribb a hangterület középső sávjában történő folyamatos dallamváltozás; az emelkedés vagy ereszkedés a domináns a nagy hangközváltásokkal szemben.

Nagyon jellemző az északi csángók beszédének tempója, illetve ritmusa is. Egyet-

len szóval jellemezhető: rendkívül egyenetlen. A felvételek többszöri meghallgatása után is olyan hatást keltenek, mintha igen gyors tempójúak lennének. A beszéd átlagos sebessége a magyar köznyelvhez – és különösképpen a környező (székely) magyar nyelvjárásokhoz – viszonyítva nagy. Időnként az érthetőség rovására is megy a gyorsaság, annak ellenére, hogy az artikuláció viszonylag tiszta marad (a hasonló sebességű magyarországi nyelvjárási beszélőknél ez kevésbé mondható el). A ritmus egyenetlen: sajnos, gyakran nehéz eldönteni, hogy a nyelvi bizonytalanság nem járul-e hozzá a szinte már hezitálásnak tűnő szótagelnyújtáshoz. Mindenesetre határozottan érzékelhető a beszéd folyamatos felgyorsulása: az első néhány szótag, illetve szakasz gyakran lassú, illetve átlagos tempójú, majd egyre inkább felgyorsul, végül a megszokott magyar köznyelvi és nyelvjárási beszédsebességet jóval túllépve zárul le egy nagyobb egység. Hosszabb beszédszakaszokon, összetett mondatokon belül, esetleg felsorolásnál (több azonos mondatrésznél) tipikus a szakaszzáró szótag időtartamának megnyújtása, ugyanakkor a nagyobb egységen belül érvényesül mégis a fokozatos gyorsulás. A megnyújtott szakaszzáró szótagok megszakítják a beszéd lendületét, töredezetté teszik azt. Ezek a szótagok mindig lebegtetett dallamúak, a nagyobb egységet viszont a már ismertetett nagyon magas dallamszintről eső, ritkábban ereszkedő intonáció zárja le.

**C i g á n d** Zemplén megyei falu az északkeleti nyelvjáróterülethez tartozik. Átmeneti, illetve keverék nyelvjárásnak tekinthető, a szabolcs-szatmári, a zempléni, a keleti-palóc és részben a tiszai nyelvjárások hatását viseli magán, illetve azok keveréke. Uralkodó sajátossága a diftongizáció.

Azok a beszélők, akiknek hangfelvételeit elemeztük, falujuktól távol sosem éltek, nők, általában háztartásbeliek, s ezzel összefüggően mezőgazdasági tevékenységet is folytatnak. A felvételeket magam készítettem 1973–77 között. A nyelvjárás jellemző sajátosságai a laikus számára is felismerhetők: az „éles” hangszín, hanghordozás, a nagyon erős diftongizáció, bizonyos alaktani jellemzők. A hangsúlyviszonyok általában megegyeznek a köznyelvvél. Nagyszámú adat vizsgálata arra a következtetésre vezetett, hogy igen erős az első szótagi hangsúly, olyan mértékben, hogy ez a diftongusok (főleg az [ɛ:]s diftongusok) nyitottabb vagy zártabb formáját is meghatározza. Az igen erős első szótagi hangsúly után nagy a nyomatékcsökkenés a hangsúlytalan szótagokban, illetve a nagyobb egységeken belül a kevésbé nyomatékos szakaszokban.

Valamennyi cigándi beszélőre jellemző a rendkívül intenzív, színes, érzelmdús beszédstílus. Hangerejükkel is színezik stílusukat, jobban, mint a csángó, de kevésbé, mint a később említendő bukovinai adatközlők. Az első szótagi hangsúlytól csak kivételesen esetben térnek el, csak akkor, ha más szótag, szövegrész kiemelése indokolt.

A beszéddallam-típusok meghatározásánál is alapvetőnek kell tekintenünk, hogy valamennyi adatközlőnél érzékelhető volt bizonyos érzelmi telítettség. A mindennapi köznyelvi beszédhelyzetben az intonációs eszközök használata általában megegyezik az átlagos beszélőkével, de igen gyakoriak – főleg az egyébként is emocionális töltésű szövegek esetében – a nagyobb intonációs mozgások is. Ha valamiképp a pszichológia kifejezésével próbálnék élni, azt mondhatom, hogy a cigándi – és a környékbeli – nyelvjárás erősen szangvinikus. Ennek megfelelően – különösen a hangsúlyos szótagokban – nagy lendületű esés vagy szökés következhet be. A nyújtott időtartamú szakasz- vagy szólamkezdő szótagokon belül jellemző a nyelvjárásra a nagy dallamív, nagyon sokszor indulatszó, kötőszó, illetve annak első szótagja ilyen lejtésű.

A kijelentő mondat hanglejtése igen gyakran megegyezik vagy nagyon hasonló a köznyelvihez, lezárása általában fokozatosan ereszkedő dallamvonal. A szakaszon belül azonban beszédhelyzétől függően igen nagy intonációs mozgás megy végbe. Ha a különösen kiemelendő elem a szakaszlezárás előtti, utolsó előtti vagy hasonlóan közeli szó, vagy pedig az érzelmi hangsúly erre esik, a nagy hangközű esés vagy szökés is gyakori:

[m̄oʃt oʃt m̄eḡoʃr̄é̄ḡét̄:ém̄ h̄at̄ mā̄m̄ m̄oʃt̄ m̄ēiḡj̄ob̄:ɔ̄n̄ t̄ud̄om̄]  
 [oʃ ʃ̄ɛ̄rm̄ék̄ém̄ m̄ē:ḡ ɛ̄:n̄ ʃ̄ɛ̄ t̄j̄ina:l̄ok̄ k̄yl̄ōmb̄ét̄]  
 [ɛ̄z̄ɛ̄īōyt̄ n̄ém̄ β̄ɔ̄ot̄ t̄j̄ɔ̄rnok̄]  
 [m̄it̄:ud̄om̄ ɛ̄in̄ hoʃ̄ m̄ī ɔ̄z̄ ɔ̄ b̄ɔ̄ba:j̄k̄ɔ̄]

A kérdő mondatok között nagy számban fordul elő az a köznyelvben ismert eldöntendő kérdés-típus, amelyben a dallam nagyon jellemzően felszökik az utolsó előtti szótagban, majd hirtelen eséssel zárul, és a beszéd dinamizmusát növeli az igen nagyfokú szökés és esés:

[īsm̄ē:rīt̄īet̄ék̄] [n̄ém̄ r̄uḡ ɛ̄z̄ɔ̄t̄ɛ̄h̄ɛ̄n̄ék̄]

A legtöbb kérdő mondatban hasonlóan nagy hangközű ugrást találunk. Érdekes, ritkán előforduló intonációs jelenség a két szótagú kérdés esetén jellemző dallamforma ismétlődése hosszabb beszédszakaszon belül is:

[ɛ̄l̄ē:b̄ ɛ̄l̄m̄oʃ̄t̄ɔ̄m̄ m̄ē:ḡ ic̄ ʃ̄oʃ̄ɔ̄ n̄ék̄éd̄]

Általános következtetésként az vonható le a cigándi beszélők felvételeiből, hogy a köznyelvi intonáció elsősorban annyiban változik itt, amennyiben a közlendő nyelvi anyag érzelmileg közelebb áll az adatközlőhöz. Beszédtempójuk vagy azonos a köznyelvivel, vagy annál kissé gyorsabb. A ritmus már ingadozik — mégis viszonylag kiegyenlített. A hangsúly által meghatározott főleg első szótagi nagyobb időtartam általában kompenzálódik egy hangsúlytalan szótagbeli rövidüléssel, s így a nyelvjárási beszéd ritmusa még az erős emfatikus nyomatékú szövegekben is pergő.

A cigándi — és a környező nyelvjárásterületen élő — adatközlők hangterjedelmüknek felső régióját jól kihasználják, és az érzelmileg is meghatározott beszédben domináns a nyers, éles hanghordozás. A hangsúly, dallam, ritmus, a „hangfekvés” együttesen dinamikus, erőteljes nyelvjárási beszédstílust eredményez.

A felvételek harmadik csoportja *bukovinai* (*andrásfalvi* és *istensegítsi*) adatközlőktől származik. Részletesen két asszony beszédét elemeztük, egyikük andrásfalvi, másikuk istensegítsi születésű. A második világháborúban költöztek Tolna megyébe, Kakasdra. A felvételeket az ELTE Magyar Nyelvészeti TDK tagjai készítették 1971-ben.

A bukovinai székelyek beszédének hanglejtésformáival részletesen foglalkozott Magdics Klára (NytudÉrt 17., 31–52). Az ő kutatásainak Hegedűs Lajos felvételei szol-

gáltattak alapot. E felvételek 1946 és 1952 között készültek, s hozzájuk képest a mai hangfelvételi technika segítségével lényegesen jobban elemezhető anyagot produkálhatunk. Ugyanakkor annak is tudatában kell lennünk, hogy a Hegedűs-féle anyag szinte teljesen azonos még azzal, mint amit az áttelepültek magukkal hoztak, de az újabb, alig néhány éves felvételek már csökkentebb értékű, sok hatást elviselt és magán viselt nyelvjárást örökítettek meg.

A nyelvjárás – illetve az azt képviselő beszélők – nagyon fontos jellemzője az igen tiszta artikuláció. Különösen feltűnik ez a nagy zenei értékű mássalhangzóknál, melyeknek ilyen tökéletes képzésével más nyelvjárásokban – és a köznyelvben is – ritkán találkozunk. Tökéletesen tiszta [r] hangokat hallhatunk a bukovinai székelyek beszédében, s ez a nyelvjárás egészére is jellemző – nagyon tiszta, „zöngés” dialektus. A beszédhangok között pontosabb vizsgálat nélkül is megállapíthatóan nagyobb a zöngések aránya a köznyelvinél. A [v] nem hasonul, a nazális+explozív hangkapcsolat helyén gyakori a hosszú nazális mássalhangzó (pl. *alunni, tunni* stb.) vagy a nazális [n]+[k], illetve [n]+[g] hangkapcsolat helyén csak a nazális veláris okkluzíva képzése. A keményebb zárhangok számának csökkenése, a több nazális lágyítja, hajlékonyabbá teszi a nyelvjárási beszédet.

A beszélők hangszíne is más, mint az eddig tárgyalt két nyelvjárást képviselő adatközlőké – hangterjedelmüknek inkább középső sávját használják ki, de azon belül állandó a dallammozgás. A kitérés minimális, illetve csak indokolt esetben, értelmi vagy érzelmi nyomaték hatására lesz jelentősebb. Természetesen problémát okoz, hogy mindkét elemzett szöveg elbeszélő jellegű volt, bár érzelmileg az adatközlőkhöz közel állt. Más bukovinai születésű székelyek beszédét is hallva mégis úgy látom, hogy a két asszony megfelelően reprezentálja ezt a népcsoportot, illetve annak nyelvjárási beszédét.

Az említett zenei hangzás valamennyi általam hallott és a vizsgált két felvételen a szokásosnál lassúbb beszédtempóval és kiegyenlített ritmussal párosult. A gyakori és hosszabb szünetek éppen ezért nem szabdalják szét a mondanivalót, inkább szomorú, elmélázó beszédmód hatását keltik, illetve azt erősítik. Különösen érvényes ez annak az adatközlőnek a beszédére, aki szinte irodalmi igényességgel mondta el hazatelepülésük történetét. A lassú ritmusú, erős hangsúlyú nagy hangközváltások stilisztikai értéke ebben a folyamatosan ereszkedő, illetve emelkedő dallamvonalú beszédben igen nagy:

[ja:rtók ja:rtók ha:t nɛm fogónnög bɛ]

Jellemzőbb az alábbi dallamforma:

[mɛntyɔk f vet:yɔ sɛ:p kolóʒna:t mɛjɔk mintyl sɛb:ét vehɛtɛt:]

Kis hangközök, folyamatos lejtés, Magdics Klára megállapítása szerint a közlő szándékú mondatokban gyakran mesélő szín jellemző a nyelvjárásra. A nagy hangközű ugrások a különösen nyomatékos, érzelmi töltésű mondatok mellett csak kérdő mondatokban fordulnak elő.

Összefoglalásként megerősíthetjük azt a feltevést, hogy az egyes nyelvjárások intonációs eszközeinek, azok használatának szabályai meghatározók az adott nyelvjárásra, együttesen alkotják a nyelvjárás jellegzetes színét. Az egyes nyelvjárások intonációjának részletes elemzése lehetővé tenné, hogy a hangtani, alaktani és egyéb nyelvi sajátos-

ságok mellett dialektusaink hangsúly, hanglejtés, beszédritmus és egyéb intonációs jellemzőit is meg tudjuk pontosan határozni.

### Irodalom

- BALASSA József: Az 'éneklő hangsúly'. Nyr XIX, 1890, 70–3.  
 BARTÓK János: A beszédintonáció eszközei a sárréti nyelvjárásban. Kandidátusi értekezés. MTA Kézirattárában D/5590. 1971.  
 BENKŐ Loránd: A hangsúly hangmódosító hatása a keleti magyar nyelvjárásokban. NytudÉrt 17. 1958, 53–85.  
 CSÜRY Bálint: A szamosháti nyelvjárás hanglejtésformái. MNyTK 22. 1925, 44.  
 FÓNAGY Iván–MAGDICS Klára: A kérdő mondatok dallamához. Bárczi Eml. NytudÉrt. 40. 1963, 89–106.  
 MAGDICS Klára: A bukovinai telepések hanglejtése. NytudÉrt. 17. 1958, 31–52.  
 MAGDICS Klára: A magyar nyelvjárások összehasonlító hanglejtésvizsgálatának első tanulságai. MNy LX, 446–62.

## ON THE EXAMINATION OF HUNGARIAN DIALECT INTONATION PATTERNS

by Katalin B. Fodor

The topic of the paper is a complex auditive analysis of three recordings taken from three different dialects with the characteristics of intonation in view.

The first group of the records comes from Szabófalva (Sabaoani), a village in Moldavia, in the Northern Csángó dialect-area. This dialect is corrupted, it bears the marks of a long Roumanian linguistic influence. The stress on the first syllable is strong, the definite article is reduced (that is why speech becomes fragmental as word follows word). In our days stress on the second syllable is also quite frequent (compare this with the dialect of Lozsád /Jeledinji/). Long vowels in the unstressed syllables often become shortened or reduced. The inversion and stressing of the verbal prefix at the expense of the verb is usual, even in simple affirmative sentences. The melody of speech is characterized by sudden, large leaps; the melodic slope of interrogative sentences is especially characteristic: after remaining at the same pitch-level throughout the sentence, it leaps up on the last syllable. There is often an ascending, sometimes an abruptly ascending melody in simple affirmative sentences which then falls on the last syllable. Rhythm is irregular, speed is faster than in standard Hungarian. A sudden slowing down after an acceleration shows hesitation.

Records of the second group are from Cigánd, a village in the north-eastern dialect-area (in the County of Zemplén). A definite stress on the first syllable is characteristic; this determines more open or close forms for the elements in the frequently occurring diphthongs. In the unstressed syllables, however, there is a remarkable reduction of intensity. The melodic line is extended within longer syllables which commence a phrase or passage. Intonation patterns are the same as in standard Hungarian, but they are more strikingly marked. Rhythm is quite even; the extension in the stressed syllables is compensated for by the faster speed of the unstressed parts. A general characteristic of the dialect is a colourful, intensive speech, rich in emotion.

The records from informants, born in Bukovina and now living in the County of Tolna, form the third group. The characteristics of their speech are very clear articulation (e.g. [r]) and nasalization that is more significant here than in the standard language. These informants – unlike those of the other two dialects – exploit mostly the central and partly the lower regions of their voice-range. Their speech is slow, its rhythm is even. Larger leaps in intonation are rare, they occur only for



emphasis. All these result in speech which appears as darker and sadder in mood than the standard language.

A detailed analysis can demonstrate that in addition to the phonological, morphological and syntactical features, peculiarities of intonation may also be characteristic of a dialect.

## AZ INTONÁCIÓ SZEREPE A GYERMEKNYELVBEN

Kassai Ilona

Az MTA Nyelvtudományi Intézete

Az 'intonáció' terminus, különösen ahogyan a gyermeknyelvi szakirodalomban gyakran használják, tágabb értelmezésben magában foglalja a hagyományosan prozódiai-nak vagy szupraszegmentálisnak nevezett elemeket, illetőleg ezek váltásait, változásait, tehát a hangmagasság mellett a hangerőt, az időtartamot, a ritmust és ezek módosulásait. (A helyzetről kitűnő áttekintést nyújt Christal 1973.) Én mégis a szűkebb értelmezést választom, tehát az alapfrekvencia változtatásával előállított dallamot, mivel megítélésem szerint a jelentősége még a szupraszegmentális elemek körén belül is elsőrendű a gyermek számára mind a nyelvelsajátításban, mind a beszédértésben. (A kérdés tárgyalásában felhasználom leányom, F. megfigyeléséből származó tapasztalataimat.)

Meghatározott dallamséma már az első önkéntelen hangadásban, a sírásban is felfedezhető, majd végigkíséri a gögicsélést és a gagyogást (Tonkova-Yampol'skaya 1973), hogy az echoláliában fonémasorok időleges megjelenítőjeként gyakorolja azt a szerepet, melyet a későbbi, alapvetően beszédhangokkal folyó kommunikációban be fog tölteni. Az egyszavas mondatok megjelenésével válik a dallamgörbe nyelvi tényezővé, és rögtön igen fontos funkciót tölt be: a szituáció és a gesztusok mellett elvégzi a mondat a k t u a l i z á l á s á t. Már ebben a szakaszban is előfordul, hogy két, a gyermek kiejtésében azonos hangsor jelentése között az intonáció végzi a megkülönböztetést. F.-nél a *háp-háp-háp* helyett ejtett *pá-pá-pának* emelkedő volt a dallama. Mármost a köszönés gyanánt mondott *pá-pát* az előbbi alakulattól az ereszkedő intonáció révén különböztette meg. Ezek azonban alkalmi különbségtevések, melyek azonnal eltűnnek, ha a torzított hangsor kiejtésében fejlődés következik be. A beszédprodukcióban az intonáció a fonémáknál jóval ellenállóbb, hiszen a hangmagassággal való játék akkor is megfigyelhető, amikor a gyermek már fáradt a verbális tevékenységre, vagy amikor játékát kíséri az alapfrekvencia modulálásával.

A beszédmegértés folyamatában is kitüntetett szerepe van az intonációnak. Ezt a gyermekkel kommunikáló felnőttek is ösztönösen érzik, hisz egyéb tényezők mellett alaphangjukat jóval meghaladó hangfekvést használnak, hangmagasságterjedelmük megnő, a dallamgörbe a felnőtt nyelvben szokásosnál mozgalmasabb. Az alábbi kísérlet jól szemlélteti ezt a tényt. Az anya tükörben látta 4 hónapos csecsemőjét, és beszélt hozzá. A gyermek – aki őt szintén tükörben látta – erre a szokott módon reagált, azaz nevetett, gögicsélt, hadonászott. Ekkor az anyának a gyermek képe helyett hirtelen egy felnőtt jelent meg a tükörben, aki papírra írt kérdéseket mutatott fel és választ kért rájuk. A változást mind az anyán, mind a csecsemőn le lehetett mérni: az anya egész hanghordozása (a szót köznapi értelmében használom) megváltozott, szárazon, közlő stílusban adta meg a válaszokat. Erre viszont a gyermek, aki továbbra is látta anyja tükörképét, miután hiába próbálta tőle kicsikarni az előbbi hanghordozást, érdektelenül elfordult a tükörtől, a „kisimult” dallam nem tudott belőle reakciót kiváltani (Neukum 1974). És minél fiatalabb a gyermek, annál nagyobb mértékű különbségeket igényel a hozzá beszélő környezet beszédében és a beszédet kísérő jelenségekben (Blount és Padgug 1977). A dallamgörbe sokáig játszik vezető szerepet a megértésben még akkor is, amikor az ar-

tikulált hangok, sőt hangsorok már megjelentek a gyermeknél, s a környezet nem hozzá intézett, tehát színtelenebb, nem ritkán szándékosan érthetlenné tett beszédét is megérti. Ennek igazolására az egyéves és négyhónapos F. is adalékkal szolgált. Fürdés utáni ceremónia közben sajátos intonációval megkérdeztem tőle, hogy *Hol a lába, megfogom*, mire ő nyújtotta a lábát. Egy hét múlva azt kérdeztem tőle, hogy *Hol a lámpa, megfogom*, tehát viszonylag kis hangzásbeli eltérést vittem be a kérdésbe. Az eredmény a korábbival megegyező volt. Két nappal később megismételtem a kísérletet a *Hol a lánya, megfogom* hangsorral. Ebben a kísérletben azonban már meg sem várta, hogy a megváltoztatott szóhoz eljussak, már nyújtotta a lábát. Újabb ismétlésnél a reakció kiváltásához elegendő volt a beszédhangok nélkül létrehozott intonáció is. Ugyanakkor, ha konvencionális kérdő dallammal kérdeztem meg, hogy *Hol a lámpa?* akkor tévedhetetlenül a lámpára nézett. A kísérlet az alábbi következtetéseket sugallta: 1. A szituáció szerepe az aktív beszéd kezdetén is rendkívül nagy. 2. Az intonációs görbe több információt közvetít a gyermek számára, mint a fonemikus kontrasztok. 3. A fonemikus különbségek akkor lépnek előtérbe, amikor a dallamgörbe, melyen keresztül megjelennek, konvencionális, tehát kontextustól független.

Későbbi időpontokban megismételt kísérletem arra az eredményre vezetett, hogy minél inkább birtokában van a gyermek a fonémáknak nemcsak receptív, hanem produktív szinten is, annál inkább csökken az intonáció szerepe a megértésben, és kialakul a felnőttek beszédértésére jellemző helyzet, hogy ti. az intonáció, tágabb értelemben a szupraszegmentális elemek és egyéb kísérő jelenségek a kommunikáció segítőivé válnak anélkül, hogy elsődlegesek lennének. Ebben a stádiumban már nem lehet a gyermeket becsapni azzal, hogy az intonációt más fonémasorral kapcsoltnan jelenítem meg. Az egyre gyarapodó tudattartalmak lehetővé teszik számára, hogy a szupraszegmentális jellemzők tekintetében színtelenebb beszédet is megértse.

Mi lehet az oka a hanglejtés elsődlegességének és nagy percepciós jelentőségének?

Mindenekelőtt abból kell kiindulni, hogy mind a beszédképzés, mind a beszédértés fejlődése párhuzamosan halad a gyermek biológiai fejlődésével. Ahogyan biológiai vonatkozásban fokozatosan jut el a durvább megoldásoktól a finomabbakig, a hangjelenségek differenciálásában is először csak a nagy különbségek léteznek számára. A csecsemő legelőször a hallástartomány legérzékenyebb sávján belül, 1000 és 3000 Hz között, a magasabb frekvenciáktól az alacsonyabbak felé haladva tud különbségeket felfogni (Nyecsajeva). Innen van az, hogy a felnőtt, ha reakciót akar belőle kiváltani, kénytelen „fejhangon” és nagy magassági váltásokkal beszélni. A fejlődéssel párhuzamosan növekszik a gyermek megkülönböztető képessége az alacsonyabb, tehát a felnőttek alaphangjához közelebb eső frekvenciák irányában. Minél tökéletesebb lesz az akusztikus visszacsatolás, azaz minél pontosabban hallja vissza a gyermek, amit produkál, annál megbízhatóbban „fogja ki” a fülét ért hangfolyamatból az eltérő jelenségeket. Ezzel a fejlődési mechanizmussal magyarázható az a mód is, ahogyan észlel, illetőleg beszél: a nagyobb terjedelmű általános felől halad a kisebb terjedelmű specifikus felé (vö. például Raffler Engel 1973). A legelső stádiumban az értelemhez differenciálatlanul, globálisan, a hangjelenségek, a szituáció és a kifejező mozgások együttes figyelembevétele révén jut el. Ugyanilyen tagolatlan a hangképzése is. A sorrend mindkét aspektusban nagyjából az alábbi: ritmus, hanglejtés, szótagszám, magánhangzók és végül a mássalhangzók (Löwe 1970, 77. Az adatra Vértes O. András volt szíves felhívni a figyelmem). A fonéma mind a beszédértésben, mind a beszédképzésben a legutolsó stádium.

Az intonáció a beszédhangokhoz képest azért is elsődlegesebb, mert létrehozásához elegendő a kilégző izmok és a gégefő tevékenysége, a beszédhangokhoz ezzel szemben komplex mozgások szükségesek, melyeknek a koordinációja már fejlett idegi tevékenységet igényel, s ez a fejlődésnek csak egy viszonylag magas fokán alakul ki. A hangadás azonban, melyben benne vannak azok a fizikai tulajdonságok, melyeket a tagolt beszédben felhasználunk, az agytörzshöz kötött, tehát filogenetikailag ősbibb, mint a beszéd. Erre mutat az is, hogy a tagolt beszéd képességével nem rendelkező emlős állatok is képesek az egymás közötti érintkezésben felhasznált jelzéseket hangadásuk alapfrekvenciájának a változtatásával megkülönböztetni (Lieberman 1972, 3).

Végül a hanglejtést a többi szuprasegmentális elem fölé emeli az a képessége, hogy jelzi a legmagasabban szervezett közlésegség, a mondat határát, s kezdetben a gyermek megnyilatkozásai közlésértékűek, tehát tagolásukra a hanglejtés a legalkalmasabb. Ez a határjelző funkció a tagolt beszéd kialakulása után is igen fontos marad.

### Irodalom

- BLOUNT, B.G.—PADGUG, E.J.: Prosodic, paralinguistic, and interactional features in parent-child speech: English and Spanish. *Journal of Child Language* 4. 1977, 67–87.
- CHRISTAL, D.: Non-segmental phonology in language acquisition: a review of the issues. *Lingua* 32. 1973, 1–45.
- LIEBERMAN, P.: *The Speech of Primates*. The Hague—Paris 1972.
- LÖWE, A.: *Früherfassung, Früherkennung, Frühbetreuung hörgeschädigter Kinder*. Berlin-Charlottenburg 1970.
- NEUKUM Lea: *Az anya nem tárgy*. Magyarország 37. 1974, 54.
- NYECSAJEVA, I.P.: A fiatal gyermek halló analizátorának funkcionál-jellegzetességei. *Orvostud. Dok. Közp.* 584–910.
- von RAFFLER ENGEL, W.: The Development from Sound to Phoneme in Child Language. in: *Studies of Child Language Development*. Szerk. FERGUSON, Ch. A. and SLOBIN, D.I. New York 1973, 9–12. Első megjelenése: Die Entwicklung vom Laut zum Phonem in der Kindersprache. in: *Proceedings of the Fifth International Congress of Phonetic Sciences*. Munster 1964, Basel—New York 1965, 482–5.
- TONKOVA-YAMPOL'SKAYA, R.V.: Development of Speech Intonation in Infants during the first two Years of Life. in: *Studies of Child Language Development*. Szerk. FERGUSON, Ch. A. and SLOBIN, D.I. New York 1973, 128–39.

## THE ROLE OF INTONATION IN CHILD LANGUAGE

by Iona Kassai

There is evidence that the dominant perceptual component of the speech signal for children is suprasegmental and that children can perceive and produce some of the suprasegmental features long before they are able to process segments. Among suprasegmental features predominance is assigned to variations and modulations of the fundamental frequency.

The linguistic function of the fundamental frequency, i.e. intonation, appears in the phase of one-word-sentences. It actualizes such sentences and/or differentiates sequences which are segmentally identical in the child's pronunciation. As to perception, the pitch contour remains the most

important cue even later when the child is already responsive to segments too. Phonemic contrasts become first decisive for him when the intonation contours accompanying them are colourless or conventional.

The explanation for the priority of suprasegmental features, notably intonation, over segments is based first of all on the child's gradual biophysiological development, which causes him to move from the general towards the specific, in both the perception and the production of speech. Secondly, pitch curves are produced in a much simpler way than complex speech sounds are, and they are also more archaic forms of phonation in man. A further reason could be the fact that intonation allows the child to organize his utterance in sentence-like chunks.

## MONOTÓNIA A DADOGÓK BESZÉDÉBEN

Subosits István

Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola Fonetikai és Logopédiai Tanszéke

Vinczéné Bíró Etelka

Országos Pedagógiai Intézet

A dadogók beszédének monoton jellegét a szakirodalom már korábban is említette. Scripture, Froeschels és Otto von Essen eszközfonetikai vizsgálatokkal mutatta ki a dadogók beszédének monotonabb jellegét. Néhány szerző viszont azt állítja, hogy nem minden dadogó beszéde monoton; vannak dadogók, akik beszédükben akadálytalanul kihasználják a szupraszegmentális eszközök alkalmazásában rejlő lehetőségeket, s beszédük hanglejtése nem tér el az ép beszédűek hanglejtésétől. Ez a megfigyelés összekapcsolódott a differenciál-diagnózis lehetőségeivel. Ezt a kérdést Luchsinger vetette fel, aki szerint az agyi sérülést szenvedett dadogók beszéddallama valóban monotonabb jellegű. A beszéd dallamának monotonitása – Luchsinger szerint – összefügg a beszéd-sérülést előidéző agyi traumákkal. Az ún. pszichogén, pszichikai eredetű dadogásnál a beszéd-dallam monotonitása nem volt kimutatható. A pszichogén eredetű dadogók éppolyan kifejezően beszéltek, mint ép beszédű társaik. Amennyiben a pszichogén eredetű dadogás esetében is tapasztalható a monotonia, az – tapasztalataink szerint – a dadogás súlyosságát bizonyítja, és utal a beszédfélelemre is. A pszichés tünetektől függően a beszéd egyre zártabbá, színtelenebbé és dallamtalanabbá válik. A monotonia azonban – ezekben az esetekben – nem oly mértékben állandó tünete a dadogásnak, mint az agyi trauma okozta dadogás eseteiben. A javuló pszichés állapot szinte azonnal színesebb, érdeklődőbb és kifejezőbb beszédet eredményez.

Eszközfonetikai vizsgálataink arra irányultak, hogy megállapítsuk, hogyan nyilvánul meg a monotonia a dadogók beszédében. Milyen tényezőkre vezethetők vissza a dadogók beszédében megnyilvánuló és a hallási percepcióban jelentkező hangmagassági kvalitások?

A vizsgálatokat négycsatornás mingográffal írttuk ki. Az első csatornán az artikulált mondatokban előforduló beszédhangok oscillogramját, a második csatornán az 1 kHz feletti, a harmadikon a 0,5 kHz alatti összetevők intenzitását dB-ekben kifejezve regisztráltuk. A negyedik csatorna a hanglejtés megállapításához szükséges alaphangfrekvencia alakulását jelölte. A regisztrálási sebesség 100 mm/sec volt.

A vizsgálatban 3 dadogó és 1 kontroll beszélő vett részt. Rövid anamnézisének a következő:

D<sub>1</sub>: 17 éves, ♂ tónusos dadogó. Dadogása a korai beszédfejlődés szakaszára vezethető vissza.

D<sub>2</sub>: 22 éves, ♂ tono-klónusos dadogó. A dadogás eredete familiáris; az apa és a testvére is dadog.

D<sub>3</sub>: 18 éves, ♂ tono-klónusos dadogó. Anamnéziséből nem derülnek ki a dadogás kialakulására utaló tényezők.

A kontroll személy 22 éves, ♂, főiskolai hallgató. Egy amatőr színjátszó csoport tagja. (Továbbiakban: K.)

Az elemzésre felhasznált beszédanyag szövege két részből állt:

I. – *Fogd meg zsákom, fogd meg!*

*Meg is fogta az zsák az öregembert, hogy csak úgy nyekkent bele.*

– *Hallod-e te obsitos, hát így hálálsz meg a jószágomat?*

II. – *Eladó lányt keresek!... Aztán megszólal a hang:*

– *Fekete nem volna jó? Nem volna rossz az sem.*

A vizsgálatban résztvevők azt az utasítást kapták, hogy kifejezően olvassák fel a szöveget.

Az alaphangfrekvencia alakulását mutató görbéket a következő szempontok szerint elemeztük:

1. Megállapítottuk a 4 beszélő expresszív jellegű beszédaktusának hangközét, vagyis megkerestük a legmagasabb és legmélyebb hang közötti távolságot. A hangköz ugyanis fontos jellemzője lehet a beszéd dallamosságának. Minél szűkebb a hangköz, azaz minél kisebb a legmélyebb és a legmagasabb hang közötti különbség, annál jobban érvényesülhet a monotónia.

2. Kiszámítottuk a négy beszélő beszédének hangfékvését, az átlagos zenemagasságot, amelyet a szövegben előforduló magánhangzók frekvenciájának számtani középértékéből kaptunk.

3. Végül megállapítottuk a hanglejtés menetének irányát.

Eredmények:

1. A vizsgálatban résztvevők beszédének hangköze a következő:

	K	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>
Fr <sub>max</sub>	600 Hz	310 Hz	250 Hz	270 Hz
Fr <sub>min</sub>	100 Hz	80 Hz	100 Hz	80 Hz

Amint az adatokból kitűnik, a vizsgált dadogók beszédének frekvenciaterjedelme meglehetősen szűk: 1, illetve 1 és 1/2 oktávot fog át. A kontroll beszélő ezzel szemben 2 és 1/2 oktávot használ.

2. A 4 beszélő hangfékvésének értékei:

K	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>
202,71 Hz	148,82 Hz	142,30 Hz	200,39 Hz

Az adatokból kitűnik, hogy D<sub>3</sub> hangfékvése közel esik a kontroll beszélő hangfékvéséhez.

3. Szövegeinkben egy és több szakaszból álló mondatok fordultak elő.

Az egy szakaszból álló mondatok:

A kijelentő, egy szakaszból álló mondatok alapvető hanglej-

tési formája az ereszkedő, elől eső hanglejtés. A mondat első és második szótaga között nagy az esés, a továbbiakban már csak lényegtelen az ereszkedés, vagy egyáltalán nem tapasztalható az ereszkedő dallammenet. Az esés nincs összefüggésben a kijelentő mondat hosszúságával, tehát ugyanúgy érzékelhetjük az egy szótagú kijelentő mondatnál, mint a hosszabb, de új hangsúly által meg nem tört mondatok hanglejtésében is. A vizsgálat szövegében két, egy szakaszból álló kijelentő mondat fordult elő: *Nem volna rossz az sem. Aztán megszólal a hang.*

*Nem volna rossz az sem.* – A kontroll beszélő ejtésében a hanglejtés menete ereszkedő, majd emelkedő, végül ismét ereszkedő menetet mutat. A  $D_1$  ejtése enyhén emelkedő, majd ereszkedő jellegű a mondat első felében. A mondat második felének lejtésgörbéje a normál beszélőéhez hasonlítható. A  $D_2$  ejtése – a kezdet és a vég frekvenciatávolságát tekintve – kb. 50 Hz-es, lassú ereszkedést mutat. A  $D_3$  ejtésének görbéje a  $D_2$  görbéjéhez hasonló.

*Aztán megszólal a hang.* – A kontroll beszélő ejtésében a mondatnak gyorsan emelkedő, majd lassan ereszkedő jellege van. A  $D_1$  ejtésében a mondat hanglejtése enyhén emelkedő, majd hirtelen eső jellegű, s a mondat végén enyhe emelkedés mutatkozik. A  $D_2$  ejtésében lassú emelkedést lassú ereszkedés követ. A  $D_3$  hanglejtése hasonlít a  $D_2$  hanglejtéséhez.

A kérdő mondat (*Fekete nem volna jó?*) hanglejtése sajátos, mivel olyan eldöntendő mondatnak minősül, amelyből hiányzik az *-e* kérdőszócska. Ha az írásjelet nem vesszük figyelembe, a mondat végén nem differenciálható, hogy közlést vagy kérdést tartalmaz-e. Ezekben a mondatokban eltérés van a magyar hanglejtésre jellemző alapvető dallamformáktól. Ez a sajátos hanglejtés az emelkedő–eső, másképpen végén eső hanglejtés. Jellemzője, hogy az utolsó előtti és az utolsó szótag között nagy az esés. A hanglejtés legmagasabb pontját az utolsó előtti szótag mutatja; ezt a magasságot egy kis ugrással éri el, majd az utolsó szótagra nagy eséssel jön le. A nagy esés egyaránt érvényes a rövidebb és a hosszabb – de újabb hangsúly által meg nem tört – mondatokra is.

*Fekete nem volna jó?* – A kontroll beszélő kiejtésében érvényesül az emelkedő–eső forma. A  $D_1$  ejtésében a lassú ereszkedést hirtelen emelkedés követi. A  $D_2$  ejtése lassan emelkedő hanglejtéssel kezdődik, utána a mondatvégen gyors esés váltja fel. A  $D_3$  hanglejtése hasonlít a  $D_2$  hanglejtéséhez azzal a különbséggel, hogy a mondat hangköze szűk.

A felkiáltó mondat (*Eladó lányt keresek!*) hanglejtése azonos a közlés és a kérdés hanglejtésével, de az ereszkedésben nem éri el az alsó magassági pontot.

*Eladó lányt keresek!* – A kontroll beszélő mondatának dallamtendenciája tükrözi az ereszkedést, amelyet kisebb-nagyobb emelkedések tesznek változatossá. A  $D_1$  beszédében a mondat dallamgörbéje a mondat végén emelkedő tendenciájú. A  $D_2$  beszédében ez a mondat monoton jelleget tükröz. A  $D_3$  kiejtésében szintén a monotonia érvényesül; az utóbbi két beszélő ejtéséből hiányoznak mindazok az elemek, amelyek a felkiáltásra jellemzőek.

A több szakaszból álló mondatok hanglejtése összetettebb. Közös jellemzőjük, hogy tartalmi jellegüktől függetlenül az egyes szakaszokban a magyar beszéd jellemző hanglejtése – az elől eső hanglejtés – érvényesül. Csak az utolsó szakaszban dől el, hogy kijelentő, kérdő, felszólító stb. mondatról van-e szó. A több szakaszból álló mondatok leggyakrabban magasabb fekvésűek, mint az átlagos beszéd hangfekvése. A mondatok-



ban a mondathangsúlyos szakasz a legmagasabb fekvésű. Megállapítható az is, hogy a magasabb fekvés alsó pontja egybeesik a középfekvés középső pontjával. Vizsgálati szövegeinkben több szakaszból álló kijelentő, kérdő, felszólító mondat is előfordult.

A több szakaszból álló kijelentő mondat a következő volt:

*Meg is fogta a zsák az ősz öregembert, hogy csak úgy nyekkent bele.* – A kontroll beszélő ejtésében (vö. 1. ábra) a főmondat első része ereszkedő hanglejtést mutat, a jelzőknél (*ősz* és *öreg*) jelentősebb hangmagasság-emelkedés figyelhető meg, s a főmondat hanglejtése nyitott. A mellékmondat ereszkedő hanglejtéséből a kötőszó és a módhatározó (*úgy*) hangmagassága emelkedik ki. A  $D_1$  beszédében (2. ábra) a főmondat hanglejtése enyhén ereszkedő, kisebb emelkedésekkel tarkítva. Jellemző még rá, hogy a főmondat hanglejtése lezártnak tűnik. A mellékmondat hanglejtése egészében enyhén emelkedő jellegű, s csak az utolsó szótagon tapasztalunk lejtészuhanást. A  $D_2$  beszédében (3. ábra) a főmondat szintén enyhén ereszkedő, a mellékmondatban a kötőszó magasabb értéket mutat, majd enyhe esés következik. A *nyekkent* szóban emelkedés látható, amelyet esés követ. A  $D_3$  beszédében (4. ábra) a főmondat egyenletes dallamformát mutat, a mellékmondatban enyhe emelkedést enyhe ereszkedés követ, s az utolsó szóban ismét ereszkedés mutatkozik.

A több szakaszból álló kérdő mondat első szakasza *-e* kérdőszócskával ereszkedő, a második szakasz viszont emelkedő–eső jellegű:

*Hallod-e te obsitos, hát így hálálsz meg a jószágomat?* – A mondat összetett kérdő mondat. A kontroll beszélő beszédében a főmondat hanglejtése ereszkedő, amelyet dallambeli változások színeznék. A mellékmondat hanglejtésének tendenciája emelkedő, amely az utolsó szótagban középmagasságra esik vissza. A  $D_1$  beszédében a főmondat hanglejtése szintén ereszkedő, az ereszkedés azonban kisebb hangközben érvényesül, mint amelyet a normál beszélőnél tapasztalhattunk. A mellékmondat hanglejtésében enyhe emelkedés után enyhe ereszkedés látható, majd ismét rövid ideig tartó emelkedés következik, s az utolsó szótag középmagasságra esik vissza. A  $D_2$  beszédében a főmondat hanglejtése enyhén ereszkedő, majd enyhén emelkedő, a mellékmondaté viszont enyhén ereszkedő. Hiányzik belőle az a jelleg, amely a kérdőszó nélküli kérdő mondatokra jellemző. A  $D_3$  beszédének ez a mondata rendkívüli módon monoton. Az egyenletes görbében csupán az *így* határozó magassága emelkedik némileg a többi mondatrész fölé.

Az utolsó elemzett mondat több szakaszból álló felszólító mondat volt:

*Fogd meg zsákom, fogd meg!* – A magyar nyelvben a felszólító mondat hanglejtésére általában jellemző, hogy egyenletesen ereszkedő, ugyanakkor nagyobb hangközben folyik le a beszéd, mint a kijelentő mondatban. A kontroll beszélő ejtésében (vö. 5. ábra) az 1. szótag hangmagassága kb. 600 Hz, a másodiké kb. 120 Hz, a harmadiké (*zsá*) felugrik 250 Hz-re, a negyediké 100 Hz, az ötödiké 200 Hz, a hatodiké 150 Hz. A  $D_1$  beszédében (6. ábra) a felszólító mondat hanglejtése meglehetősen monoton. A  $D_2$  hanglejtésében (7. ábra) az enyhe felfelé íveltség, a  $D_3$  beszédében pedig (8. ábra) enyhe, nem kifejezett ereszkedés figyelhető meg.

A dadogók beszédének monotonijára vonatkozó vizsgálataink eredményeit az alábbiakban összegezzük:

1. A dadogók beszédének hangköze meglehetősen szűk; 1–1 és 1/2 oktávot fog át a 80 Hz és a 310 Hz közötti frekvenciatartományban.

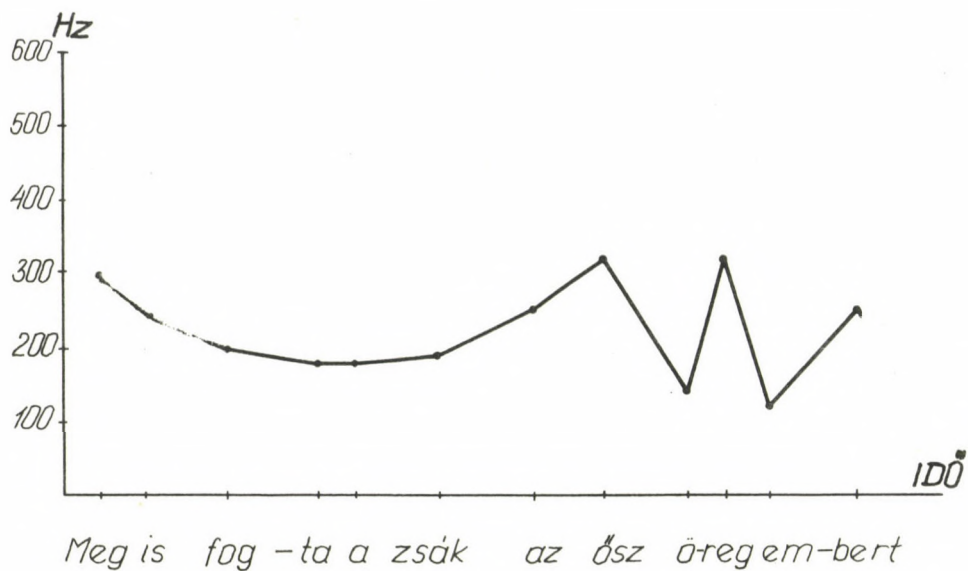
2. Megfigyelhető, hogy a dadogók dallamgörbéje laposabb és kiegyenlítettebb, mint amit a kontroll beszélő regisztrátumain tapasztalhattunk.

3. A dadogók dallamgömbéin feltűnnek a hosszabb időtartamú „platók”, amelyek a monotónia érzetét keltik a hallgatóban.

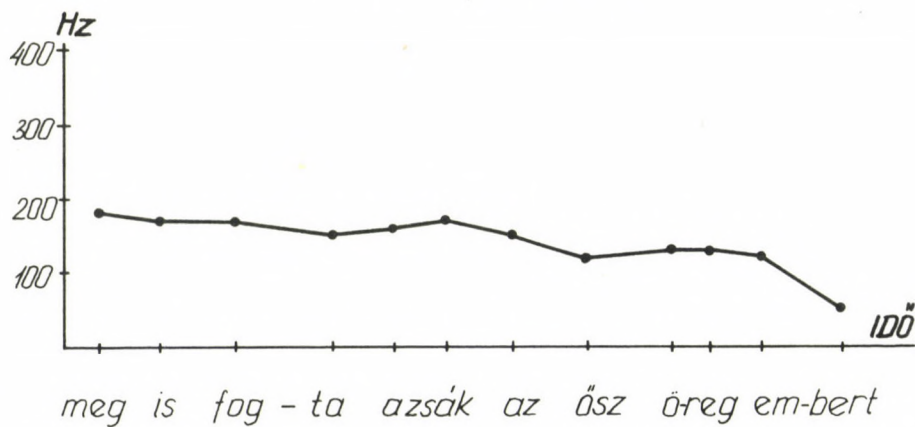
4. Sajátos vonásokat mutat a dadogók hanglejtésének menete is. Az ún. dallamereszkedések és dallamemelkedések – a kezdet és a vég frekvenciaértékeit tekintve – általában 50–60 Hz-nyi szinttávolságban érvényesülnek. Ennek következtében a dadogók beszéde kevésbé tükrözi a szupraszegmentális eszközök (hanglejtés, hangsúly stb.) jelenlétét.

5. A magyar nyelv hanglejtésformái szabályainak alkalmazását a fenti tények megnehezítik, ezért a dadogók kevésbé tudják kiaknázni azokat az információs lehetőségeket, amelyek a különböző típusú mondatok dallamformáiból következnek.

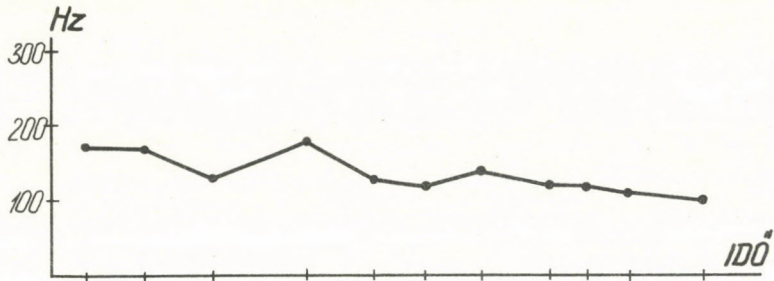
6. Megfigyelhető, hogy a tónusos görcsös hangadás enyhén emelkedő jellegben nyilvánul meg. A görcsök „felszakadása” közben a hangszalagok feszítettsége a glottisz vibrációjának gyorsulásával jár együtt.



1. ábra  
A kontroll beszélő hanglejtése

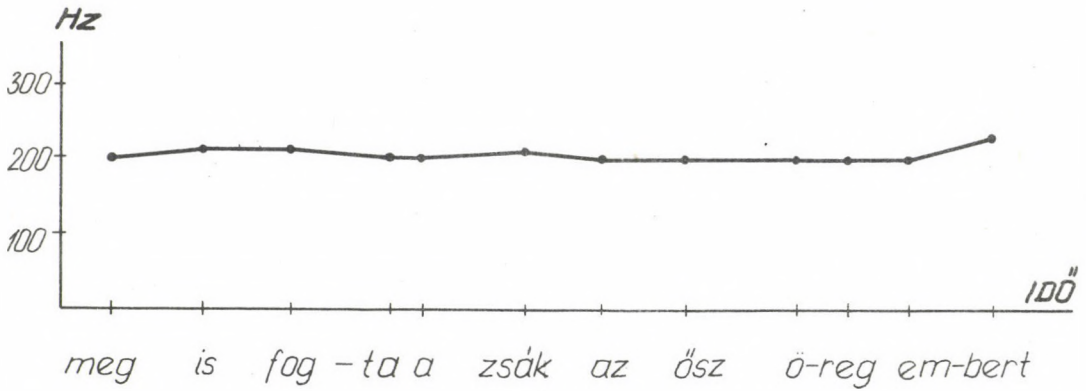


2. ábra  
A D<sub>1</sub> hanglejtése



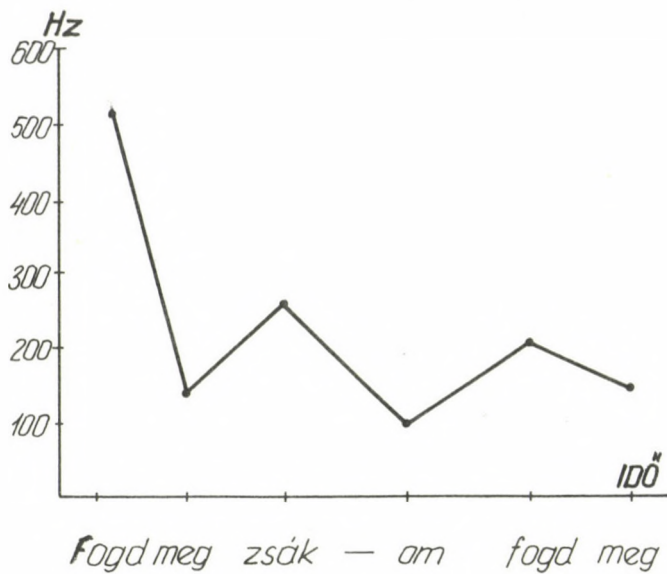
*meg is fogta a zsák az ősz öregembert*

3. ábra  
A D<sub>2</sub> hanglejtése

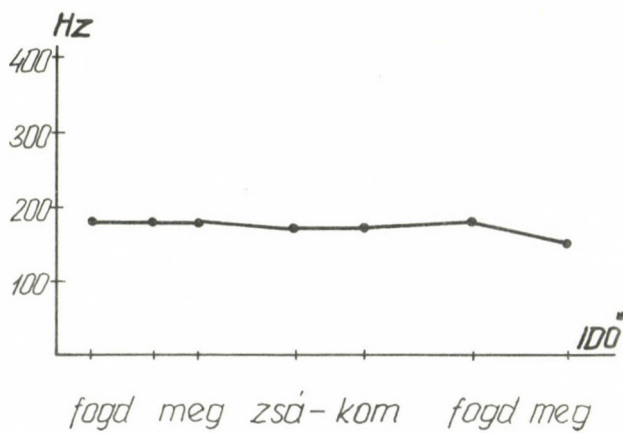


*meg is fog - ta a zsák az ősz ö-reg em-bert*

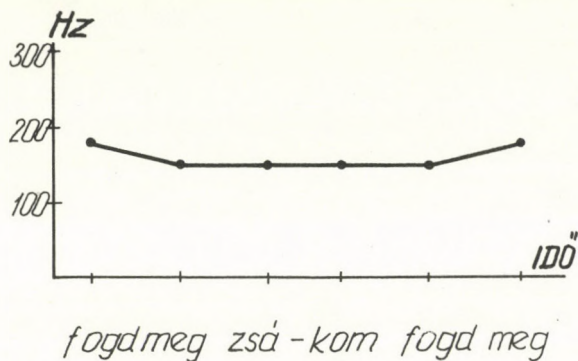
4. ábra  
A D<sub>3</sub> hanglejtése



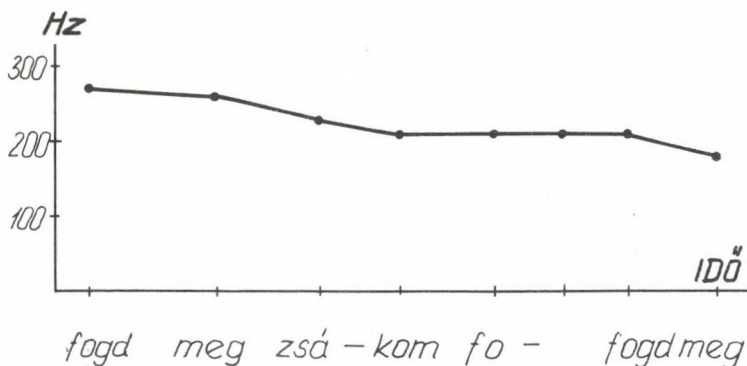
5. ábra  
A kontroll beszélő hanglejtése



6. ábra  
A D<sub>1</sub> hanglejtése



7. ábra  
A D<sub>2</sub> hanglejtése



8. ábra  
A D<sub>3</sub> hanglejtése

## MONOTONY IN THE SPEECH OF STAMMERERS

by István Subosits and Etelka V. Bíró

The intonation forms in the speech of stammerers were analysed by means of instrumental phonetic examination. The results can be summarized as follows: The intervals of the speech of stammerers vary within a rather limited range.

The intervals of the sentences read out from a tale are registered in a range of 1–1 1/2 octaves. The intonation diagrams show that the melodic patterns are flatter and more even than those of the control speaker. Longer plateaus in the melodic patterns can cause a feeling of monotony in the listener. The tunes used in the intonation of stammerers also have some peculiar characteristics.

The ascending and descending tunes are realized in a frequency range of 50–60 Hz. Consequently the presence of prosodic devices is less reflected in the speech of stammerers. It can also be observed that the spasmodic tonic articulation accompanied by hypertonicity results in a slightly ascending character. During the relaxation of the spasms the tension of the vocal cords is relatable to the accelerating vibration of the glottis.

## A HADARÓ BESZÉD DALLAMA

Vassné Kovács Emőke

Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola

Kassai Ilona

Az MTA Nyelvtudományi Intézete

A hadarás – Weiss meghatározása szerint – olyan általános zavarnak a megnyilvánulása, amely az összes kommunikációs csatornára (beszéd-, írás, gesztusok, tánc stb.) kiterjedhet (Weiss 1967, 233). Nem ragadható meg egyetlen tünet révén, mivel többretegű tünetegyüttes jellemzi, amelyben vannak állandóan jelenlévő és fakultatív tünetek. Az előbbiek képezik a közös nevezőt, az utóbbiak a sajátos típusképződést segítik elő. A jellegzetes tünetek dominanciája alapján ui. motoros, szenzoros stb. hadarótípusokat szokás elkülöníteni, melyek a fakultatív tünetek változatos megjelenésével szinte végtelen színes skálává szélesednek. Ennek megfelelően az elképzelt kombinációk felsorolása szinte lehetetlen, mi is csak a leglényegesebbek összegzésére vállalkozunk. A beszédre a szókincszegegyenségen, agrammatizmuson, a mondanivaló időbeli és logikai sorrendjének be nem tartásán kívül az alábbiak jellemzők: ismétlések (hang-, szótag-, szó-, mondatismétlés), közbevetések, sztereotip sémák állandó használata, a szókezdő magánhangzó kiejtésén való időzés, rendkívül gyors beszédtempó, artikulációs és motoros ügyetlenségek, szó- és hangátvetések, szó-, hang- és szótagelnyelések, összevonások, rövid légvétel, monotonía, ritmuszavarok, habozás. A tünetekből adódik, hogy a hadarás tipikusan a folyamatos beszéd zavarára, izolált hangok vagy kis terjedelmű hangsorok ejtésekor nem jelenik meg (Luchsinger 1963). A többretegű tünetegyüttesben az eddig említettek egy másodlagos szintet jelentenek az akusztikus figyelem, emlékezet, diszkriminációs készség, akusztikus kontroll zavarához képest, melynek talaján kifejlődnek.

Jelen előadásunkban egyetlen tünettel, a monotoníával kívánunk foglalkozni. Monotoníának nevezzük szűkebb értelmezésben a hangmagasság változtatása nélkül elhangzó beszéd által keltett hanghatást. Ez a felfogás érvényesült a beszéd- és hangzavarok fonetikai elemzésében Scripture-től Luchsingerig (Luchsinger–Landolt 1951; Luchsinger–Dubois 1963). Megfigyeléseink alapján azonban lehetőség van egy tágabb értelmezésre, ez pedig *egyformaság, egyhangúság, unalmasság*, ami nemcsak a hangmagasság változásának a hiányából adódhat, hanem magából a változatosság hiányából. A hangos beszédben a monotonía élményét kelthetik a többi hangtulajdonságnak állandó, azonos jellegű ismétlődései vagy csekély mértékű változtatásai: az időtartamok hozzávetőleges hasonlósága, a hangerő alsó és felső értéke közötti kis különbség (szűk dinamika), a csaknem minden szón megjelenő erős hangsúly (egyenletes nyomatékeloszlás), amely skandálóvá teszi a beszédet, ugyanannak a dallamképletnek (amely igen szűk frekvenciatartományban valósul meg) az állandó alkalmazása. Az értelmezés kiterjesztéséhez az adja az alapot, hogy ezeket a hangtulajdonságokat a beszédképzésben és a beszédértésben is állandó összefonódottság jellemzi: a nagyobb hangerő hangmagasság-emelkedéssel jár, valamint hosszabb hangélményt idéz elő a hallgatóban, alacsonyabb frekvencia kisebb hangerő érzetét kelti és így tovább.

A beszéd folyamat közismerten igen bonyolult agyi működés eredménye. Egy-egy kiragadott részjelenség zavarának – mint például a monotonía – egyértelmű magyaráza-

tát megadni tehát nem is lehet, jobbára feltételezésekre vagyunk utalva. Annyi azonban biztos, hogy az okok egymásra épülő szintjeivel kell számolni. Idegrendszeri elváltozások, illetőleg konstitucionális háttér következtében a már említett alapvető akusztikus készségek egyáltalán nem vagy csak késve fejlődnek a megfelelő szintre. Ebből adódóan a mondatfonetikai eszközök árnyalt megvalósításának sem a lehetősége, sem az igénye nem alakul ki a hadarónál.

A szakirodalomban és a diagnosztikában eddig több tényezőben keresték a monotonia okát, köztük olyanban is (amuzikalitás), amiről később bebizonyosodott, hogy nem lehet ok (több olyan hadarónál, akinél a monotonia domináns volt, nem volt kimutatható amuzikalitás). Kísérletek történtek még arra, hogy a monotonitást összefüggésbe hozzák a hadarók sajátos gondolkodásmódjával, a rövid gondolatok formálásával, mely nem igényel változatosabb dallamformát, sőt nem is igen tesz ilyet lehetővé. Ez kétségtelenül igaz lehet, hiszen a hosszabb, több mellékmondatot is tartalmazó összetett mondatokon belül jószerivel a beszéddallam és a többi mondatfonetikai eszköz segítségével tagoljuk el a különálló részeket, érzékeltetjük a mellé- és alárendeltségi viszonyokat stb. Az alábbiakban megkíséreljük a hadarók beszédében megfigyelhető monotonia kialakulásának lehetséges magyarázatát. Ez pedig a következő: beszéd közben a tüdőből kipréselt levegőmennyiség egyre fogy, míg végül újabb belélegzésre van szükség. A beszéd dallamát adó hangmagasságot a tüdőből kiáramló levegő által rezgésbe hozott hangszalagok állítják elő. Adott magasságú zöngét egy bizonyos értékű szubglottális nyomás és/vagy hangszalagfeszültség hoz létre. A beszédképzés közben szükségszerűen csökkenő levegőnyomás alaphangcsökkentő hatása vagy a kilégző izmok fokozott tevékenységével, vagy a hangszalagok erőteljesebb megfeszítésével kompenzálható (ld. Tamóczy 1963, 180; Szende 1978, 105). Ha emellett még emelni is kell a zöngé magasságát, ami a kérdő mondatok és a felsorolások jelzéséhez elengedhetetlen, még nagyobb feszültségi állapotba kell a kilégző izmokat vagy a hangszalagokat hozni. Ehhez azonban tudatos közreműködés kell. De éppen mivel a hadaró figyelemösszpontosító képessége közismerten rossz, nem várható el tőle, hogy akkor, amikor a figyelme már egy következő mondatra irányul, a dallam megemeléséhez szükséges feszültségi állapotot biztosítsa. Ezt a feltételezést támogatja egy másik tünet, a kapkodó beszédlevegzés, melynek lényege, hogy a hadaró egyszerre igen kevés levegőt szív be, s ezt igyekszik rögtön a fonáció megkezdésekor elpazarolni, így a közlés végére szinte semmi levegője nem marad, tehát még ezt a normál beszédhez képesti viszonylagos levegőhiányt is a hangszalag megfeszítésével kellene kompenzálnia. A hadaróra jellemző rövid megtartó emlékezet szintén hozzájárul a monotonia kialakulásához, hiszen a mondat végére érve elfelejti, hogy milyen magasságon kezdett beszélni, tehát nincs mihez viszonyítania.

A monotonia foka egyben a hadarás súlyosságának a mutatója; minél kifejezettebb a monotonia, annál nagyobb fokú és a hadaró teljesítményére általánosan jellemző a zavar.

A monotonia vizsgálatát első lépésként a beszéddallam, tehát az alapfrekvencia mozgásának a megfigyelésére korlátoztuk. Kíváncsiak voltunk, hogy ez a hangtulajdonosság elégséges-e egymagában arra, hogy a füllel jól érzékelhető monotonitást előidézze. A vizsgálathoz 9 hadaró (5 nő, 4 férfi) és 2 kontroll (1 nő, 1 férfi) személy beszédprodukciónak rögzítettük hangszalagra. Mindnyájan középiskolai tanulók vagy valamely felsőoktatási intézmény hallgatói. Arra kértük őket, hogy különböző modalitású mondatokat hangosítsanak meg. A mondatok között voltak olyanok, amelyeknek az intonációját egy-



értelműen megszabta a mondat struktúrája vagy egy kulcsszó, valamint olyanok, amelyeknek az intonációja nem volt ennyire konvencionizált, az alapmodalitáson belül szabadabban érvényesülhettek a beszélő egyéni megoldásai még a megadott instrukció ellenére is. Mivel nem akartunk a saját kiejtésünkkel támpontot nyújtani, írásban adtuk meg a feladatot (a kívánalomnak megfelelő instrukcióval), így valamelyest elő tudtak arra készülni. A hangfelvételekről alaphangmagasságmérővel előállított görbéken mértük a hangmagasság-terjedelmet, azaz a minimális és maximális frekvenciaértékek közötti különbséget.

A kísérleti személyek felvételeinek a meghallgatása azt az első nyilvánvaló eredményt adta, hogy a beszéddallam mind a hadaróknál, mind a kontroll személyeknél színesebb azokban a mondatokban, amelyekben az intonáció konvencionizált, azaz csak egyféleképpen valósítható meg. Bizonytalankodás és kísérletezés volt megfigyelhető azokban a mondatokban, amelyekben megadott modalitáson belül kellett árnyalatokat kifejezni. Ez a része a feladatnak halványabb mindkét csoportban. Hadaró személyeink felvételei közül kiválasztottuk azt a kettőt (1 férfi, 1 nő), amelyekre a monotónia a leginkább jellemző volt. Az alábbi táblázatban ennek a két hadaró személynek a teljesítményét vetettük össze a két kontroll személy teljesítményével a szélső értékek, tehát az alkalmazott hangterjedelem szempontjából.

A táblázatból megállapítható hangterjedelem a vizsgált személyeknél az alábbi módon alakul:

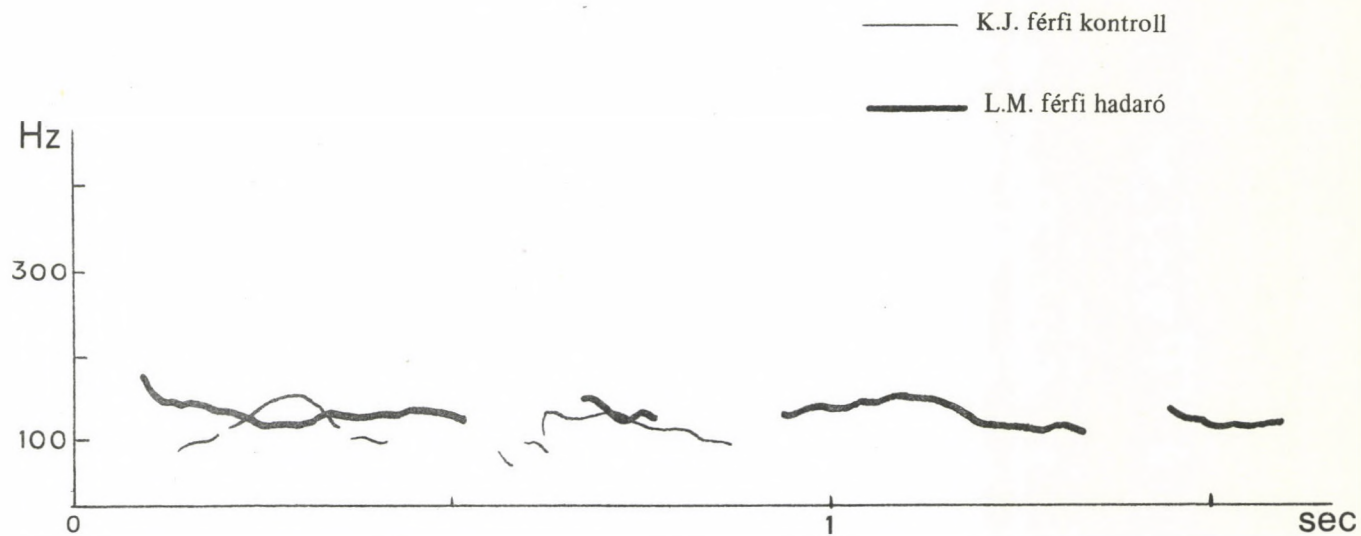
L.M. ffi hadaró	115 Hz,	G.J. női hadaró	170 Hz,
K.J. ff kontroll	85 Hz,	K.Zs. női kontroll	290 Hz.

Igen nagy különbség látszik a női közlők teljesítménye között. A kontroll személy 90–380 Hz között változtatja a hangmagasságát az eltérő modalitások és ezeken belül árnyalatok kifejezésére, míg hadaró társa csak 160–330 Hz között él a zöngé frekvenciájának a változtatásával. A kontroll személy kihasználja a rendelkezésére álló 2 oktávot, melyre anatómiailag képes az emberi hangszalag, a hadaró személy azonban csak 1 oktáv terjedelemben mozgatja alaphangját. A férfiak közül mind a hadaró, mind a kontroll személy 1 oktávot használ fel a lehetséges kettőből, ami meg is felel a férfiak visszafogottabb intonálásának, a minimális értékek mindkettőnél az alaphang alsó határértékének felelnek meg. A kontroll személy hangterjedelme 30 Hz-cel még kisebb is, mint a hadaróé, mégis az a benyomásunk, hogy hadaró társával ellentétben igen változatos dallamformákkal érzékeltette a kívánt modalitásokat. Erre meg is találjuk az egyik bizonyítékot, ha a táblázatban megnézzük az egyes mondatokra megállapított alsó és felső frekvenciaértékek közötti különbséget. Ez világosan mutatja, hogy a kontroll személy az általa alkalmazott viszonylag szűk hangterjedelemben belül gazdagabban modulálta alaphangját, mint a hadaró, akinél szép számmal akadnak 10–30 Hz-es, 2–3 félhangnyi különbségek. A női közlők megfelelő adatai azonban pont az ellenkező helyzetet tükrözik: a kontroll személy 16 esetből hatban alulmúlja a hadaró teljesítményét, mégis ez utóbbinál érzünk monotóniát. Az ellentmondás tisztázására minden mondatnál egymásra vetítettük a két személy dallamgörbéit, ezáltal szemléletessé váltak a közöttük lévő különbségek. Ezek az alábbiak: 1. A 4 szótagnál terjedelmesebb hangsorok kiejtésére a hadaró személy kb. 1/3-dal kevesebb időt fordít, mint a kontroll személy (1. ábra). Ennek különösen ott van jelentősége, ahol – sejtésünk szerint – a modalitást nem elsősorban a hang-

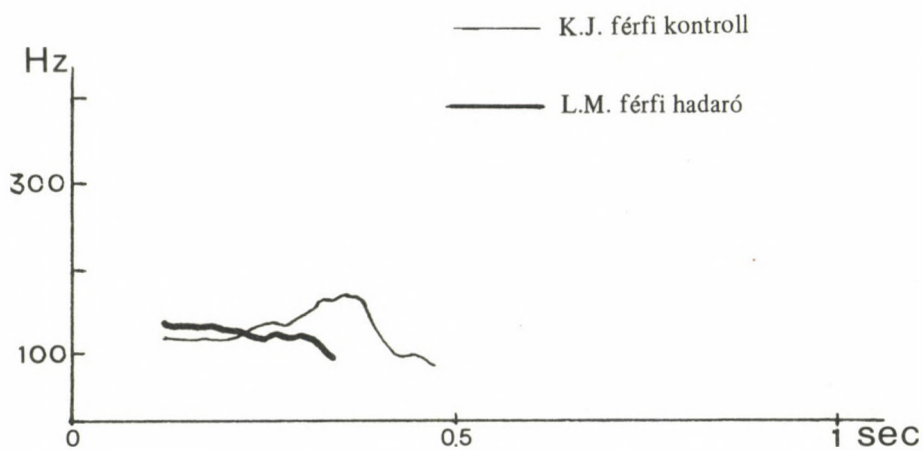
lejtés hordozza, hanem az időzítés (óhajtó, felkiáltó). 2. A hadaró görbéiben vagy hiányoznak a csúcsok (2. és 3. ábra), vagy ha megvannak, túl magasra szöknek, ugyanakkor a közlemény többi része szinte azonos hangközben valósul meg, még a befejezettség érzékeltetésére szolgáló dallamereszkedés is elmarad. Itt tehát nem a maximális és minimális értékek különbsége, hanem a dallamgörbe belső mozdulatlansága kelti a monotónia érzetét (4. ábra). A férfi közlők egymásra csúsztatott görbéi fedik a fentebb megálapított különbségeket, emellett erőteljesebb időtartamkülönbséget mutatnak. Ezek a kezdeti eredmények arra utalnak, hogy a monotónia tettenérhető az alaphangban, de nem szabad megelégedni a felhasznált hangmagasságterjedelem megállapításával, mely csak durva közelítő eredményt ad, hanem a Hz-értékek meghatározott szakaszonkénti változását is elemezni kell, valamint a dallamcsúcs legmélyebb és legmagasabb pontjainak a különbségét, mert ezek jobban rávilágítanak a dallam lényegére, mint a görbe szélső értékei. Valószínű az is, hogy a mondatokból tovább kell lépnünk a nagyobb terjedelmű, lehetőleg spontán beszédanyag dallamviszonyainak a vizsgálatához, de szükségesnek látszik a dallamviszonyok mellett a dinamikai és időtartamviszonyok elemzése is, mely már a tágabban értelmezett monotónia vizsgálatát jelenti.

## Alapfrekvencia-értékek Hz-ben

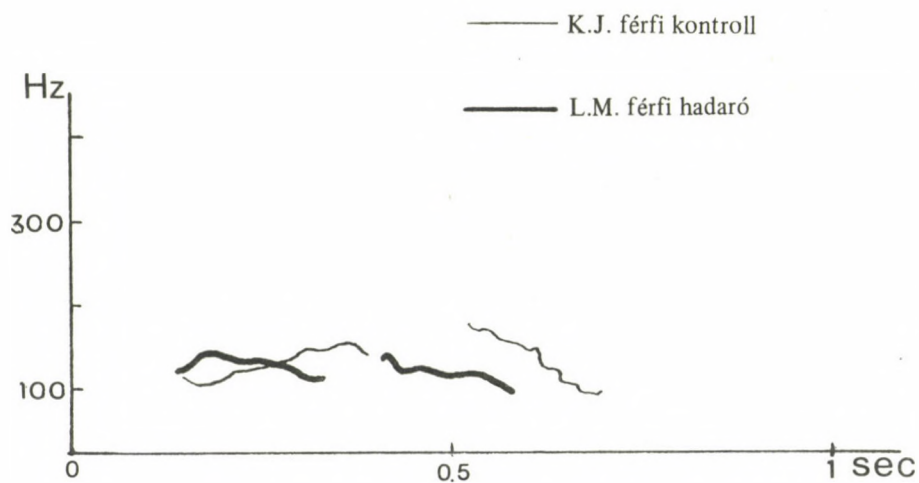
Példamondatok	Hadaró G.J. ♀			Kontroll K.Zs. ♀			Hadaró L.M. ♂			Kontroll K.J. ♂		
	Max.	Min.	Kül.	Max.	Min.	Kül.	Max.	Min.	Kül.	Max.	Min.	Kül.
<i>Eljössz?</i>	295	200	95	220	150	70	140	120	20	170	120	50
<i>Eljössz velem?</i>	273	160	113	190	155	45	140	100	40	170	125	45
<i>Eljössz velem moziba?</i>	330	240	90	210	170	40	130	100	30	170	115	55
<i>Eljönnél velem mo- ziba holnap?</i>	315	170	145	210	125	85	125	100	25	170	90	80
<i>Holnap?</i>	250	160	90	200	120	80	125	105	20	170	115	55
<i>Igen.</i>	260	170	90	180	90	90	110	100	10	160	100	60
<i>Mutasd a kezéd!?</i>	290	175	115	300	120	180	120	100	20	170	100	70
<i>Ő lenne a bűnös?</i>	270	250	20	180	120	60	200	100	100	140	90	50
<i>Ehun van ni, ídes- anyám!</i>	315	175	140	380	110	270	170	110	60	170	95	75
<i>Mikor jössz haza?</i>	305	170	135	190	120	70	180	110	70	175	90	85
<i>Mikor jössz haza? (számonkérés)</i>	325	190	135	320	130	190						
<i>Minek ekkora céció?</i>	300	190	110	290	130	160	215	105	110	150	100	50
<i>Oda süss!</i>	300	180	120	260	115	145	170	120	50	160	100	60
<i>Nono, de heves vagy!</i>	300	195	105	260	130	130	150	115	35	150	100	50
<i>Hüha, az áldóját!</i>	325	185	140	320	150	170	200	115	85	130	90	40
<i>Bárcsak a strandon ülhetnék.</i>	280	190	90	230	120	110	140	100	40	155	100	55



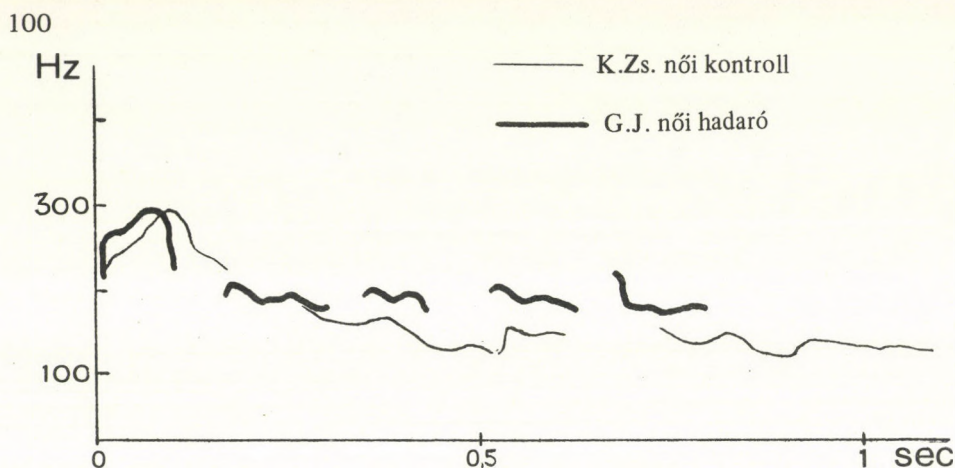
1. ábra  
A *Nono, de heves vagy!* mondat dallamgörbéje



2. ábra  
Az Eljössz? kérdő mondat dallamgörbéje



3. ábra  
Az Eljössz velem? kérdő mondat dallamgörbéje



4. ábra

A *Mutasd a kezéd?!* kérdő-felszólító mondat dallamgörbéje

### Irodalom

- LUCHSINGER, R.: Poltern. Erkennung, Ursachen und Behandlung. Berlin-Charlottenburg 1963.  
 LUCHSINGER, R.—DUBOIS, C.: Ein Vergleich der Sprachmelodie- und Lautstärkekurve bei Normalen, Gehirnkranken und Stotterern. *Folia Phoniatica* 15. 1963, 21–41.  
 LUCHSINGER, R.—LANDOLT, H.: Electroencephalographische Untersuchungen mit und ohne Polterkomponente. *Folia Phoniatica* 3. 1951, 135–49.  
 TARNÓCZY Tamás: Akusztika. Fizikai akusztika. Budapest 1963.  
 SZENDE Tamás: A felsikló hanglejtésforma létrejöttének magyarázata a hanglejtésképzés módozatai alapján. *MFF* 1. 1978, 104–6.  
 WEISS, D.A.: Cluttering. *Folia Phoniatica* 19. 1967, 233–63.

## MELODY IN CLUTTERING

by Ilona Kassai and Emőke V. Kovács

Cluttering is the oral representation of a more general constitutional disturbance which might affect all channels of communication. Its symptoms are manifold.

The present report is concerned with one symptom, viz. the monotony of speech melody. The speech material consisted of sentences of different modality. As a first step, we tried to catch the monotony in the fundamental frequency by measuring the minimal and maximal values of the latter and establishing the pitch range utilised by the speakers. Analysis of the fundamental frequency curves of two clutterers (one male and one female) and two controls (one male and one female) offers the following conclusions:

1. A sensation of monotony may be caused by the lack of relevant peaks in the melody contour (see fig. 2 and 3) or by sustained levels of the curve around the relevant peaks (fig. 4), or by frequent reiterations of the same short melody pattern (fig. 4).
2. The duration of utterances consisting of more than four syllables is significantly reduced by clutterers (fig. 1).
3. The pitch range alone is not sufficient for judging the melody. The entire contour has to be analysed.
4. It seems that, in order to arrive at a real appreciation of monotony, we must take into account the timing and the dynamics of utterances, too.

## A MAGYAR BESZÉD INTONÁCIÓS VIZSGÁLATÁNAK ESZKÖZFONETIKAI HÁTTERE

Olaszy Gábor

Az MTA Nyelvtudományi Intézete

Az intonáció a beszéd igen fontos információhordozó eleme. Segítségével grammatikai sajátosságokat, különböző érzelmi megnyilvánulásokat fejezünk ki.

Az intonáció eszközfonetikai vizsgálata csak az utóbbi évtizedekben kifejlesztett korszerű vizsgálati eszközök megszületésével vált lehetővé. A dolgozatban azokat a vizsgálati eljárásokat és korszerű műszereket mutatom be, amelyek ma rendelkezésére állhatnak mindazon kutatóműhelyeknek, oktatási, egészségügyi intézményeknek stb., amelyek munkája kapcsolódik a beszédintonációhoz.

A komplex kutatás minden esetben: I. analízisből és II. szintézisből áll.

I. Ha az *analízis* oldaláról adódó kívánalmakat tekintjük, akkor két alapvető vizsgálati módot kell megkülönböztetnünk:

- A) a vizsgálandó hanganyagról műszeres vizsgálattal regisztrátumok készítése exakt mérési adatok nyerésére és kiértékelésére;
- B) az intonáció összes vagy egyes fő elemeit tartalmazó hangfelvételek készítése teszteléses vizsgálatra.

Vegyük sorra mind a kettőt.

A) A beszédintonáció műszeres vizsgálata során olyan regisztrátumokat kell készíteni, amelyek tartalmazzák a vizsgált beszéd folyamat alaphangmagasság-változásait, időtartam- és intenzitásviszonyait. A következőkben felsorolom azon módszereket és azok jellemzőit, amelyekkel ilyen regisztrátumokat lehet készíteni. A dolgozatban az egyes módszerek ismertetésekor példamondatként az *Indul a bajnokságon?* kérdő mondatot használtam. Az ábrák erről a példamondatról készültek.

1. Regisztrátum készítése oszcillográffal.

Hosszabb beszéd folyamatok regisztrálására szolgál. Az egyik legrégebbi módszer (kimográf-technika), amely a technika fejlődésével azonban nem maradt el a korszerű műszerektől. Az alaphang frekvenciáját a másodpercenkénti periódusszám adja meg. A korszerű, széles sebességtartományú oszcillográfok nemcsak filmre, hanem ultraibolyasugaras papírra is dolgoznak, s ez utóbbi a regisztrátum napfényen történő azonnali előhívását és értékelését teszi lehetővé.

2. Regisztrátum készítése hangspektrográffal.

Dinamikus hangszínképelemzővel keskeny és széles sávú spektrogramot készíthetünk. Az intenzitásviszonyokat a feketedés mértéke mutatja, a függőleges tengelyen a frekvenciát, a vízszintes tengelyen pedig az időtartamot mérhetjük. Keskeny sávú regisztrátumnál folyamatosan kirajzolódik az alaphang frekvencia időbeli alakulása. A keskeny sávú spektrogram készítésénél célszerű az átviteli sávot csökkenteni, ezáltal a frekvenciaskálát megnyújtani, így az alaphang frekvencia értékét pontosabban mérhetjük (1. ábra). Széles sávú ( $B = 300$  Hz) regisztrátumnál az alaphang értékét a vertikális tagozódásból lehet meghatározni úgy, hogy megszámloljuk a 100 msec időtartamra eső vonalkák számát és megszorozzuk tízzel:

$$f \text{ (Hz)} = (100 \text{ msec}) \times 10$$

Ez a módszer természetesen nem ad olyan szemléletes görbét, mint a keskeny sávú változat, de az alaphang értékét szinte 5 Hz pontossággal meg lehet határozni.

### 3. Regisztrátum készítése alaphangmagasság- és intenzitásmérővel.

Az alaphangmagasság- és intenzitásmérő műszerek a beszédintonáció vizsgálatának legkorszerűbb eszközei. Segítségükkel olyan regisztrátumok készíthetők, amelyeken külön görbe reprezentálja az alaphangmagasság változásait, külön görbe mutatja az intenzitásviszonyokat és oscillogram segíti a kutatót a vizsgált beszéd folyamat siffrírozásában (2. ábra). A regisztrátumok elkészítéséhez minden esetben valamilyen többsátor-nás regisztráló-készüléket (Mingográf 34 T, UV Recorder Type R 1200 stb.) kell használni.

### 4. Regisztrátumok készítése elektro- és fotoglottográfal.

A glottografikus módszer alapjaiban különbözik az előzőekben ismertetett módszerektől, ugyanis itt a műszer közvetlenül a hangszalagok mozgását érzékeli, és nem a kész hangtermékből elemzi ki az alaphang változásait. Az elektrogloggográf a beszélő nyakára helyezett elektródák segítségével elektromos úton érzékeli a hangszalagok nyitódását, záródását, tehát rezgési frekvenciáját (3. ábra). A fotoglottográf a hangszalagok mozgását a hangszalagok alatti nyakrész intenzív hideg fénnel történő megvilágításával és az orrlukon keresztül a hangszalagok fölé bevezetett fotoérzékelő segítségével merőleges irányból rögzíti. A regisztrátum elkészítéséhez ebben az esetben is valamilyen recordert kell igénybe venni. Láthatjuk, hogy a beszédintonáció elemeinek vizsgálatára számos mérési módszer áll a kutatók rendelkezésére. Azt, hogy adott esetben melyik módszert vagy módszereket kell kombináltan alkalmazni, esetenként a kutatónak kell eldöntenie attól függően, hogy mi a kitűzött vizsgálat célja.

B) A beszédintonáció vizsgálatánál sem elegendő kizárólag a műszeres vizsgálatok regisztrátumaira támaszkodni. Nincs olyan műszer, amely pótolhatná az emberi fül és agy együttesét. Ezért a hallás utáni elemzés, a teszt készítés a vizsgálatok fontos eleme. Ezen vizsgálatokhoz olyan hanganyagokat kell készíteni, amelyek a beszédintonáció a) összes vagy b) egyes jellemző elemét (alaphangfrekvencia, intenzitás, időtartam) tartalmazzák.

a) A beszédintonáció összes jellemző elemeit tartalmazó hangfelvételek készítésének módzatai:

1. a teljes hangspektrumot tartalmazó hangfelvétel;
2. a hangspektrum egy meghatározott részét tartalmazó hangfelvétel;
3. az alaphangot tiszta hanggal vagy háromszög alakú feszültségrezgéssel imitáló hangfelvétel.

1. A teljes hangspektrumot tartalmazó hagyományos hangfelvétel intonációjának lehallgatás útján történő vizsgálata – a hangrögzítés feltalálása óta – a legrégebbi módszer. Figyelembe kell azonban venni, hogy a beszéd jelentéstartalma befolyásolhatja a hallgatót ítéletének meghozatalában. Ha ezt a zavaró tényezőt ki akarjuk küszöbölni, akkor értelmetlen hangsorokat kell a megfelelő intonálásban a hangszalagra felvenni.

2. A hangspektrum meghatározott részét tartalmazó hangfelvétel elkészítésénél hangfrekvenciás szűrővel csak a hangspektrum alacsony frekvenciás részét engedjük át.



Az ilyen hangfelvételek értelmes hangsorból készülnek, az intonáció összes elemeit tartalmazzák, a jelentéstartalom azonban nem befolyásolja a hallgatót.

3. A természetes beszéd alaphangjának tiszta hanggal vagy háromszög alakú feszültségrezgéssel való imitálása teljes mértékben kiszűri az eredeti beszédérzetet. Az imitált hang csak az eredeti hangsor alaphangváltozásait és intenzitásváltozásait tartalmazza. Ilyen imitált hangot a Nyelvtudományi Intézet fonetikai laboratóriumában kifejlesztett „Beszéd alaphang- és intenzitásimitátor” műszerrel lehet előállítani (vö. Új műszer a beszéd intonációjának percepció vizsgálatához. MFF 2. 1978).

b) A beszédintonáció egy-egy elemét tartalmazó hangfelvételek készítésének módjai:

1. a hangszalagok közvetlen rezgését tartalmazó hangfelvétel intenzitás-komponensek nélkül;
2. a beszéd alaphangváltozásait tartalmazó imitált felvétel az intenzitás-komponensek nélkül;
3. a beszéd alaphangintenzitás-változásait tartalmazó hangfelvétel az alaphangmagasság egy meghatározott értéken (pl. 120 Hz-en) tartásával.

1. A hangszalagok rezgéséről glottográfia készíthetünk hangfelvételt. A hangfelvétel csak a zöngé változásait tartalmazza, a garatüreg és szájüreg rezonátorainak módosító hatása nélkül.

2. A beszéd intenzitás-komponensek nélküli alaphangjának változásait tartalmazó imitált hangfelvételt a fonetikai laboratórium „Beszéd alaphangimitátora” segítségével készíthetünk (4. ábra). Az alaphangot tiszta hanggal vagy háromszög alakú feszültségrezgéssel lehet imitálni. Az imitátor 80–400 Hz-ig terjedő alaphangsávban működik, így alkalmas férfi, nő, gyermek alaphangmagasságának imitálására is.

3. A beszéd alaphangjának intenzitásváltozásait tartalmazó hangfelvételt adott alaphangmagasság egy szinten tartásával a fonetikai laboratórium „Intenzitásimitátorával” készíthetjük el (5. ábra). A kiválasztott hangot tiszta hanggal vagy háromszög alakú feszültségrezgéssel szólaltathatjuk meg 20–20000 Hz-es frekvenciatartományban. Természetesen alaphangvizsgálatoknál az alsó 20–400 Hz-es sávból kell kiválasztani a megkívánt frekvenciát. Az imitátor 25 dB intenzitásváltozást képes imitálni.

Az ismertetett hangfelvételi típusokból következik, hogy a kutató több oldalról végezhet tesztvizsgálatokat. Ezek segítségével közelebb juthatunk ahhoz, hogy megtudjuk, az intonáció mely alkotóelemei milyen mértékben vesznek részt a beszéd értelmezésében.

Az ismertetett analízis-módszerek mindegyike elvégezhető az MTA Nyelvtudományi Intézet fonetikai laboratóriumában.

II. A műszeres vizsgálatokkal végzett kutatómunka következő fázisa a szintézis.

A szintézis két célt szolgál: az elvégzett analízis ellenőrzését és új, szintetizált dallamformák előállítását, hangfelvételét tesztvizsgálatokra.

A szintézis során mesterségesen állítunk elő beszéddallamot adott időtartam-, intenzitás- és alapfrekvencia-adatok alapján. Az alaphang változásainak előállítása azt jelenti, hogy időben változó frekvenciát kell előállítanunk úgy, hogy közben a hang intenzitását is a kívánalmak szerint változtathassuk. Ezt csak számítógép alkalmazásával gazdaságos megoldani. Két dallamszintetizálási módszert ismertettek:

1. számítógép D/A konverterének kimenetére kapcsolt feszültségvezérelt függvénygenerátor segítségével szintetizált dallamformák;
2. számítógéppel vezérelt beszédszintetizátor segítségével előállított dallamformák.

1. A számítógép D/A konverterével összekapcsolt feszültség/frekvencia átalakítás módszerrel 1978-ban 32 dallamformát szintetizáltunk az Építéstudományi Intézet számítóközpontjában. (Az eljárás kidolgozásában az ÉTI munkatársai, Hartmann Tivadar villamosmérnök és Csúri Ottó programozó nyújtottak jelentős segítséget, amiért itt szeretnék köszönetet mondani.) A kidolgozott program szerint a készítendő intonációs görbe max. 6 töréspontos lehetett, beleértve a kezdő- és végpontot is. A feszültségvezérelt függvénygenerátor 40–400 Hz átfogási sávval rendelkezett. A kívánt görbe szintetizálásánál a számítógépbe be kellett írni a görbe kezdőponti frekvenciájának megfelelő számot, az időtartamot a következő töréspontig, a töréspontnál lévő frekvenciaérték kódját, a következő töréspontig tartó időtartamot és i.t. Az adatok betáplálása után a számítógép generálta a kívánt dallamnak megfelelő feszültséggörbét (6. ábra). Ezt a feszültséget a feszültségvezérelt generátor segítségével hallható hanggá alakítottuk, és az így kapott dallamot magnetofonra rögzítettük. Ezen eljárás hátránya az, hogy csak az alaphangmagasság változásait tartalmazza az intenzitás-komponensek nélkül, és a megszólaltatás tiszta hanggal vagy fűrészfeszültséggel lehetséges.

2. Számítógéppel vezérelt beszédszintetizátorral olyan beszéddallamgörbéket lehet előállítani, amelyek a hangszalagok rezgését utánzó feszültségformával, az alaphangmagasság kívánt változásaival rendelkeznek, és az intenzitás-komponenseket is tartalmazják. Hanghatásában az emberi beszédhez legközelebb álló dallamjátékot ezzel a módszerrel lehet előállítani. Így a kutatóknak lehetősége nyílik arra, hogy tetszőleges számú és formájú dallamgörbét állítsanak elő. Ezek tesztelésével egzakt számadatokkal határozhatók meg az egyes – az élőbeszédben előforduló – dallamformák egymás közötti elválasztási határai.

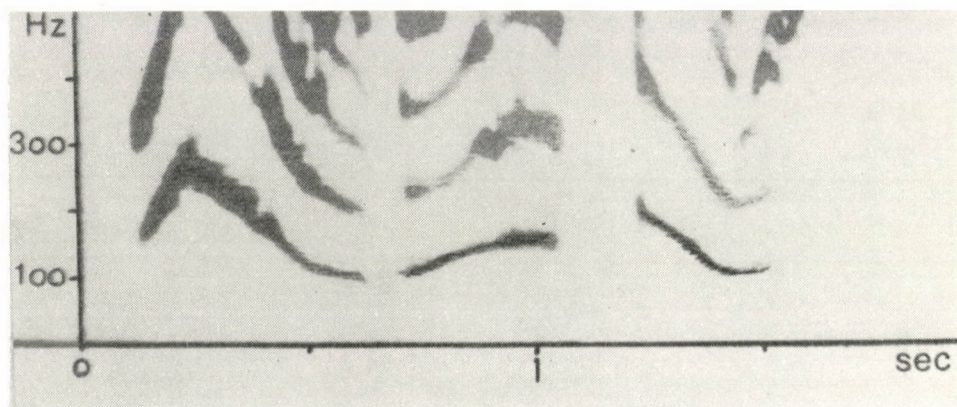
Végezetül két olyan korszerű műszert szeretnék ismertetni, amelyeket a fonetikai vizsgálatokon kívül kiválóan lehet alkalmazni különböző orvosi és oktatási területeken is.

1. Az F–J electronics cég Dc 1300 típusú görbe-megjelenítő (curve display) készüléke. A készülék 12" TV képernyővel és 2 vagy 4 csatorna vezérlésére szolgáló digitális memóriával rendelkezik. A készülékhez csatlakoztathatók: elektroglosszográf (dallamvizsgálat); alaphangfrekvenciamérő és intenzitásmérő (dallam- és intenzitás-vizsgálat); egyéb készülékek.

Minden csatornának más-más szín felel meg a képernyőn, és a betáplált görbe adatait a memória kívánságra megőrzi. Így lehetőség nyílik különböző példák összehasonlítására. A készülék kiválóan alkalmas beszédtechnika (hangsúlyozás, szünet, intonáció, beszédtempó stb.) oktatására, valamint csoportos oktatás esetén kiváló szemléltető, megjelenítő eszköz.

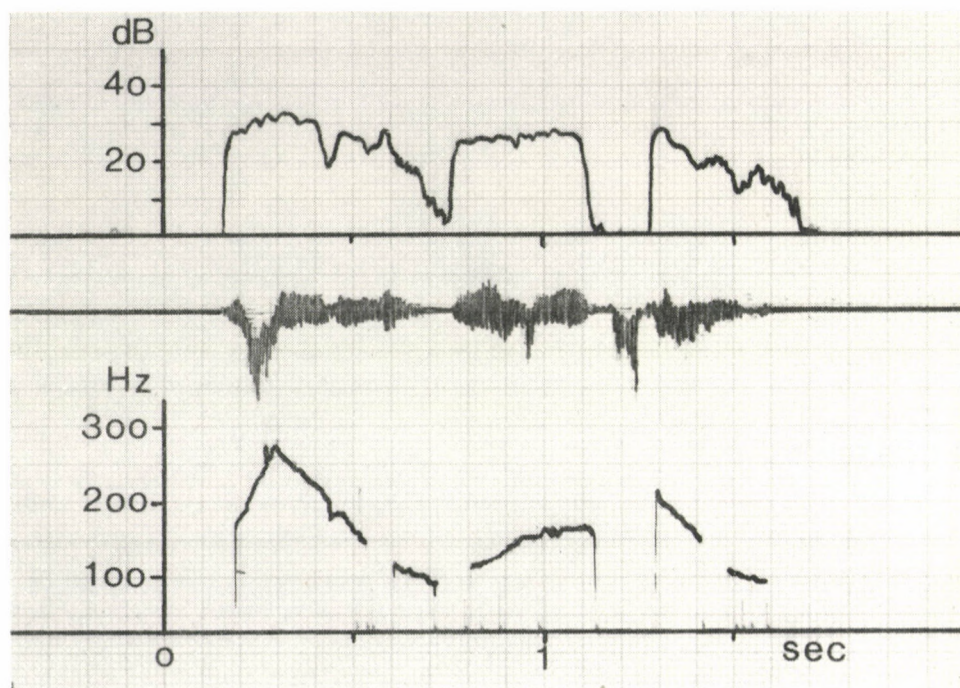
2. Az F–J electronics PC 1400 típusú dallamíró műszere. A műszer komputerizált, így semmiféle manuális beállítást nem igényel; egy mikrofonból, egy digitális átalakítóból és egy TV-monitorból áll. A készülék két dallamgörbe összehasonlítására alkalmas, ugyanis a képernyőn egyszerre jeleníti meg azokat. Felhasználási területei: anyanyelvi beszédtechnika, idegen nyelv helyes intonációjának oktatása, süketek és beszédhibások kezelése és gyakoroltatása, fonetikai és nyelvészeti tudományos vizsgálatok.

Ezen két utóbbi példa is mutatja, hogy milyen széles skálájúak azok az alkalmazási területek, ahol a technika segítségével könnyebbé és eredményesebbé lehet tenni a kutatók, oktatók, orvosok, logopédusok, nyelvtanárok stb. munkáját. Az előadásban az itt ismertetett módszereket hangnyaggal illusztráltam.



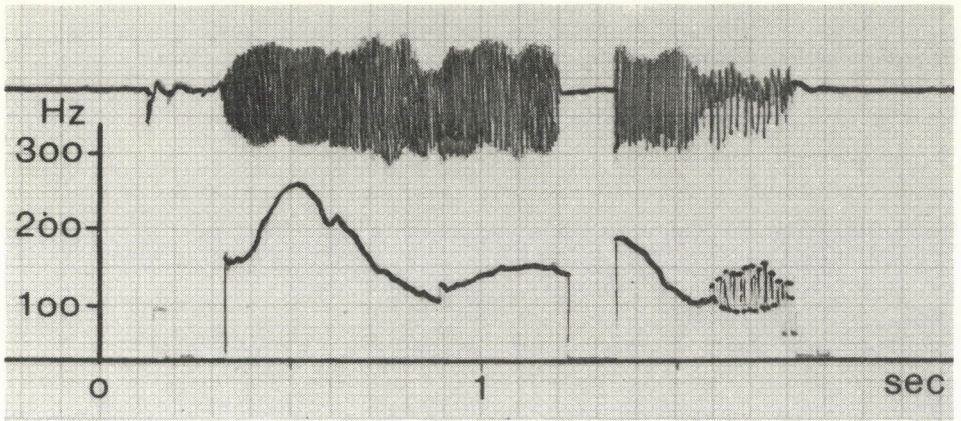
1. ábra

A példamondat keskeny sávú alacsony frekvenciás spektrogramja



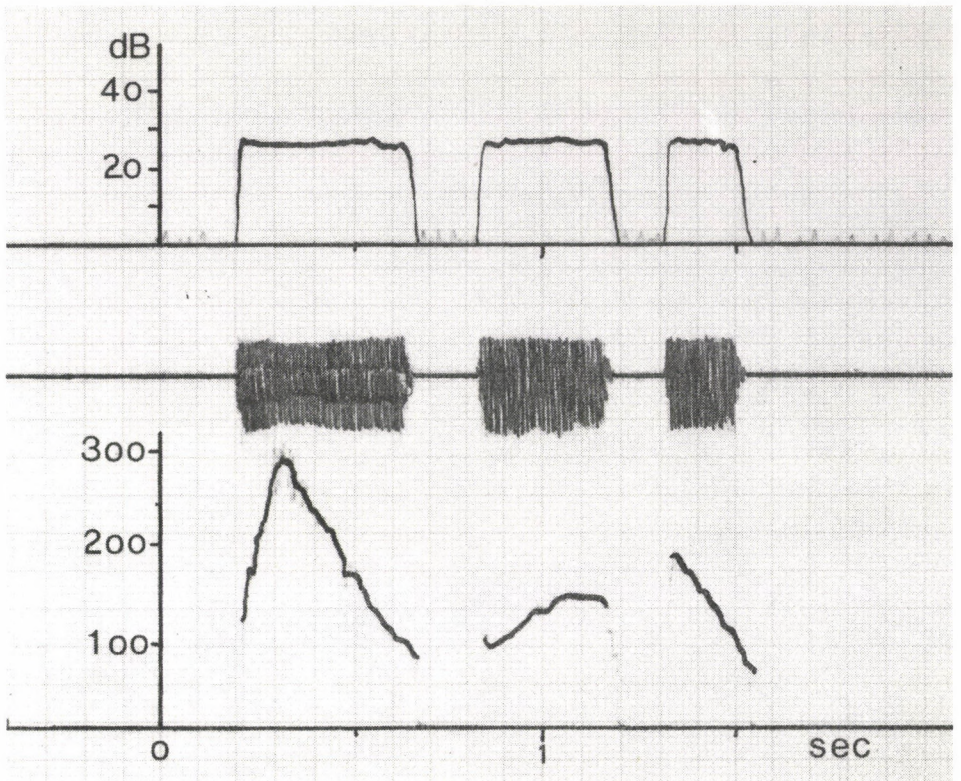
2. ábra

A példamondat intenzitás-, alaphanggörbéje és duplex oszcillogramja



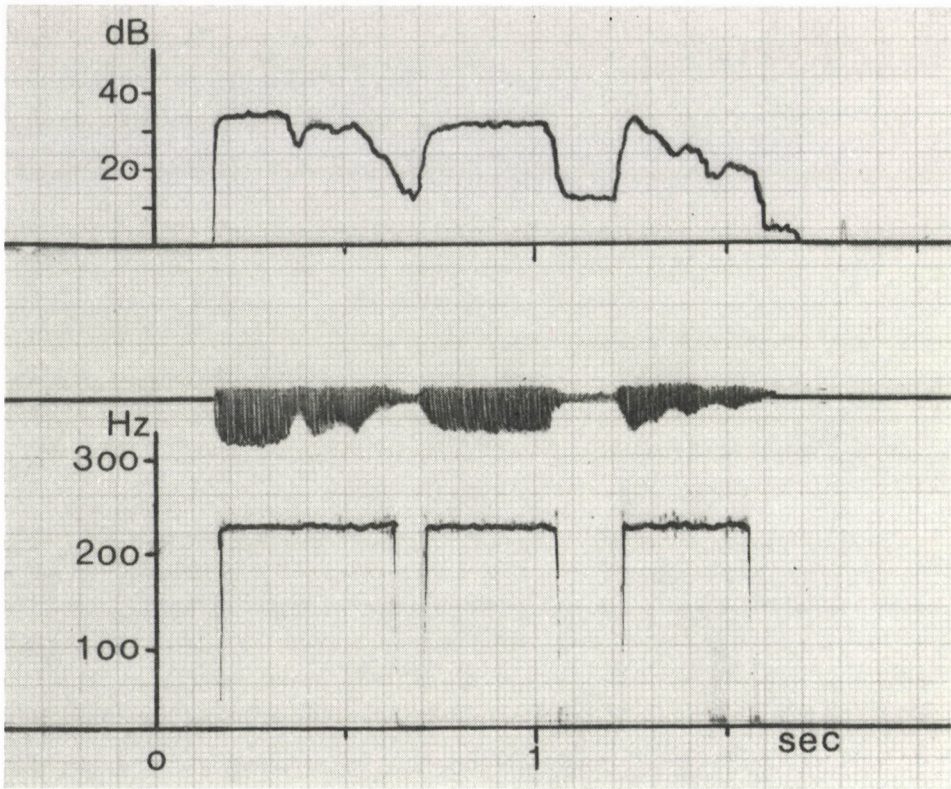
3. ábra

A példamondat elektrolottográfál készített alaphanggörbéje és oscillogramja



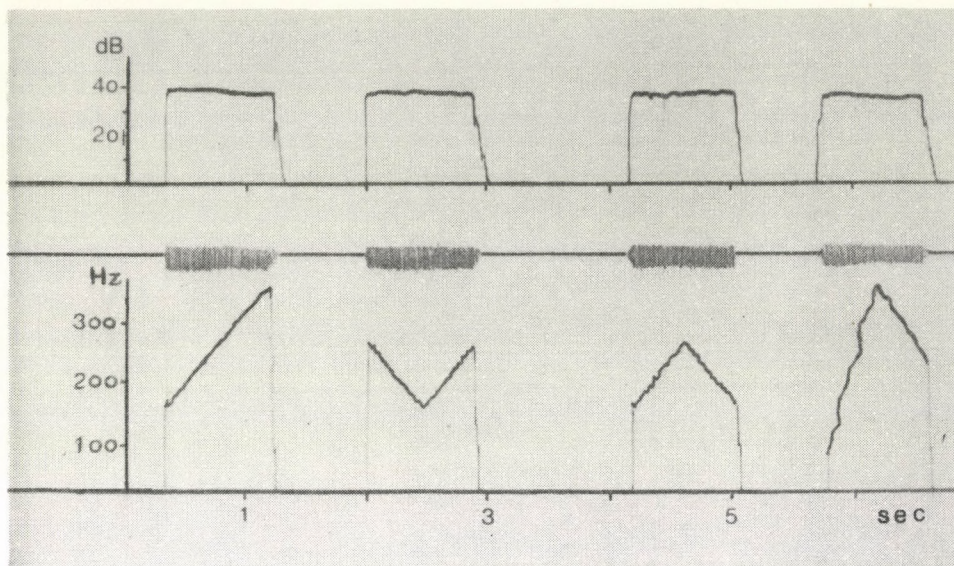
4. ábra

A példamondat alaphangimitátorral készített hangfelvételének intenzitás-, alaphanggörbéje és oscillogramja



5. ábra

A példamondat intenzitásimitátorral készített hangfelvételének diagramjai



6. ábra  
Négyfajta 1000 msec-os szintetizált dallamforma intenzitás-,  
alaphanggörbéje és oszcillogramja

## THE TECHNICAL BACKGROUND OF THE EXAMINATION OF INTONATION IN HUNGARIAN

by Gábor Olaszy

The paper gives a summary of the most up to date methods and technical measurements of intonation that have been carried out in the phonetics laboratories of the Institute of Linguistics in Hungary.

The methods and measurements are divided into analysis (I.) and synthesis (II.).

I. In analysis there are two types of methods:

A) To register the significant elements of intonation, to obtain exact numerical data with an oscillograph, sound spectrograph, fundamental frequency and intensity meter, electro or photo glottograph.

B) To record on magnetic tape utterances that include all significant elements a) or only some elements b) of intonation for test measurements.

a) recordings for the examination of intonation that include time, fundamental frequency and intensity data are:

1. recordings of speech on magnetic tape,
2. recordings made by an audio frequency filter, attached to the sound-recorder,
3. recordings made with the aid of a speech intonation and intensity imitator (see HPP 2.

1978) which imitates the original melody of speech with a sine or tooth wave form voltage.

b) recordings that include only two significant elements of intonation are:

1. recordings made by a glottograph (time and glottal frequency),
2. recordings made with the aid of the speech intonation imitator which ensures the same intensity level throughout the utterance (time and fundamental frequency),
3. recordings made by the speech intensity imitator on a previously chosen value of the fundamental frequency (time and intensity).

II. In synthesis we can supervise the analysis and melody forms may be created as well. In 1978 32 intonation contours were synthesized using an 8K minicomputer with a D/A converter; this controlled the speech intonation and intensity imitator. The contours were made audible in sine wave form.

## A REFREN A VERSMONDÁSBAN

Surányi Ibolya  
ELTE Fonetikai Tanszék

A refrén a Magyar Értelmező Szótár szerint: „Vers, dal szakaszainak végén megismétlődő verssor(ok) v. dallamrész.” Érzékletesebben fogalmaz Horváth János: „A távoli rím egyik fajtájának tekinthető a refrén is (Greguss szavával „ismétlet”): a strófák végén következetesen ismétlődő ütem, egy vagy több sor, vagy periódus” (Horváth 1951, 81). Kitűnő Horváth János meghatározása: „távoli rím”. Azt a megállapítást azonban, mely szerint a refrén csak a strófák végén helyezkedik el, már nem lehet elfogadni. A Magyar Irodalmi Lexikon meghatározása pontosabb: „refrén (fr. visszacsengés) állandó szerkezetű költemény versszakainak végén (ritkábban a versszak belsejének meghatározott részében) visszatérő verssor vagy sorrészlet.” Ez a meghatározás teljesebb, mivel a refrén nem versszakvégi alkalmazását is tartalmazza. Leginkább Zolnai Béla tömör meghatározását vallhatjuk magunkénak: „Ha a szó (kifejezés, mondat) ismétlődése szabályos, visszatérő jelleget ölt és egy költői szövegen belül állandósul: refrén nevet kap a stilisztikától. A refrén tipográfiailag is észrevéteti magát” (Zolnai 1964, 79). (A másoktól idézett szövegrészek kiemelései tőlem.) Ez a meghatározás teljesen nyitott; nem zárja ki a refrén versbeli (strófabeli) elhelyezkedését, nevezetesen azt, hogy a versszak elején, közben vagy a végén található, valamint azt sem, hogy a refrén egyetlen szó vagy akár több sor terjedelmű.

Néhány példa a refrén nem versszakvégi alkalmazására, az úgynevezett „belső refrén”-re. Arany János: Írószobám („Tillaárom, haj”), József Attila: Dúdoló („sejhaj”), Walter von der Vogelweide: A hársfaágak csendes árnyán („Ejhajhujj”, eredetiben „tandaradei”). A felsorolt példák táncszót, jókedvű indulatszót vagy sóhajtást tartalmaznak, s valóban ez a leggyakoribb a belső refréneknél, de találkozunk valódi jelentésű szöveget hordozó belső refrénnel is, például Ady: A fekete zongora című versében („Ez a fekete zongora”). Hasonló jellegű Weöres Sándor: Hardangeri emlék című költeményének az egyes szakaszok második sorát képező refrénje („lenn a zöld, fönn a hó”). Különleges refrén-megoldás, amikor Ady szakaszról szakaszra egy sorral arrébb tolja a refrént az „Asszonyok a parton” című versében. Az első szakasz első sora: „Állt a parton ezer asszony”. A sor a négyszakaszos versben szakaszonként egy sorral lejjebb jelenik meg, a negyedik szakaszban kerül csak az utolsó sorba.

Fontosnak tartjuk ismételten kiemelni – mivel tudomásunk szerint a szakirodalom eddig nem hangsúlyozta –, hogy strófa kezdő sor is lehet refrén. Ilyen megoldást alkalmaz Ady: Adja az Isten, Radnóti: Töredék és Péntek című verseiben vagy Dylan Thomas: És nem vesz rajtuk erőt a halál (eredetiben „And death shall have no dominion”) című költeményében. (Az Ady- és a Dylan Thomas-versben nemcsak a szakasz kezdő, de szakasz záró sor is a refrén.)

Hallgassuk meg először Dylan Thomas: *And death shall have no dominion* című versét a szerző előadásában. Mindig autentikus, ha a szerző mondja el saját költeményét. Érezhető, hogy itt valami ősi, régi, szinte sámáni hang kap életre modern köntösben.



A refrén ugyanis a költészetnek abból a korai szakaszából származik, amikor még rituális, mágikus funkciója volt; az ismétlődés nagyobb nyomatékot adott a könyörgésnek, ráolvasásnak, átoknak. A költő-versmondó mintha a magasabb szellemmel vagy a természettel perelne mint egy ősi pogány vallás imádkozó papja. Dylan Thomas az élszóban megszólaló költészet erejét hívja segítségül a halál legyőzésére. Versmondásában a s z a k a s z k e z d ő s o r i d ő t a r t a m a mindig r ö v i d e b b, mint az azonos szövegű szakasz záró soré. A szakasz kezdő és záró sora azonos a címmel: „And death shall have no dominion”. (1. versszak: 3,2; 3,32 sec, 2. versszak: 3,2; 3,36 sec, 3. versszak: 3,26; 3,54 sec.) A refrének átlagos időtartama 3,31 sec, ezen belül a strófanyitó refréneké 3,22, a strófazáróké 3,41 sec. Szemléletesen fejezi ki a refrének időtartamának alakulását az alábbi indexsor:

Első refrén időtartama = 100

(Refrének sorszáma)	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
	100	104	100	105	102	111

Ennek alapján a refrének átlagos „lassulási” indexe, trendje 104.

„Láncindexben” kifejezve a refrének egymáshoz képest jelentkező időtartamváltozását az alábbi számsor ábrázolja, bázisul az első refrént véve:

Előző refrén időtartama = 100

(Refrének sorszáma)	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
	100	104	96	105	97	109

Külön érdekes megfigyelni a refrén – egyben a cím – és az egész vers legfontosabb szavát, a „no” tagadószt. Az egész vers egyetlen tagadás, tiltakozás a halál ellen; a tagadás kijelentő mondatban, s nem tiltólag felszólító módon szólal meg, mégis olyan a hatása, hogy mintegy elhárítja a halált. Ennek az előadó a tagadószo különös nyomatékával ad hangot. Itt most ezek közül csak az időtartamra utalunk. Az egyes strófák teljes időtartamán belül minden esetben a „no” szó időtartama relatíve a legnagyobb; mindegyik más szóénál kiemelkedően nagyobb.

Az elmondottakra utal az alábbi táblázat:

	A „no” tagadószo az					
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Időtartam, 1/1000 sec	580	580	510	640	625	590
Időtartam indexe, I. refrénben: 100	100	100	88	110	108	102
Részesedési arány, százalékban minden refrén teljes időtartama = 100	18	17	16	19	19	17

A következő hangfelvételen *Weöres Sándor: A kő és az ember* című versét mondja el Latinovits Zoltán. A vers alcíme: Amerikai néger spiritual song. Latinovits ezt a rendezői utasításnak is tekinthető alcímet az interpretációban teljesen megvalósítja.

Ismeretes ugyanis, hogy a spirituálé és a jazz ritmusának fő jellegzetessége a zenei hangsúly eltolódása egyébként hangsúlytalan ütemrészre, azaz a s z i n k ó p a. Mivel ebben a versben a refrén az uralkodó, a szinte túlhangsúlyozott szinkópa adja meg az egész interpretáció jellegét. A refrén — a vers elején kétszer megismételt „*Rejtőzködöm nem lehet*” sor — hetedik, ötödik, majd ismét hetedik, ötödik, illetve utolsó sorként — tehát áll a n d ó s z e r k e z e t b e n — ismétlődik. Természet és ember titokzatos kapcsolata, halálfélelem és fenyegetettség hangzik a költeményből. Itt a refrén a fokozás révén egyre jobban felerősítve fejezi ki a kétségbeesett lelkiállapotot. Megnyújtott hosszú magánhangzóival, kántáló előadásmódjával, egekbe kiáltó panaszával borzongást idéző elő a refrénmondás, ugyanúgy mágikusan, mint ahogy Dylan Thomas versében hallottuk. Az utolsó refrén hangerőssége, lassított tempója révén szinte visszhangzik, a befejezés után is tovább zeng.

Foglalkozunk most egy közismert verssel, hagyományos, megszokott, k é t s o r o s s z a k a s z v é g i r e f r é n n e l. *Petőfi Sándor: Beszél a fákkal a bús őszi szél* című versét számosan boncolták, elemezték a vers mondását is (Ascher 1955, 81–6; Gáti 1965, 174–81). Felhívták a figyelmet, hogyan fokozza a művészi hatást az ellentétek ereje. A szabadság gondolatától víziót látó Petőfi, s mellette az 1847 szeptemberében boldogan alvó Júlia, akit nem akar felébreszteni. Versmondói hiba lenne tehát a verset túl hangosan mondani, de éppígy meghamisítaná a költeményt a suttogás. Hallgassuk meg, Ladányi Ferenc hogyan oldotta meg e nehéz feladatot. Az első és második versszak refrénjében közép-erős hangon, három szünettel, négy szólamot mond:

„Keblemre hajtvá fejecskéjét, | alszik  
Kis feleségem, | mélyen, | csendesen.”

Szünetet tart tehát a *fejecskéjét*, a *feleségem* és a *mélyen* szavak után. Az enjambement megmarad. Ez segít a hétköznapi beszédet felidézni, s rím nem lévén a refrén első sorának végén, nincs ami indokolná, hogy ott megálljon. A refrén második sorának vége is mindegyik versszakban visszafele rímhívó. Ezért végig az egész versben szünet, megállás nélkül mondja az „alszik kis feleségem” szavakat, tehát a refrén első sorának utolsó és második sorának első két szavát. A harmadik versszak refrénje kicsit halkabb, de gyorsabb, izgatottabb. Rövidül a „fejecskéjét” és az „alszik” közötti szünet. A negyedik versszak refrénje még izgatottabb, már hangos; szünetei, tempója a harmadikéhoz hasonlóak. Végül az ötödik, záró versszakban mutatja be a versmondó a szerinte a versben feszülő ellentétet. A refrén nagy szünet után szólal meg, halk, szinte babusgató, s az előző versszak refrénjeihez hasonlóan a versmondó ugyanott tart három szünetet, de meghosszabbítja; lassú lesz a tempó, s így kap záradékot a vers. A versmondók szinte kivétel nélkül (mint azt számos hangfelvétel tanúsítja) így oldják meg a költőnek az írásjelekből feltételezhető szándékával ellentétesen a refrént. Előfordul ugyanis, hogy egy vers valamely szakaszának refrénjében — és erre nem figyeltek a versmondók — módosul az interpunkció, s mivel ez értelmezési módosulás is, szükségessé teszi az előadás ennek megfelelő változtatását. Erre éppen a bemutatott Petőfi-vers a példa. A szöveghű versmondásban a refrén az első négy versszakban szünettel indul, mert az előtte levő sor végén befejezett mondat és három pont áll, a negyedikben még felkiáltójel is. A refrén előtti szünet és a hangszínelkülönbség tehát e négy versszakban indokolt. Az ötödik versszakban azonban a felkiáltójel és a három pont már

korábban, a nyolc soros stófa negyedik sorának végén megtalálható mondat végén van. A refrén előtti sor végén nincs felkiáltójel és három pont, hanem vessző van, s a refrén első sorát bővíti Petőfi egy „S” kötőszóval. A refrén ugyanis itt nem önálló mondat – mint az előző négy versszakban volt –, hanem a felette levő két sorral együtt alkot egy mondatot. Ez pedig jelent valamit! A mondat első fele (a szakasz ötödik és hatodik sora) még a forradalmi hév lobogása, de e b b e n már jelen van a feleség is, már nem tátong úr a forradalmi láng és a csendben alvó feleség között, már mintegy egyesült a „szabadság-szerelem” fogalma. Ennélfogva a megszólaltatásban nem indokolt a refrén elválasztása (szünettel vagy hangi eszközökkel) az előtte hangzó sortól. Az utolsó négy sor (mondat) első fele már visszavezeti Petőfit is valóságos, pillanatnyi helyzetébe, ilyenformán mintha némi önirónia is bújkálna e két sorban, feloldva az elragadó hév és az idilli szituáció ellentétét.

Ezt nem vették észre az előadók (még az egyébként kiválóan interpretáló Ladányi Ferenc sem), s a k o n v e n c i ó, az előző szakaszok megszokása szerint mondták a verset, mint a figyelmetlen autóvezető, aki nem veszi észre, hogy megváltoztatták a KRESZ-táblákat. Ascher Oszkár is tévesen utasít „A versmondás művészete” című könyvében az utolsó refrén előtti szünetre: „De az utolsó szakasznál, mikor már villámok és mennydörgések feszítik a költő agyát – kivált, mikor a jövő, nagy „utolsó” csatáját látja képzeletében – akkor pillanatnyi d ö b b e n t c s ö n d e l ő z z e m e g a r e f r é n c s e n d e s e n, l a s s a n k i m o n d o t t s o r á t” (Ascher 1955, 85). A költő nem ezt kívánta, nem erre utasított az interpunkció megváltoztatásával. Így okozta egy vessző és egy kötőszó figyelmen kívül hagyása az utolsó refrénnek a szakasztól való elszakítását. Nem figyel a versmondó – akárcsak A XIX. század költői című vers befejező sorainál – Petőfi iróniájára, önmagán való mosolygására; Petőfit lehet modern módon, túlzott pátosz nélkül tolmácsolni, különösen akkor, ha erre ő maga utasít az interpunkcióval.

Az előadóknak a versről vallott felfogásbeli különbsége természetesen a refrénben is érvényesül. Ha meghallgatjuk két művésztől – Horváth Ferencről és Major Tamástól – *Petőfi Sándor: A négyökrös szekér* című versét, s utána csak a refréneket, azok szinte önmagukban is elmondják számunkra a történetet, illetve éreztetik az előadók versfelfogását.

H o r v á t h úgy értelmezi a költeményt, hogy Petőfi és Sass Erzsike szerelme csak a versben leírt történetek – tehát a negyedik versszak – után bontakozik ki. M a j o r a harmadik versszakbeli csillagválasztást az érzelem csúcsaként érzékelteti, s a negyedik versszakban már búcsúzik Erzsikétől, lezárja a történetet.

Major a refrén csaknem m i n d e n s z a v á n a k h a n g s ú l y o z á s á v a l és a szavak közti hosszabb s z ü n e t e k k e l é r i el, hogy előadásában érezzük az ökrök cammogását. Ez Horváthnál nem érvényesül. Nem is idézi fel számunkra a darabos valóság képét, melyre Major refrénmondása az idilli képen belül is figyelmeztet. Ezáltal ironikusabb is lesz Major versfelfogása. Feltűnik Majornál az első, s még inkább az utolsó versszak refrénjében az *ökrös* szó már szinte önironikus hangsúlyozása.

Ismeretes, hogy Petőfi a romantika különböző kinövéseit, egyebek között a divatozó érzelgősséget gyakran és erőteljesen karikírozta. (A négyökrös szekér születése előtt kb. egy évvel írta A helység kalapácsa című eposzszatíróját.) Major a második versszak refrénjét úgy interpretálja, hogy egyfelől igazodik a megkapó tájleíráshoz, másfelől azon-

ban visszacseng benne a „bús hölgy” és a „sírhalom” képeit már korábban parodizáló hang, a romantika – enyhe – karikatúrája. Így találta meg a versszaknak a gondolattal leginkább azonos elmondási módját – amelyre Horváth nem figyelt fel –, s nemcsak a refrénnel, de a második versszakkal sem tud Horváth mit kezdeni.

A harmadik versszak refrénje Major előadásában h a n g e r ő b e n különbözik Horváthétól. Major úgy érzi, a harmadik versszakban találtak a szerelmesek egymásra, s ezért s u t t o g ó, sejtelmes nála a harmadik versszak refrénje.

A negyedik versszakban Horváth derűs, boldog örömét az elkövetkezendő boldogságról világos hangszín és nagy felgyorsulás fejezi ki; Major lezárta a történetet, nála már csak az ökrök cammognak. Inkább ironikus, mint naív-boldog h a n g s z í n érezteti ezt a refrénben.

Az elemzett refrének bizonyítják, hogy a versmondónak nem szabad túlszaladnia egy-egy refrénen. A refrének segítettek a költőnek és a versmondónak az előző két Petőfi-versben, hogy a valóság talaján maradjanak. A szavak ugyan minden szakaszban ugyanazok voltak a refrénben, de u g y a n e z e k n e k a s z a v a k n a k a s z a k a s z h o z v a l ó v i s z o n y a m á s é s m á s.

A történet a refrénben is előrehalad, s művészi eszközök állnak rendelkezésre „ugyanezeket a szavakat” másképpen elmondani. Amatőr versmondóink azért félnek a refrénes verstől, mert ezt az azonosságot és változatosságot nem tudják kifejezni. A refrénben sokkal n a g y o b b s z a b a d s á g a v a n a v e r s m o n d ó n a k, mint az egész szövegben, elmondása több önállóságot igényel, ám a szövegben rejlı k ö l t ő i u t a s í t á s szerint.

*Petőfi Sándor: Szülőföldemen* című versének refrénjét hallgassuk meg Latinovits Zoltán előadásában. Arra az új momentumra figyelhetünk fel, hogyan köti össze két alkalommal is az előadó a refrént az előző sorral, s ezzel még változatosabbá teszi az előadást. S hogy ez a művésznél tudatos volt, arról valljon ő maga. Idézet Latinovits Zoltán „Verset mondok” című könyvéből: „Az első > cserebogár < az emlékezése ... A második versszak zárósora, > cserebogár, sárga cserebogár < – sokat kell idézni, hogy a gyermekkor előbukjon – már az előző sorhoz t a p a d; Húsz esztendő, ... az idő hogy lejár!” (Latinovits 1978, 48). Külön színfoltja versmondásának, hogy az utolsó refrént éneкли.

Csak röviden utalunk *Vörösmarty Mihály: A vén cigány* című költeményének sajátos refrénjére. A vers hét szakaszos; a négysoros refrén az első hat szakaszban ismétlődik. A refrén keserű hangú, illeszkedvén e szakaszok alaphangjához. A remény a hatodik szakaszban csillan fel először, de még a keserű refrén cseng vissza. A hetedik szakasz első szava („Húzd”) a költemény első szavával azonos. Ezt követően az addig tragikus hang mámoros optimizmusba csap át, és a keserűséget hordozó refrének helyett örömmel teli négy sor zárja a költeményt. A költeménynek – és benne a refrénnek – ez a világos szerkezete már maga is útmutatás a versmondónak.

Végül említsük meg azt a refrént, amely számba veszi egy közösség együttes élményét, s az ismétlődő refrénnel a hallgatóságot akarja megszólaltatni, mint *Petőfi Sándor: Nemzeti dal*ának kollektív esküje.

Hasonló *Majakovszkij: Induló balra* című verse, melyben a „Balra! Balra! Balra!” refrén fejt ki aktivizáló hatást.

Hosszadalmas volna kitérni a népköltészet, a népballadák, a szabadversek refrén-

jeire. Elmarad a gyermekversek, mondókák ismétléseinek és refrénjeinek elemzése. Külön tanulmányt érdemelne egy-egy Arany-ballada refrénje és számos más idevágó kérdés.

Az elmondottakból kitűnik, hogy a refrén magas művészi értékű tartalmi-formai eleme a költészetnek. Elhelyezkedése a költeményekben rendkívül változatos. Alkalmazása a XVI. századtól napjainkig végigvonul a magyar költészetben. Az irodalomtörténet adatai szerint először Batizi Andrásnál fordul elő, de az első nagy művészi erejű magyar refrénes műköltemény a vele egyidőben élő *Bornemisza Péter: Siralmas énnéköm* című verse. Napjaink költészetében a refrén tovább él. Közismert példa rá *Nagy László: Himnusz minden időben* című verse, alkalmazza Tandori Dezső és mások.

A szöveganyagtól fokozatosan elszakadni látszó, mégis a vers kezdetétől a végéig az állandóságot jelző refrén kettőssége az interpretáció kulcskérdése. Talán indokolatlannak tűnhet valamiféle „előre elvárás” művészi felfogásokat illetően, mégis úgy érezzük, jogunk van vizsgálódásunkban valamelyes fix kiindulóponthoz. Ez a kiindulópont pedig annak megfigyelése: kifejezésre jut-e a fokozatosan elszakadni látszó, mégis valamiféle állandóságra emlékeztető refrén kettőssége az előadásokban is? Egyszerűbben fogalmazva: refrénszerű-e a művészek által megszólaltatott refrén, s ha joguk is van a refrént némileg variálni, a lényegyet tekintve visszatér-e előadásukban a refrén állandóságra? És megfordítva: miközben az egyes refrének az adott szakaszhoz kapcsolódnak, a kifejelet előrehaladtával változnak-e?

Az előadó a követelményeket akkor tudja teljesíteni, ha a vers alapos elemzése után legjobb művészi eszközeit, a gondolati–érzelmi hangsúlyozást, a megfelelő hangszínt és hanglejtést, a kifejező feszültségteremtő szüneteket, a változatos tempót stb. alkalmazza a versmondásnál.

Külön figyelmet kell fordítani az elmondásnál az utolsó versszak refrénjére, olykor a refrénen belüli változásra. A zárórefrén különös jelentőségét jelzi egyfelől gyakori szöveges eltérése, variációja a többihez képest (pl. Nagy László: *Himnusz minden időben*), másfelől összefoglaló, záradékjellege. A mérések szerint — helyesen — szinte mindig nagyobb időtartamú volt az előzőkénél a zárórefrén előadása, akárcsak például a barokk zeneművek lassított lezárása stílusos előadásban.

A refrénnel elő lehet segíteni a versmondanivalójának átadását, az ismétlődő szavak nagyobb lehetőséget adnak a recitálásra, a verszenei ségének felmutatására, s arra, hogy a befogadókat elvezesse a költészet ősforrásához, amikor a vers és az ének egy volt, s a szavak mágikus ismétlése égi-földi hatalmakat szólított, hívott vagy űzött el.

\* \* \*

A fentiekben a refrén interpretációs jelenségeiről tett megállapításainkat főként az auditív érzékelés kategóriáival fejeztük ki. E szubjektív észleléseket azonban a vizsgált refrének esetében ellenőriztük a műszeres mérés objektív eszközeivel is mind a hangintenzitás, mind az időtartam, mind a hangköz és a hangterjedelem tekintetében. A szubjektív észleléseket — pontosbítva — igazolták az objektív mérések. A mérési adatokat csak az egyik refréntípussal (Dylan Thomas-vers) kapcsolatban közöltük, s ott is

csak az időtartam néhány vonatkozásának elemzésére volt módunk. A fenti téma műszeres mérési eredményeinek átfogó vizsgálatát másik alkalommal óhajtjuk közzétenni.

Itt mondok köszönetet Bolla Kálmánnak, aki az MTA Nyelvtudományi Intézete fonetikai osztályán a műszeres mérésekben segítségemre volt.

Az előadás során az egyes refrének interpretációját hangfelvétellel illusztráltuk.

### Irodalom

ASCHER Oszkár: A versmondás művészete. Budapest 1955, 81–6.

GÁTI József: A versmondás. Budapest 1965, 174–81.

HORVÁTH János: Rendszeres magyar verstan. Budapest 1951.

LATINOVITS Zoltán: Verset mondok. Budapest 1978.

ZOLNAI Béla: Nyelv és hangulat. Budapest 1964, 79–80.

## THE ROLE OF THE REFRAIN IN THE RECITATION OF POETRY

by Ibolya Surányi

The object of the present paper is to demonstrate and facilitate analysis of the demythologized art of poetry recitation in terms which are scientific. We shall concentrate on the refrain, which – according to our broad definition – is any line or segment thereof, recurring at any point in the constituent verses. It may even occur in a non-regular location. The grammatical or semantic definitions of the refrain are underlain by traditions which range from ritual-religious beginnings to works of individual poetry. The recorded materials illustrate the versatility of these traditions.

*Recitation and literary analysis.* A contrastive analysis of recitations of one and the same poem may reveal utterly novel aspects of the poem which have escaped the attention of literary analysts and thus may sometimes entail re-evaluation of the work's place in literary history. Two poems by Sándor Petőfi (1823–49, an eminent poet of Hungarian Romanticism) may be a case in point. The recitation of these poems (according to our analysis) requires a new, open-minded literary approach, especially in connection with Petőfi's emotional concepts of „love and revolution”, which he was able to reconcile with irony, a notion which has traditionally been considered alien to this kind of romanticism.

*Recitation and linguistics.* The introduction of the art of recitation as a classroom subject at universities would assist phonetic and linguistic studies to a remarkable extent. Needless to say, the possibility of the description of recitation and through that the understanding of the miracles of artistic performance does not mean that a reproduction of artistic performance is set up as a goal. It should be noted here, however, that the techniques of recitation are by no means mystic. The mechanical approach to the laws governing the utterance of a refrain – as put forward by certain authors – fails to work in practice. It either results in colourless performance and dullness, or leads to misunderstanding. Refrain-structures can be fairly well analysed by phonetic and linguistic methods and such analysis can be equally well utilised in the art of poetry recitation.

## RENDEZŐDŐ CEREBELLARIS DYSARTHRIA FONETIKAI VIZSGÁLATA

Pintér Nándor dr.

Nyíregyházi Megyei Kórház

Bolla Kálmán

Az MTA Nyelvtudományi Intézete

Ezen vizsgálatsorozatra az a lehetőség adott alkalmat, hogy 1977 végén a Nyíregyházi Megyei Kórház ideg- és elmeorvosi osztályán olyan fiatal nőt kezelünk, aki súlyos cerebellaris tünetekkel és dysarthriával került felvételre. A tünetcsoport első alkalommal jelentkezett a betegnél, ezért reményünk volt a javulásra. Az eset jó modellnek látszott a cerebellaris dysarthria követésére.

**1. Esetismertetés.** — H. T.-né 24 éves árukiadót 1977. november 23-án vettük fel az osztályra. Előtte öt nappal erős fejfájás és hányás lépett fel, másnapra lázas lett. A harmadik naptól járása rendkívül bizonytalanná vált, végtagjai ügyetlenek lettek. Beszéde elmosódott és helyenként alig érthető volt. Nyelészavara nem volt.

Felvételkor RR: 120/80 Hgmm. P: 72/min. Fizikális vizsgálattal a belszervek részéről eltérést nem találunk. Idegrendszer: meningealis izgalmi jele és agyidegtünete nincs. A légyszájpad jól emelkedik, uvula a középvonalban. Légyszájpad- és garatreflex mindkét oldalt élénk. Mindkét oldalra tekintésnél durva hullámú horizontális nystagmus. Mind a négy végtag hypotoniás és areflexiás. A hasbőr-reflex jobb oldalt renyhe. Paresis és pyramis jel nem észlelhető. Ülő helyzetben támasz nélkül erősen ingadozik. Állni csak kétoldali segítséggel, széles alapon képes. A célirányos vizsgálatoknál mind a négy végtagban — baloldali túlsúllyal — súlyos ataxia. Mindkét oldalt dysmetria. Baloldalt félremutatás. Elmosódott, kissé monoton jellegű, több helyen összefolyó, olykor alig érthető beszéd. — Pszichésen: éber, tájékozott, minden vonatkozásban rendezett.

A rutin laboratóriumi vizsgálatok normálisak. A lumbalisan nyert liquor víztiszta, sejtszám: 100/3 (lymphocyták), összfehérje: 52 mg%, gamma globulin: 24 %. SGOT: 29 E, SGPT: 96 E. Cochleo-vestibularis és a teljes gégeészeti vizsgálat negatív. Szemfenék és a látótér ép. EEG normális. Fusiós frekvenciaértékek a normális határon belül.

Tünetei steroid kezelés mellett fokozatosan rendeződtek, de három hét alatt gyakorlatilag megszűntek.

**2. Vizsgálati módszer.** — A fonetikai vizsgálatokat a beteg hangszalagra rögzített beszédprodukciói alapján végeztük. Hangfelvételre öt alkalommal (1977. XI. 23, 24; XII. 2. és 16-án, valamint nyolc és fél hónappal távozása után, 1978. IX. 2-án) került sor. A vizsgálat beszédanyagát a beteg spontán beszédéből válogatott minták, továbbá az öt alkalommal utánmondással felvett 20 szavas nyelvi korpusz képezi. Ez utóbbi a hangképzés különböző módozatait reprezentálja. Az elemzéseket az MTA Nyelvtudományi Intézetének fonetikai laboratóriumában végeztük dinamikus hangspektrográf, intenzitás- és alaphangmagasságmérő, valamint egy többcsatornás oscillográf felhasználásával.

**3. A spontán beszéd szubjektív vizsgálata.** — A beszédbeli eltérések az első és a második vizsgálat alatt voltak a legsúlyosabbak. A hangképzést az egyes hangok elmosódottsága, összefolyása jellemezte. A szavak megnyúltak. A beszéd monoton, helyenként skandáló jellegű volt. Részben csak többszöri lehallgatással volt biztosan érthető. A han-

gok, szótagok és a beszédszakaszok időszerkezetének megváltozásával kóros, a megszokottól eltérő ritmus alakult ki. A beszédzavar a harmadik vizsgálat idejére már jelentősen javult. A beszéd érthetővé vált és az értést csak kevésbé zavaró elváltozások voltak füllel megfigyelhetők. Ebben az időszakban a beszéd pattogó jellege ragadta meg figyelmünket. A szavak fonetikai kapcsolása elmarad, a beszédszakaszok és frázisok megalkotására nem tud a beteg koncentrálni. Már más szerző is beszélt efféle jelenségről a Friedrich-ataxiával kapcsolatban (Böhme 1969). A negyedik vizsgálat idejére a beszéd úgyszólván teljesen rendeződött. A harmadik vizsgálatához képest a hangok és a szavak akusztikailag csiszoltabbak, finomabbak lettek és ezáltal a beszéd kifejezőbbé, érzelme gazdagabbá, emberibbé vált. A hangok és hangsorok finomodása már magasabb rendű artikulációs készséget fejezett ki. Az ötödik felvételünkön mind a spontán beszéd, mind pedig az utánmondott szavak ejtése gördülékenyebb, az előzőkhöz képest jóval könnyedebb és oldottabb.

**4. Az utánmondott szavak objektív elemzése.** — Elemzésünk érdemi részét a 20 utánmondott szó (*fa, dob, tál, ház, tej, szív, ember, kutya, nyulak, kocsí, hűvös, csörgő, zsíros, repülő, kenyér, cipő, nemzet, szárazon, sörgyáros, semlegesség*) objektív analízise jelenti. A spektrogramok és az intenzitásgörbék elemzéséből az alábbiak állapíthatók meg: A *hűvös* (1. ábra) szó ideje jelentősen megnyúlt, de a negyedik vizsgálatkor már 840 msec-ről 680 msec-ra csökkent. Az [y:] és [ϕ] hang az első és második vizsgálati anyagban szinte teljesen összeolvad, mivel a [v] hang nem képződik. A harmadik vizsgálatnál már látni a [v] kezdeményt és a labiodentális zöngés réshang már igen jól ábrázolódik a negyedik és az ötödik vizsgálat felvételein. A magánhangzók határai kezdetben elmosódottak, az utolsó két vizsgálatkor idejük jelentősen csökken, határaik karakteresé válnak. Az ötödik vizsgálatnál a szó és a hangok ideje ismét megnyúlik. Az intenzitásgörbe (8. ábra) kezdetben közel egy szinten mozog és csak a harmadik vizsgálatkor válik tagoltabbá, amit a [v] hang megjelenése okoz. A görbe tagoltsága a felvételen tovább növekszik, ahogy az intervokális mássalhangzó képzése helyreáll.

A *csörgő* (2. ábra) szó teljes ideje tetemesen, 930 msec-ről 510 msec-ra csökken. Az [ϕ] és az [ϕ:] szintén lényegesen redukálódik, a negyedik vizsgálatnál már 230 msec-ről 120 msec-ra, illetve 390 msec-ről 150 msec-ra változik. A [r] és a [g] hang kezdetben összeolvad a környezetében lévő magánhangzókkal, majd ezt követően mindkét hang kezd kirajzolódni és a negyedik vizsgálatra már karakterisztikussá válik. Itt is, mint a *hűvös* szónál az ötödik vizsgálati anyagban hosszabb a szó tartama, mint az előző felvételeken volt (510 msec → 720 msec), ugyanakkor a magánhangzók formánsképe gazdagabbá és egyes frekvenciasávok intenzívebbé válnak (8. ábra). Az intenzitásgörbe fokozatosan tagolttá válik azzal, hogy a [r] és a [g] hang külön-külön megjelenik és megszakítja a görbe plátószerű futását.

A *zsíros* (3. ábra) szó időtartama kezdetben igen megnyúlt, 900 msec, míg a negyedik vizsgálatnál már csak 740 msec-ot vesz igénybe. Az első és a második vizsgálat felvételein az [i:] és az [o] hang összeolvad, mivel a [r] nem képződik. A magánhangzók megnyúlnak, határaik elmosódnak, a két hang szinte összefolyik. A harmadik vizsgálatnál már valamivel tagoltabb ez a komplexum, és a negyedik vizsgálat idejére minden hang elkülöníthetően jelenik meg jelentősen megrövidült idővel. Az intenzitásgörbe (9. ábra) az első és a második vizsgálatnál még majdnem teljesen vízszintesen halad, s csak a [r] megjelenésével válik tagoltabbá.



A *kenyér* (4. ábra) szó teljes ideje 720 msec-ről 480 msec-ra csökken. Az első két vizsgálatnál az [eɲe:] és a [r] hang összeolvad, s gyakorlatilag nem választhatók szét. A harmadik vizsgálatnál a hangsor tagolódni kezd, és a negyediknél már rövidült idővel jól elkülöníthető hangokat kapunk. Az ötödik vizsgálat során ejtett szó időtartama itt is hosszabb, mint a negyedikben, de a magánhangzók formánsképe sokkal gazdagabb, mint az az előző vizsgálatok bármelyikénél volt. A hangok elmosódottsága az első és második intenzitásgörbén (9. ábra) még jól megfigyelhető, s csak az ötödik vizsgálat idejére válik a görbe egyenletlenné.

A *nemzet* (5. ábra) szónál az [emze] elmosódott ejtése és a szó tartalmának növekedése a legszembetűnőbb. A nyúlás a második vizsgálatnál éri el a legnagyobb értéket, 860 msec-ot, mely aztán a negyedik felvételen már csak 660 msec-ot mutat. A hangok elkülönülése már a második vizsgálatnál megindul, és a negyedikén jól elhatárolódó, megrövidült hangokból épül fel a szó. Az utolsó felvételen a szó tartama szintén hosszabb, a formánsok teltebbek, intenzívebbek, mint előzőleg voltak. Ez a tagolatlanság igen kifejezetten jelentkezik az első és a második felvétel intenzitásgörbéin (10. ábra), ezután a görbe nagyobb intenzitás-ingadozást mutat, az egyes hangok jobban elkülönülnek. Mindez a duplex oscillogramon is jól megfigyelhető.

A *sörgyáros* (6–7. ábra) szó ideje a vizsgálat sorozat alatt 1470 msec-ről 1050 msec-ra csökken. Az első hét felvételen a magánhangzók ejtése elnyújtott és elmosódott, a [r] és a [ʃ] mássalhangzók összefolynak környezetükkel. A második [r] hang – az [a:ro] hangkapcsolatban majdnem teljesen elveszik. Halvány nyomait csak az intenzitásgörbén (10. ábra) és a duplex oscillogramon látjuk. A negyedik vizsgálatra a hangok elkülönülnek, jól ábrázolódó hanghatárokkal, megrövidült időtartammal jelentkeznek. A szó ötödik felvételén a formánskép teltebb.

### 5. A kóros beszéd fonetikai jegyek szerinti elemzése. –

A) Az időszerkezet változásait a szó teljes tartamának és az egyes hangelemek időtartamának változásában vizsgáltuk.

A szavak hangzásideje az első és a második vizsgálat felvételein a leghosszabb: 11 szónál az első, 7 szónál pedig a második vizsgálatnál tapasztaltuk a legnagyobb megnyúlást (ld. 1. tábl.). Ezzel szemben a szavak hangzásideje a legrövidebb a harmadikon (6 szónál) és a negyedikén (12 szónál) volt. Ha időbeli növekedésük a kórfolyamat jellemzője, akkor ezen jelenségből tudunk a betegség klinikumára következtetni. Ezek szerint a második vizsgálat idején a betegség még a tetőpontján volt, sőt 7 szó esetében ekkor volt a legnehezebb a szavak artikulációja. Feltételezhető talán, hogy a szavak hangzási idejének változása a tünetek súlyossági fokára enged következtetni.

A magánhangzók tartama a beszéd javulása során mind abszolút, mind relatív értelemben szinte kivétel nélkül jelentős mértékben csökken.

Az abszolút időtartam ( $T_1$ ) csökkenése a következőképpen alakul: [ɔ] 40–50 msec, [a:] 110, [e] 60–80–120, [e:] 60, [i] 50–90, [i:] 150, [o] 80–90–110, [ɸ] 110–190, [ɸ:] 110–240, [u] 40 msec-mal csökken.

A relatív időtartam ( $T_2$ ) – vagyis a szó más hangjaihoz viszonyítottan az illető hangra fordított idő – szintén számottevően csökken. Értékekben ez így fejeződik ki: [e] 6,0–7,5–10 %, [e:] 2,5 %, [i] 5–6 %, [i:] 18 %, [o] 8–10,5 %, [ɸ] 4–13 %, [ɸ:] 11–12 %, [u] 3 %. Az [a:] esetében lényeges csökkenést nem észlelünk, az [ɔ]-nál pedig 7 %-os redukció mellett más szóban 5,5 %-os emelkedés figyelhető meg.

A mássalhangzók időtartamának változásait az alábbi adatok mutatják.

T<sub>1</sub> csökkenés a [tʃ]-nél 40 msec, a [f]-nél 50, [r]-nél 90, a [p]-nél 50, a [k]-nél 40–55, a [tʃ̣]-nél 60, a [l]-nél 40, a [m]-nél 45, a [z]-nél 70, a [g]-nél 30, a [h]-nél 50, a [ʒ]-nél 50 msec.

A T<sub>1</sub> emelkedik: a [b]-nél 50, a [r]-nél 30, a [t]-nél 50 msec-mal. A T<sub>1</sub> csökken vagy növekszik: a [ʃ]-nél 60–80 msec-mal, illetőleg 70 msec-mal, [s]-nél 40, illetőleg 110 msec-mal, a [d]-nél 40, illetőleg 70 msec-mal.

A T<sub>2</sub> csökken a következőknél: [tʃ] 4 %, [f] 4,5 %, [r] 8 %, [p] 3–5 %, [k] 4,5–7,0 %, [c] 3,5 %.

A T<sub>2</sub> növekszik: [b] 4–9,5 %, [r] 5,5 %, [t] 11 %, [tʃ̣] 13 %, [l] 3,5 %, [m] 9 %, [z] 4 %, [ʃ] 8–9 %, [s] 3–28 %, [d] 15 %, [h] 3,5 %.

Összegezve megállapíthatjuk, hogy a magánhangzók időtartama majdnem kivétel nélkül, mind abszolút, mind relatív értelemben a dysarthria megszűnése során jelentősen csökken. Ezzel szemben a mássalhangzók abszolút ideje azok nagy részénél csökken, néhányánál emelkedik és ismét néhány esetben ingadozik. A mássalhangzók relatív ideje azoknak kétharmadánál emelkedik és egyharmadánál csökken.

Végül szólnunk kell a mássalhangzó-kiesésről. A [l], [j], [r], [r̥], [v], [g], [m], [ʃ] mássalhangzók mintaszavainkban a környező magánhangzókba olvadnak vagy nem képződnek. (Megjegyezzük, hogy csak a 30 msec-nál, valamint a 3 %-nál nagyobb változásokat vettük figyelembe.)

B) Az intenzitásértékek vizsgálatánál úgy tűnt, hogy a hangok erőssége az utolsó vizsgálatok alatt talán csökken. Amikor viszont minden szót alaposan megvizsgáltunk, a hangok intenzitását dB-ben lemértük, akkor ez már nem volt megállapítható. Az intenzitás görbéje az első két vizsgálatnál – amikor a beteg beszéde monoton, elkent és legkifejezettebben dysarthriás – plátószerűen közel a vízszintesnek megfelelően fut. Ez egybeesik azzal, hogy bizonyos mássalhangzók hiányoznak, kiesnek. Ilyenkor a környező magánhangzók intenzitásgörbéje megszakítás, illetve erősségváltozás nélkül egy szinten mozog. A 3–5. vizsgálati anyagunkban, azaz amikor a beszéd javul, a kieső mássalhangzók visszatérnek, és a dysarthria megszűnik, a görbének ez a szakasza is tagoltabbá válik. A beszéd bizonyos dinamikai monotóniája az intenzitásgörbéről leolvasható.

C) A magánhangzók időbeli megnyúlásával együtt azok formánsképe is módosul, elmosódottabbá válik. Ugyanakkor a mássalhangzók hangszínképében is tapasztalhatók bizonyos módosulások.

A szavak hangszínképének értékelésénél többször előfordult, hogy a beteg zöngés hang helyett zöngétlent ejtett. Például az első négy felvételen [ha:s] ejtést hallottunk, és azt mutatták a spektrogramok is. Csak az ötödik vizsgálat idejére alakult ki a [z] zöngéje. Ugyanúgy [si:f] ejtést tapasztaltunk az első vizsgálat anyagában, mely a második vizsgálatban már zöngés [v]-vel szerepel. Mivel a szóvégi zöngétlenítés nem beteg egyéneknél is előfordul, ezt a jelenséget nem soroljuk a kórkép jellemzőihez.

D) Az ejtés, helyesebben a szavak ejtésének sebességével is foglalkoztunk. A 2. táblázatról látható, hogy a szavak sebessége a legkisebb az első és második, a legnagyobb a harmadik és a negyedik vizsgálatkor volt. Azaz a javulással párhuzamosan a beszéd irama növekedett. Ebből megállapítható, hogy a cerebellaris dysarthria velejárója az ejtés sebességének a csökkenése.

E) A dallamot az utánmondott szavak alapján nem vizsgálhattuk, minthogy a hang-

lejtésformák nagyobb szekvenciális metszetekhez kötődnek. Ugyanakkor vizsgálható a beteg spontán beszédének dallama, amit a beszédanyagunk további feldolgozásában kívánunk megvalósítani.

#### 6. A cerebellaris dysarthria jellemzői. —

1. A szavak teljes időtartama számottevően megnövekszik.
2. Legjellegzetesebb a magánhangzók idejének megnyúlása, de emellett a mássalhangzók ideje is megnő. A szavakon belül a magánhangzókra fordított idő növekszik nagyobb mértékben.
3. A hangok akusztikai szerkezete megváltozik: a magánhangzók formánsképe módosul, a mássalhangzók némelyike kisebb-nagyobb változást szenved.
4. Azok a mássalhangzók, melyek akusztikailag a magánhangzókhoz állnak közel, „nem képződnek”, illetőleg egybeolvadnak a környező magánhangzókkal.
5. A dysarthria legsúlyosabb fázisában az intenzitásgörbe lapos, közel egy szinten mozog.
6. A szavak ejtésidejének megnyúlása a beszéd sebességének csökkenését vonja maga után.

A beszéd és annak különböző nagyságú szerkezeti elemei mindenekelőtt a hangok időbeli elrendeződéséből alakulnak ki. A beszéd alkotóelemeinek bizonyos program szerinti összeszerkesztését a központi idegrendszer végzi. Ilyen módon a hangok előállításán és összerendezésén keresztül a beszédképzés mechanizmusainak vizsgálatával tanulmányozhatjuk az agy, közelebbről a cerebellum működését is.

Nyilvánvaló, hogy a cerebellumnak a nagy, tömeges mozgásoknál betöltött koordináló funkcióját várjuk el ezen mikromozgások lebonyolításában is. A cerebellaris dysarthriát a cerebellum laesiójához társuló koordinációs zavar hozza létre.

Kezetben úgy tűnt, mintha elsődleges a mássalhangzók képzési zavara lenne, mivel ezek bonyolultabb koordinációt igényelnek. Következésképpen a magánhangzók megnyúlását a követő mássalhangzó létrehozásához szükséges koordinációs idő eltolódása váltja ki. Ugyanakkor a magánhangzók megnyúlását ott is észleltük, ahol nincs mássalhangzó követés: Például a *fa* szóban az első vizsgálatnál 270 msec az [ɔ] ideje, ami az ötödikre 220 msec-ra csökken. De ugyanezt látjuk a *cipő* esetében is, ahol az [ɔ:] először 350 msec-mal jelentkezik, és a negyedik vizsgálatnál már 250 msec-ra rövidül. Tehát a rákövetkező mássalhangzóktól függetlenül minden magánhangzó ideje tetemesen megnő.

Úgy tűnik, hogy a cerebellaris dysarthriánál a folyamatos beszéd szempontjából — a koordinációs nehézséget tekintve — a legnehezebben előállítható hangok a [l], [r], [m], [n], [ŋ], [j], [v], [g], [ʃ] mássalhangzók lennének. Hogy ezek artikulációs alapja létrejöhessen, az előttük álló magánhangzókat meg kell szüntetni, de ugyanakkor a rákövetkező pillanatban ugyanahhoz a magánhangzóhoz hasonlót, de akusztikailag mégis különbözőt kell produkálni. Ez koordinációs szempontból sokkal nehezebb feladatnak látszik, mint például magánhangzó után egy rés-, illetve zárréshangot létrehozni. Csatlakozunk Pönitz (1957) véleményéhez, aki a skandáló beszéd helyett az adiadochokinetikus beszédzavar megjelölést használja. Az ilyen jellegű beszédbeli eltéréseket mint dysmetrikus phaenoment kezeli, azaz ezt a megnyilvánulást az agonista és antagonisták izomcsoportok összerendezési zavarának tartja. Mi is úgy véljük, hogy amikor egy magánhangzó megnyúlását az ún. „nem képzett” mássalhangzó követi, akkor tulajdonképpen innervációs-deinnervációs zavarral, a beszédizmok dysdiadichokinesisével állunk szemben. Vizsgálódá-

sainkból – mely csupán egy eset elemzésén alapult – messzemenő következtetéseket nem kívánunk levonni. Adataink és megállapításaink közelebb vihetnek a cerebellaris dysarthria kórfolyamatának megismeréséhez.

1. táblázat

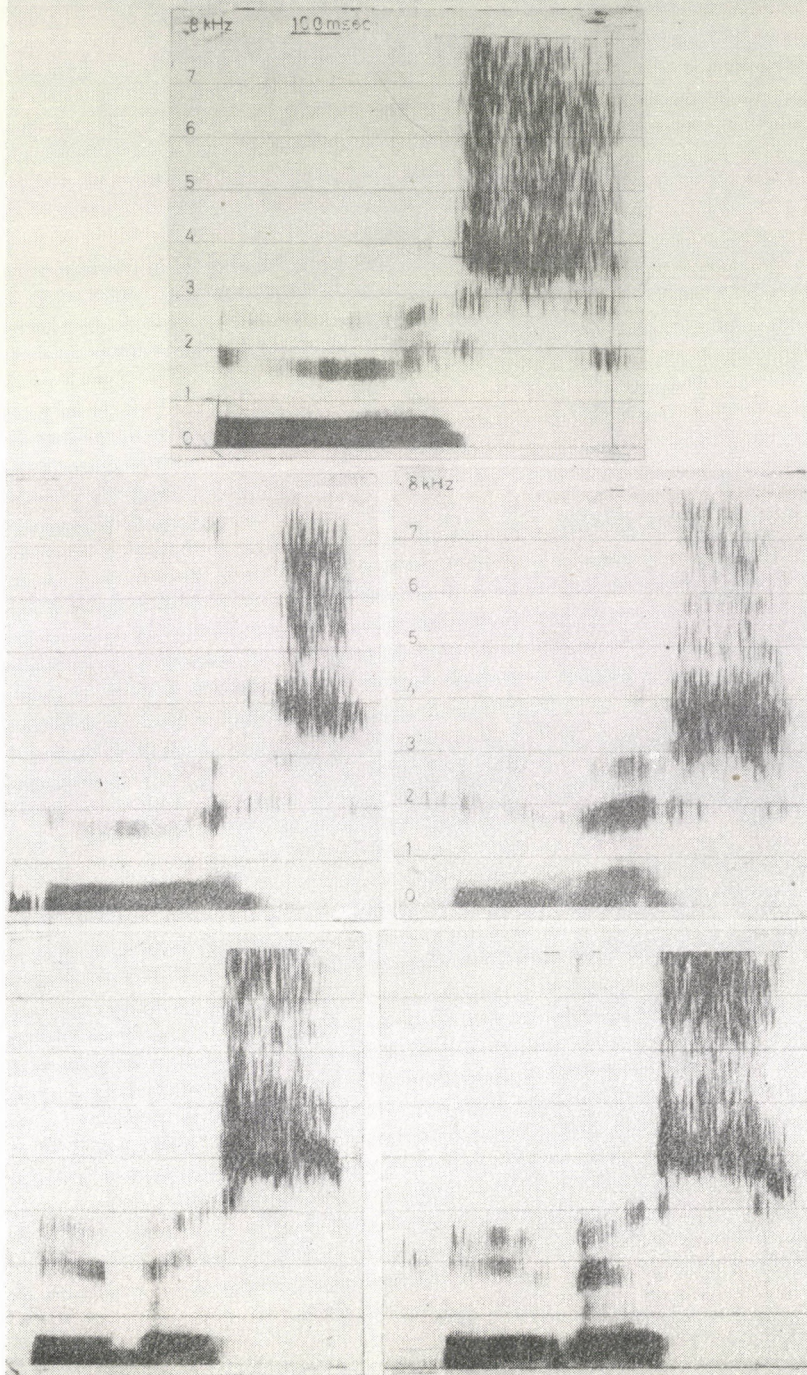
	I.	II.	III.	IV.	V.
leghosszabb a szó ideje	<i>fa</i> <i>dob</i> <i>tál</i> <i>tej</i> <i>kocsi</i> <i>ember</i> <i>hűvös</i> <i>zsiros</i> <i>kenyér</i> <i>nyulak</i> <i>sörgyáros</i>	<i>ház</i> <i>szív</i> <i>cipő</i> <i>csörgő</i> <i>nemzet</i> <i>szárazon</i> <i>semlegesség</i>			<i>kutya</i> <i>repülő</i>
legrövidebb a szó ideje			<i>kutya</i> <i>cipő</i> <i>ember</i> <i>zsiros</i> <i>repülő</i> <i>sörgyáros</i>	<i>fa</i> <i>dob</i> <i>ház</i> <i>tál</i> <i>kocsi</i> <i>hűvös</i> <i>csörgő</i> <i>kenyér</i> <i>nyulak</i> <i>nemzet</i> <i>szárazon</i> <i>semlegesség</i>	<i>szív</i> <i>tej</i>

2. táblázat

V. IV. III. II. I.

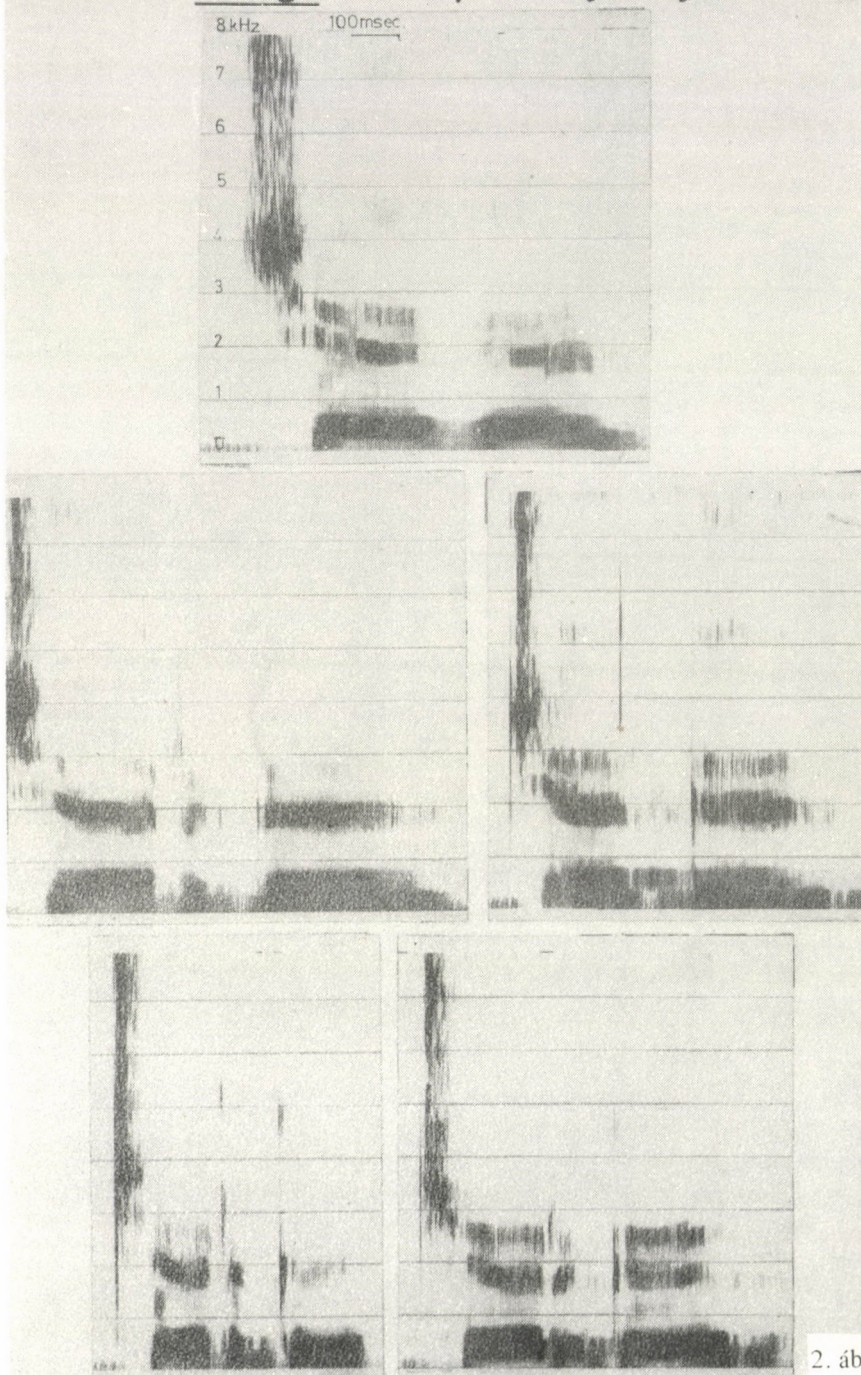
- legkisebb a beszéd sebessége  
● legnagyobb a beszéd sebessége

	V.	IV.	III.	II.	I.	
	●				○	<i>fa</i>
				●	○	<i>dob</i>
						<i>tál</i>
	●			○		<i>ház</i>
						<i>tej</i>
●				○		<i>szív</i>
	●				○	<i>ember</i>
○			●			<i>kutya</i>
	●				○	<i>nyulak</i>
	●				○	<i>hűvös</i>
	●				○	<i>kocsi</i>
	●			○		<i>csörgő</i>
			●		○	<i>zsíros</i>
○			●			<i>repülő</i>
	●				○	<i>kenyér</i>
			●	○		<i>cipő</i>
	●			○		<i>nemzet</i>
	●			○		<i>szárazon</i>
			●		○	<i>sörgyáros</i>
	●			○		<i>semlegesség</i>

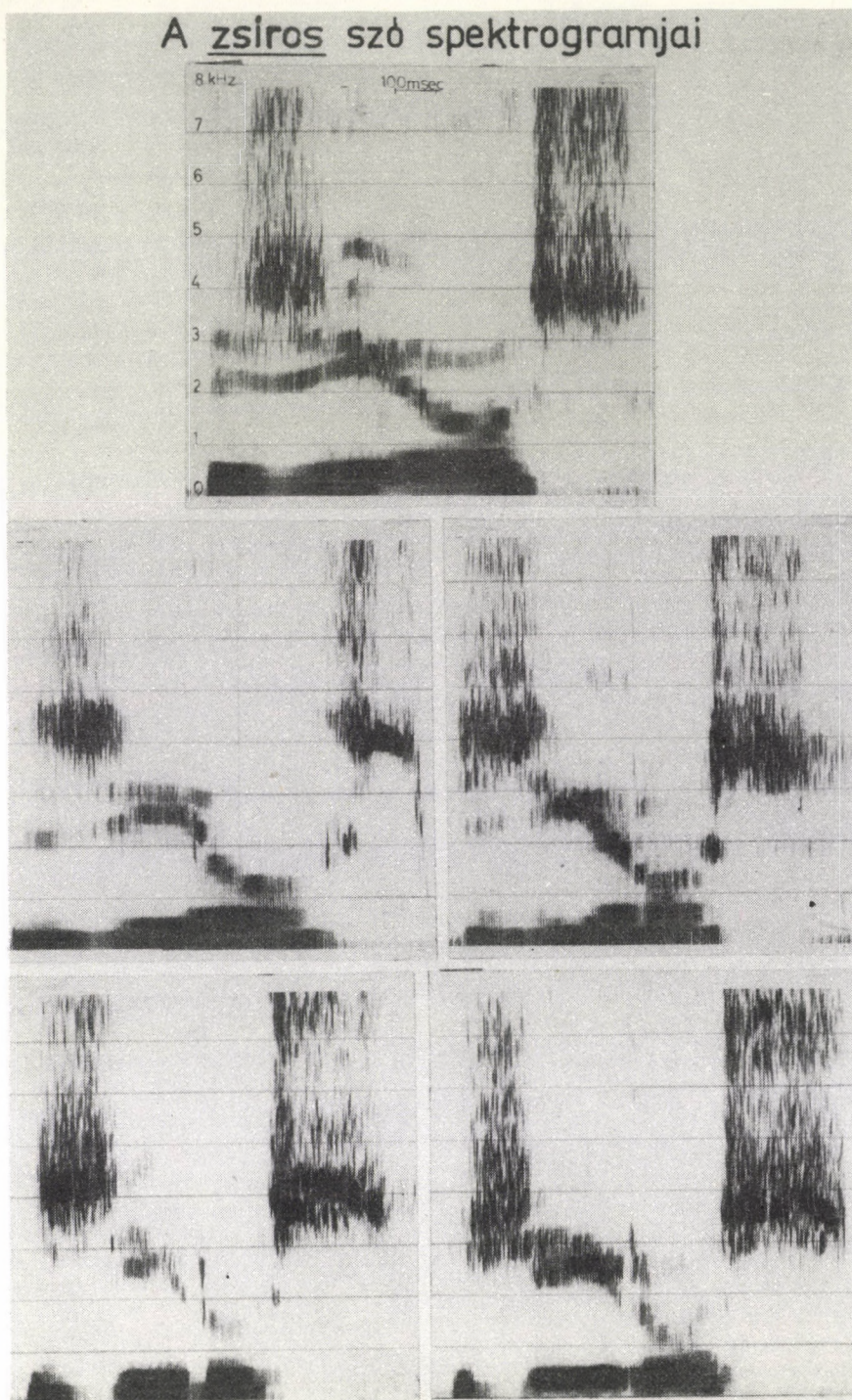
A hűvös szó spektrogramjai

1. ábra

## A csörgő szó spektrogramjai



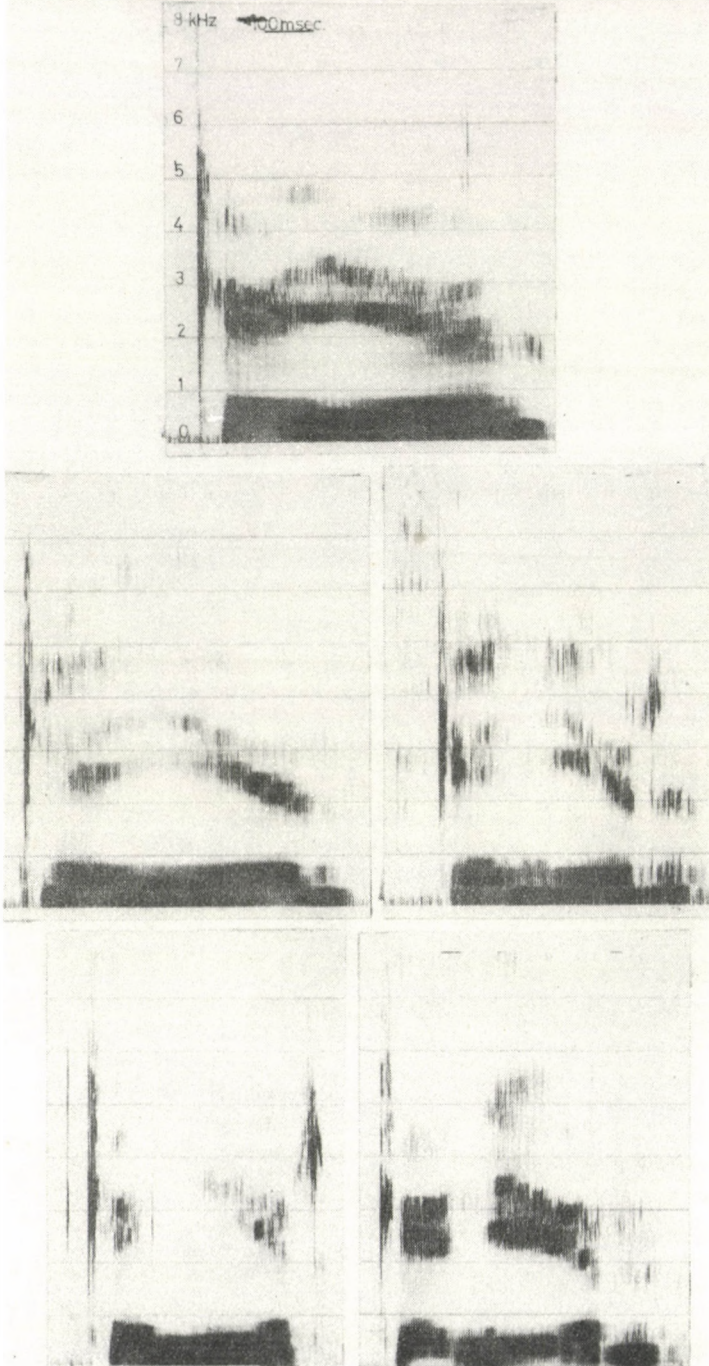
2. ábra

A zsiros szó spektrogramjai

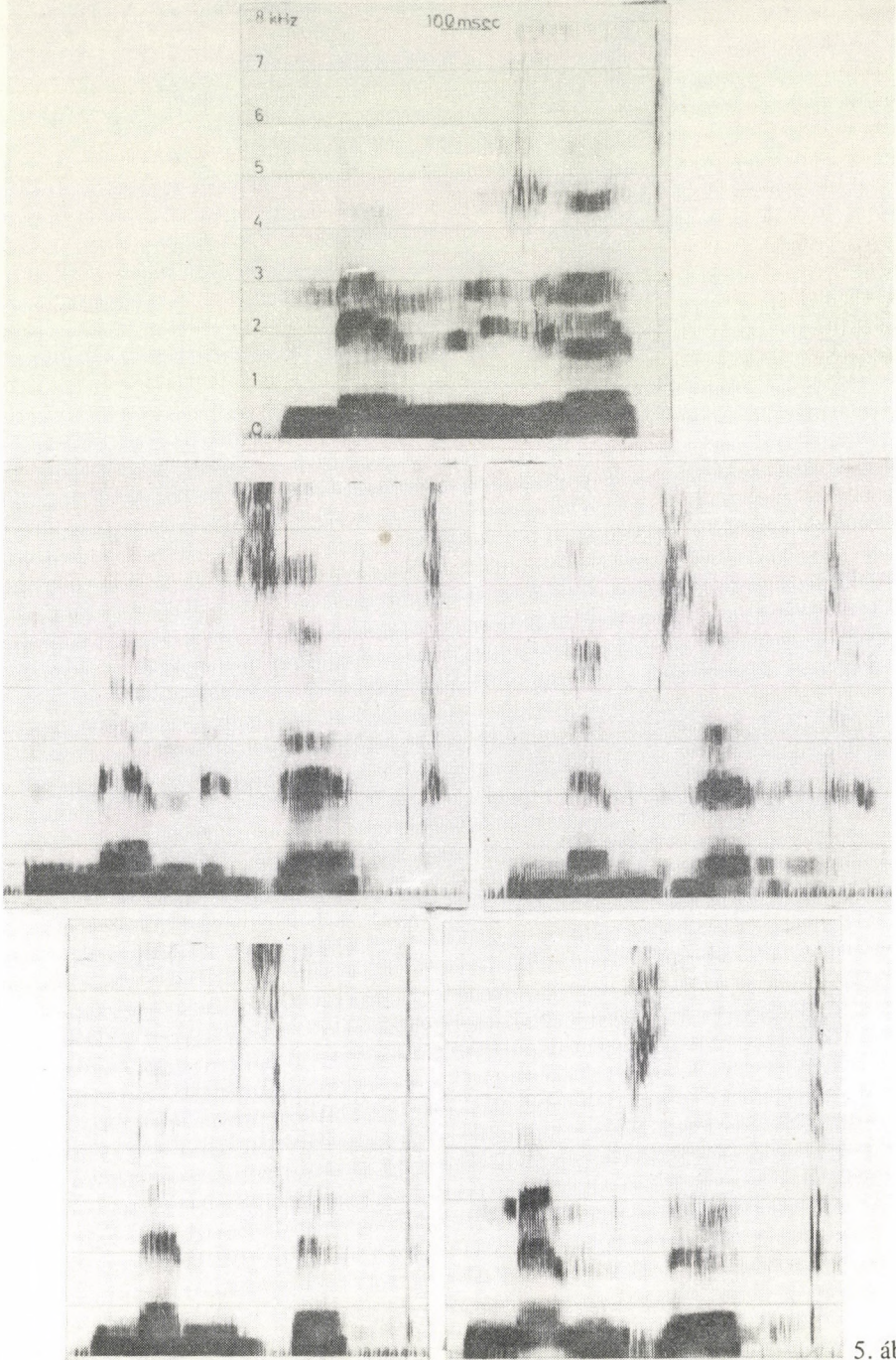
3. ábra



## A kenyér szó spektrogramjai

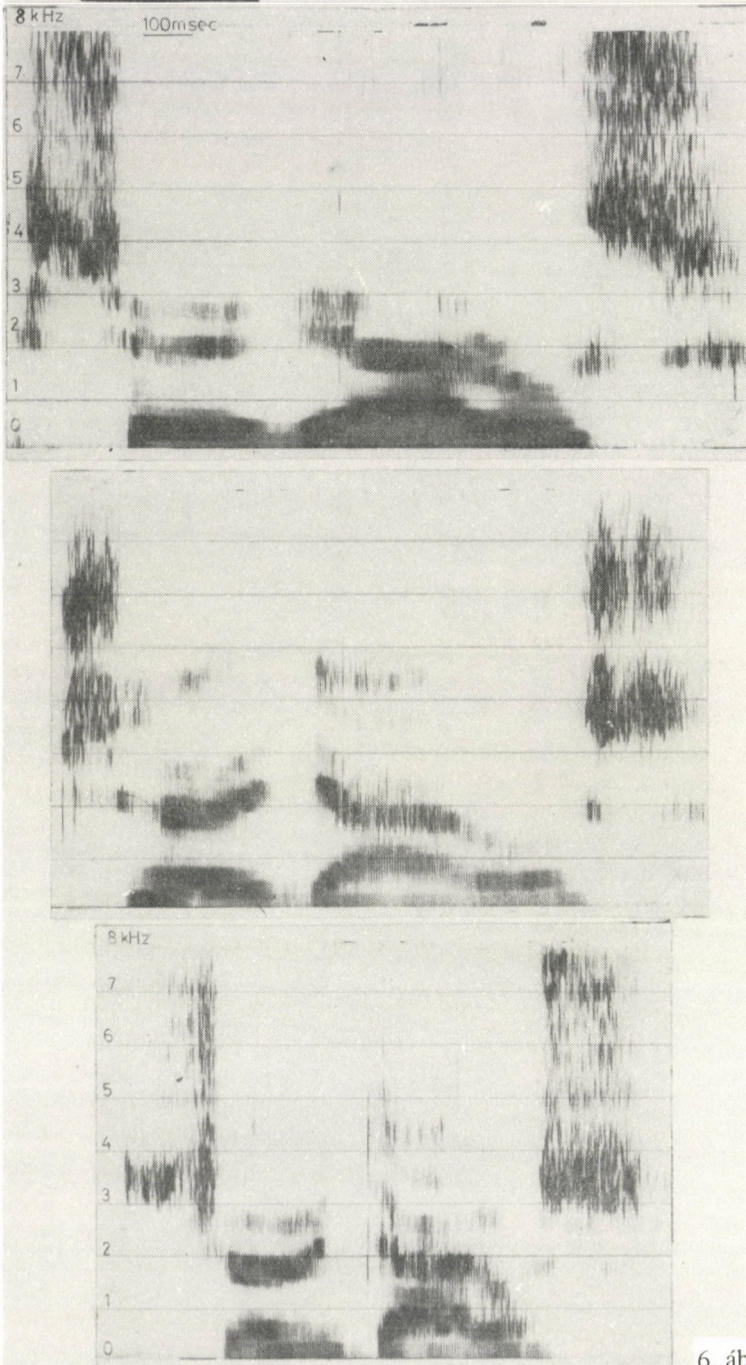


4. ábra

A nemzet szó spektrogramjai

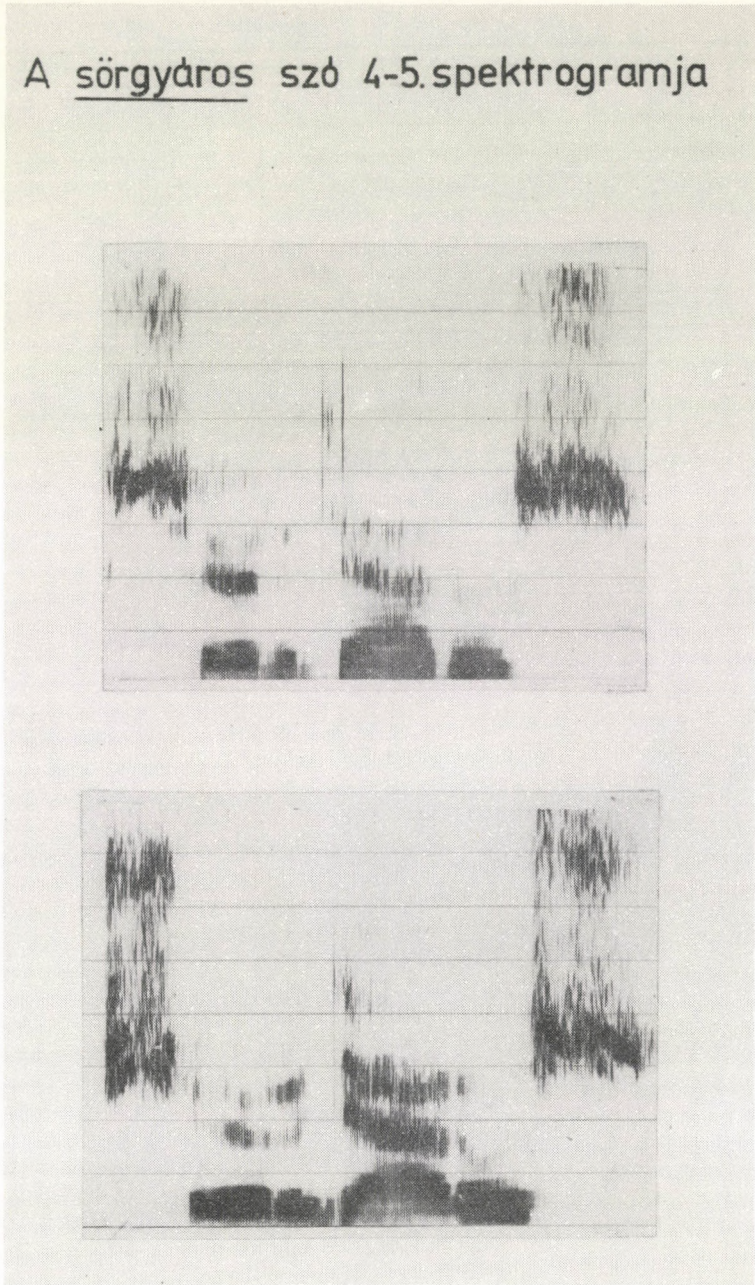
5. ábra

# A sörgyáros szó 1-3.spektrogramja



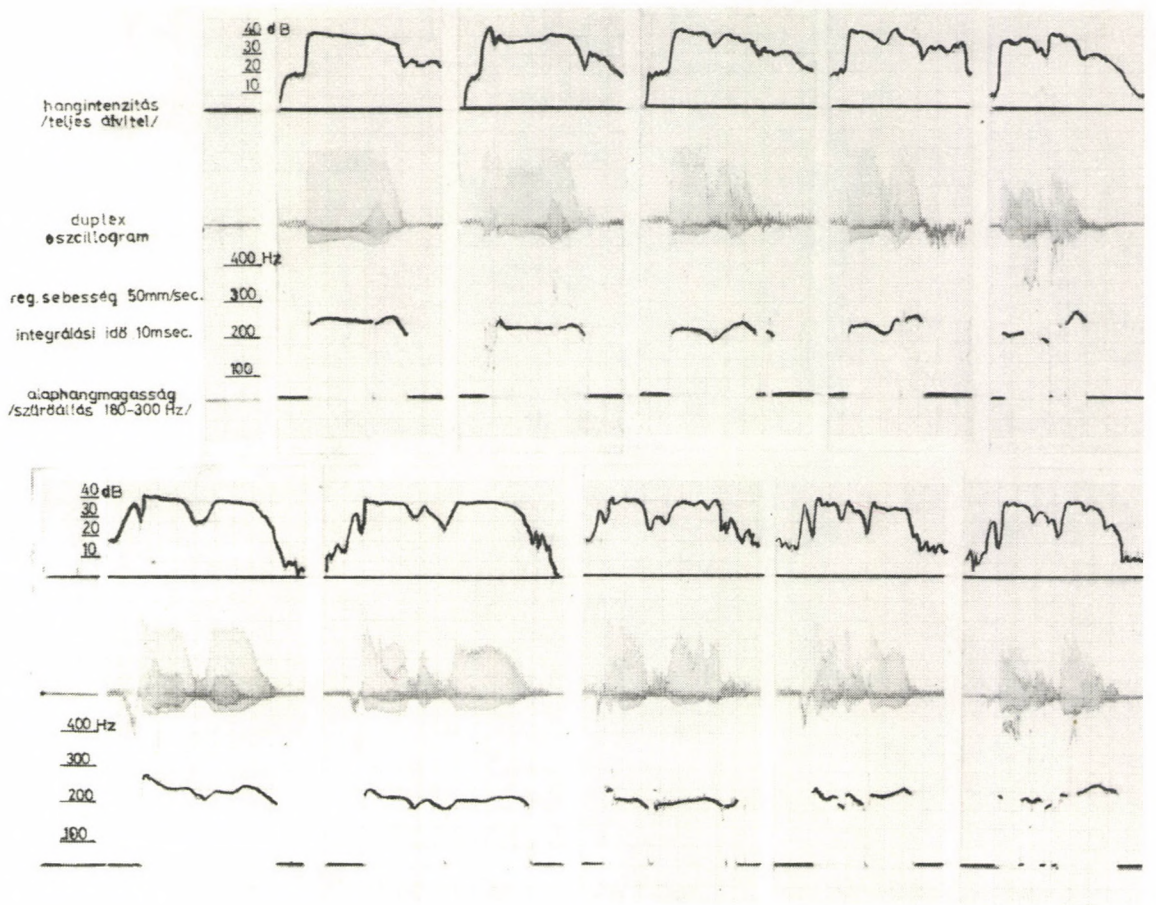
6. ábra

A sörgyáros szó 4-5. spektrogramja



7. ábra

A hűvös  
 /felső sor/  
 és a csörgő  
 /alsó sor/  
 szavak  
 diagramjai



8. ábra

A kenyér

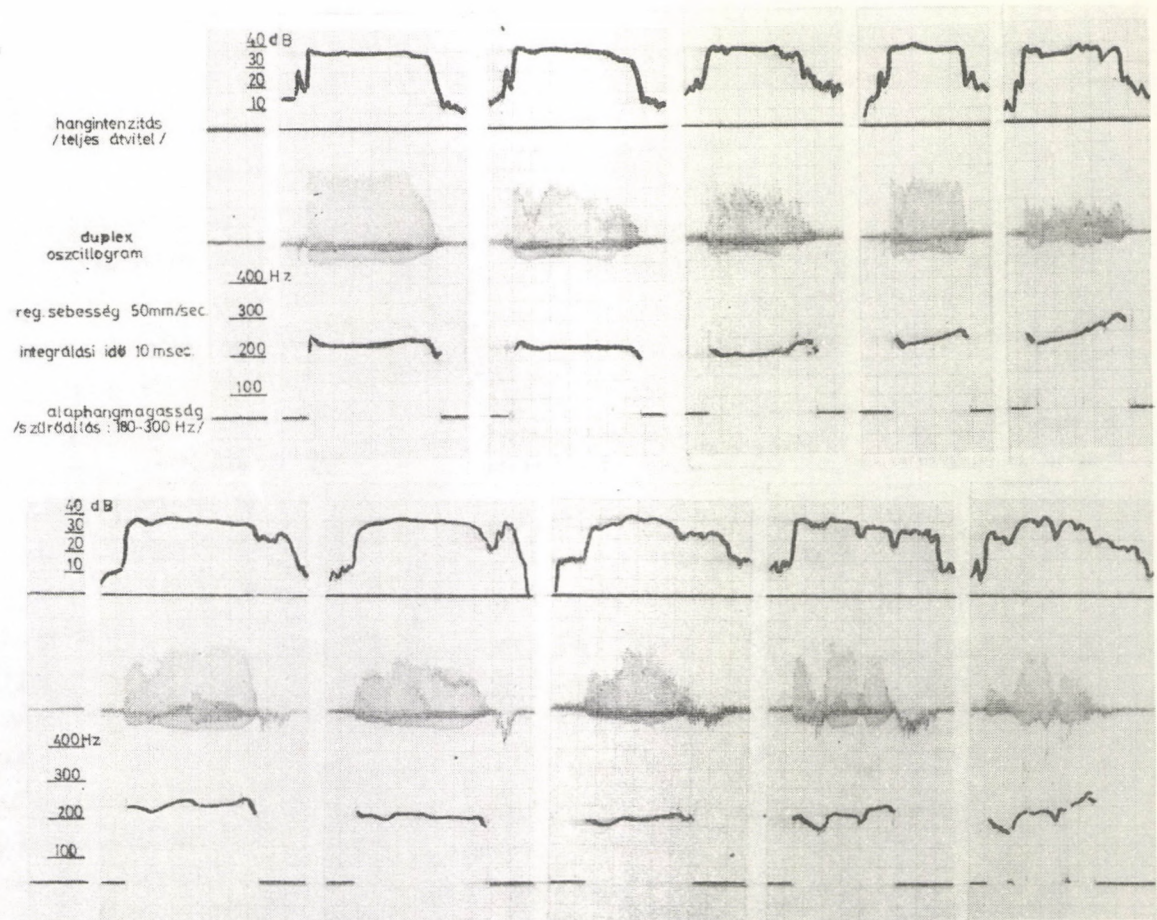
/felső sor/

és a zsiros

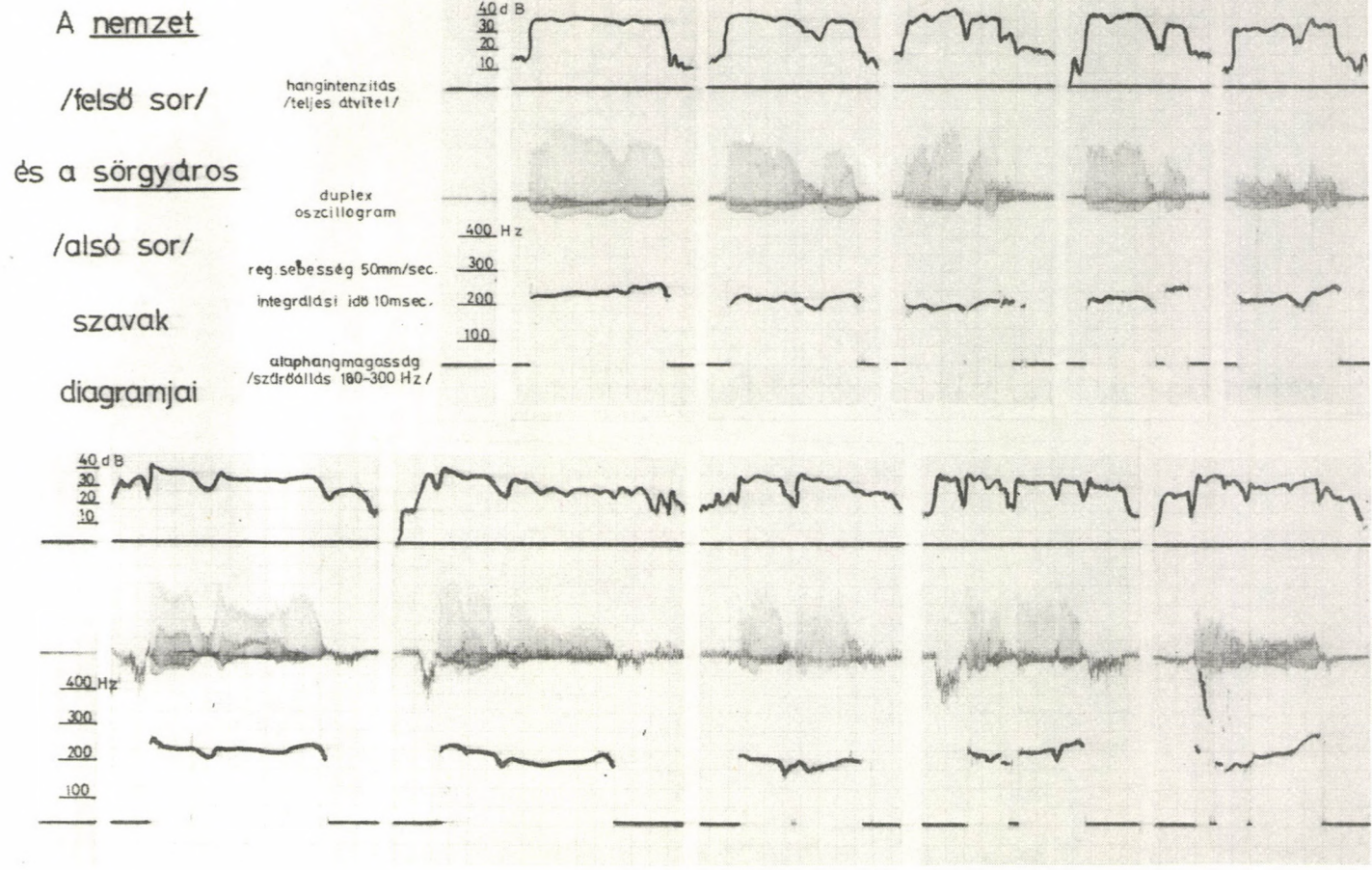
/alsó sor/

szavak

diagramjai



9. ábra



10. ábra

BÖHME, G.: Stimm-, Sprach- und Hörstörungen. Jéna 1969.

PÖNITZ, K.: Sprachstörungen bei organischen Hirnerkrankungen. Psychiatr. Neurol. u. Psychol. IX, 1957, 154–55.

## THE PHONETIC EXAMINATION OF A SUCCESSFULLY TREATED CASE OF CEREBELLARIS DYSARTHRIA

by Dr Nándor Pintér and Kálmán Bolla

The examination was carried out on the basis of five sound recordings made with a 24-year-old female patient who was being treated for cerebellaris dysarthria at the Department of Neurology and Psychiatry of the Nyíregyháza County Hospital at the end of 1977. Four of the recordings were made during the patient's illness, while the fifth was made  $8\frac{1}{2}$  months after her release from hospital.

The material of the examination consisted of samples chosen from the patient's spontaneous speech and a corpus of twenty words repeated by the patient. The latter represented various types of articulation. The analysis consisted of subjective observation and objective instrumental investigation. For the latter a dynamic sound spectrograph, an intensity and fundamental frequency meter, an oscillograph and a mingograph were used.

The paper first deals with the subjective analysis of spontaneous speech. This is followed by the objective analysis of the repeated words. From among the twenty words examined a detailed description is given of the words *hűvös*, *csörgő*, *zsiros*, *kenyér*, *nemzet* and *sörgyáros*. The spectrograms and intensity curves of these words are also displayed (Figures 1–7 and 8–10, respectively).

The phonetic examination of pathological speech was directed towards the latter's temporal structure (duration of the pronunciation of words, absolute and relative duration of sounds and speed of speech), towards the dynamic relations, formant frequencies and the changes in fundamental frequency.

As a phonetic characteristic of cerebellaris dysarthria, mention must be made of a significant increase in the duration of pronunciation of words and sounds (greater in the case of vowels than in the case of consonants). This entails a decrease in the speed of speech. The acoustic structures of sounds are changed, too, the formant-patterns of vowels are modified, certain consonants „drop out”, others undergo greater or lesser changes. Pronunciation or articulation becomes blurred, the sound-specific intensity differences are levelled up, consequently the intensity curve is flat, almost keeping a level.

The assembly of the constituent elements of speech according to a definite program is carried out by the central nervous system. By examining the disorders in the mechanism of speech-production we wanted to gain some information on the workings of the cerebellum. From the phonetic characteristics of the material examined it can be deduced that in cerebellaris dysarthria we are faced with a coordinational disorder of the innervational – deinnervational mechanisms which can be qualified as dysdiadichokinesis.



## A FONETIKAI MUNKABIZOTTSÁG HÍREI

A Fonetikai Munkabizottság Vinczéné Bíró Etelka előterjesztésében 1978 májusában megtárgyalta a hazai beszédjavítás helyzetét és feladatait. Erről a témakörrel az alábbi összefoglalásban számolunk be.

### A logopédia időszerű kérdései

A kommunikációs zavarok gyógypedagógiája – a logopédia – kérdései az anyanyelvi nevelés korszerűsítésével párhuzamosan és együtt folyamatosan fejlődő területe a pedagógiának. Különös jelentőséget tulajdonítunk a kérdésnek azért, mert a korszerű tananyagkiválasztáshoz, a tanulási folyamatok sikeréhez, az önálló ismeretbővítéshez és -szerzéshez szükséges eszköz: a hibátlan anyanyelvi készséghez közelíti a tanulókat.

A logopédia időszerű kérdései közül ezért első helyen kell említeni magát a beszédjavító tevékenységet, az iránta felkeltett t á r s a d a l m i i g é n y t. Az a szerencsés helyzet következett be az utóbbi években, hogy a beszédjavítás ma már szükséges kiegészítője az óvodai, iskolai anyanyelvi nevelésnek, a családban folyó beszédnevelésnek is. A logopédia ezért a gyógypedagógia más területeiről fokozatosan leválhatott, mind önállóbb szakterületté vált. Elősegítette ezt a beszédjavítás által átfogott gyermekek és felnőttek sajátos összetétele, hiszen a többségük ép értelmű óvodás vagy általános iskolás, illetve általános iskolát végzett felnőtt. Elmondhatjuk tehát, hogy a hazai logopédia túlnyomórészt ép értelmű egyénnel foglalkozó speciális, gyógypedagógiai tevékenység. E sajátosságból bizonyos szakmai és szervezési nehézségek is adódnak, amelyeknek részletezésére azonban nem térünk ki.

Napjainkban a beszédjavító h á l ó z a t f o l y a m a t o s f e j l ő d é s é t és differenciálódását figyelhetjük meg. A logopédiai hálózatot szinte teljes egészében az oktatásügy tartja fenn és működteti. A beszédjavító csoportok ebben a keretben ambuláns beszédjavítást végeznek központi rendelést vagy óvodai, iskolai kijárást szervezve. Ugyancsak ambuláns beszédjavítást végez a budapesti Beszédjavító Intézet, ahol jól szervezett vizsgáló és tanácsadási munka is folyik. A súlyos dadogó fiúk számára mindezeket kívül rendelkezésre áll a kőszegi Beszédjavító Általános Iskola és Nevelőotthon, ahol hosszabb ideig tartó intenzív terápiában részesülnek.

A beszédjavítás fontosságát felismerve több más intézmény – például nevelőotthonok, nevelési tanácsadók és az üzemi óvodák – is szerveznek logopédus státuszt. Ezt egészíti ki az egészségügyi logopédiai ellátás az egyes gyermekkórházakban, klinikákon.

A létszámokról és a beszédjavításban részesülő gyermekekről átfogó adataink csak az oktatásügy keretében dolgozókra vonatkoznak. 1978. október 1-én 177 függetlenített és 84 óradíjas logopédus 5580 óvodás, 2544 első osztályos, 690 második osztályos, 240 harmadik osztályos, 142 negyedik osztályos és 328 felső tagozatos általános iskolás gyermekkel foglalkozott. Ezen kívül ellátták még 52 középiskolás, 106 egyéb és felnőtt korú beszédjavítását is. Így összesen 9682 egyén beszédjavítását végezték. Mivel a beszédhiba megszűnése esetén megüresedő férőhelyeket azonnal feltöltik, a létszám a tanév végére várhatóan 11–12 000-re növekszik.

Szervezeti vonatkozásban időszerűvé vált a bentlakásos beszédjavító intézmények fejlesztése. Ennek első lépése a Kőszegen építendő új intézet tervezése a súlyos beszédhibások számára.

A területen minden szervezeti továbblépés a logopédia tartalmi fejlődéséből következik. Az a tény, hogy a beszédjavítás a kiejtési hibák és a dadogás javításán túljutva egyre inkább specializálódik és felöleli valamennyi kommunikációs zavarnak a javítását, indokolja a differenciáltabb, illetve integráltabb szervezeti formákat. Időszerűvé vált, hogy a logopédia ne maradjon meg csupán a gyógypedagógia keretei között, hanem keresse a lehetőséget arra, hogy az óvodai és iskolai tevékenységbe beépülve hatékonyabban szolgálja az időben történő iskolakezdet és a tankötelezettség teljesítését. A logopédusok ezért különösen az olyan megoldást szorgalmazzák, mint a beszédjavítás beépítését az iskolaelőkészítő foglalkozásokba, a logopédiai nyári táborok szervezését (az idegen nyelvi és az olvasótáborok mintájára), nem beszélve az írás-, olvasászavarok megelőzésére, illetve javítására szolgáló olvasó osztályok szervezéséről az általános iskolákban. E szervezeti formák életre hívását különösen időszerűvé teszi, hogy a logopédia elméletileg felkészült e problémák megoldására. A javasolt beszédkorrekciós szervezeti keretek tartalommal megtöltése nem okoz nehézséget: az iskolaelőkészítéssel párhuzamosan végezhető kiejtésjavításhoz megfelelő gyakorlókönyv és útmutató, a logopédiai nyári táborokhoz készülő útmutató és program, az írás- és olvasászavarok javításához részletesen kidolgozott módszertan, útmutató, gyakorlókönyv és eszközsorozat áll rendelkezésre. Ezzel a logopédia túllépett saját jelenlegi lehetőségein is.

A felvetett kérdés fontosságát és megoldásának időszerűségét alátámasztja az a — kísérletileg, nagyszámú vizsgálattal — igazolt tény, hogy a beszéd fejlettségére több olyan tényező gyakorol hatást, amelyre a gyermek környezetéből, tudásának és magatartásának a megismeréséből következtethetünk. Az 5–6 éves gyermekek beszédtechnika vizsgálata szignifikáns hatást mutatott ki a miliő, a szülők iskolai végzettsége, a családi nevelés (mint környezeti tényezők), az írásmozgás, az általános szókincs, a relációs szókincs, a számlálás, a mennyiségismeret, a verbális emlékezet (mint tudásbeli tényezők), a feladatviszonyulás (mint magatartási tényező) és a beszédtechnika között. A beszéd fejlesztése és javítása tehát szervesen kell, hogy illeszkedjék a felsorolt tényezők fejlesztéséhez, javításához. Ehhez pedig szervezeten is tovább kell lépnie.

A továbblépés egyik fontos láncszemének tartjuk a helyes beszéd iránti követelmények fokozását a pedagógusképző intézményekben. A beszédművelés tantárgy jó alapot nyújt a leendő pedagógusoknak ahhoz, hogy ilyen irányú ismereteiket akár későbbi önképzéssel kiegészítve, akár esetleges fakultatív tantárgy (nevezzük a beszédjavítás alapjainak vagy bevezetés a beszédjavításba) formájában bővítsék. Az ilyen irányú továbblépés elősegítené az élettani kiejtési hibák spontán javulásának felgyorsulását az óvodában, a súlyos beszédhibák felismerését, az egyszerűbb beszédritmus-zavarok javulását, és ezzelegyütt megakadályozná az élettani dadogás rögzülését. A beszédjavítás alapismeretei hozzásegíthetik a pedagógust meghatározott tanulási nehézségek leküzdéséhez is. Emellett lehetővé válna, hogy az amúgy is csekély létszámú logopédiai hálózat valóban a rendtartásban meghatározott feladatára — az óvodai, iskolai előmenetelt akadályozó súlyos beszédhibák javítására — koncentrálhasson, és így mentesüljön a jelenlegi túlterheléstől.

Ugyancsak időszerűvé vált a logopédiában annak a kérdésnek a magasabb szinten

való felvetése, hogy a beszédünk további romlásának megállítása és a tágabban értelmezett beszédművelés érdekében a jól szervezett zeneiskolákhoz hasonló hálózatot lehetne működtetni. Zenekultúránk örvendetesen fejlődött és ezen a téren előkelő helyet foglaltunk el nemzetközi összehasonlításban is. Sajnos, a beszédéről ezt nem mondhatjuk el. A jelenlegi logopédiai hálózathoz nem kapcsolódó javasolt beszédiskolák az igényesebben beszélni akarók, a beszéddel kapcsolatos pályára készülők tömeges előképzői lehetnének.

A logopédia időszerű kérdéseiről szólva elkerülhetetlen volt a beszédjavítás területéről a beszédművelésre való kitekintés. Ma már a két kérdést egymástól elválaszthatatlan egységben tudjuk csak művelni és megoldani. Ezért tartunk minden időszerű logopédiai témát egyben időszerű beszédművelési, sőt általános műveltségi témának is.

### Irodalom

- CSETNEKYNÉ JUHÁSZ Ágnes: Magyar logopédiai irodalom 1960–1974. OM. 1978.
- Dr. KANIZSAI Dezső: Az óvoda szerepe az iskolások beszédhibáinak megelőzésében. Pedagógiai Szemle 7–8. 1975. 651–62.
- MEIXNER Ildikó: Én is tudok olvasni. Tankönyvkiadó, 1979.
- MEIXNER Ildikó – R. CSABAY Katalin: Feladatlapok a dyslexia javításához. OM. 1978.
- MONTÁGH Imre: Tiszta beszéd. Népművelési és Propaganda Iroda, 1978.
- Dr. NAGY József: 5–6 éves gyermekek beszédhibái. Előadás az OPI központi logopédiai tanfolyamán, 1976. Kézirat.
- STATISZTIKAI tájékoztató. Alsófokú oktatás. 1978.
- VASSNÉ KOVÁCS Emőke: Szemelvények a dyslexia köréből. Tankönyvkiadó, 1977. Főiskolai jegyzet.
- VINCZÉNÉ BÍRÓ Etelka: Gyakorlóanyag a pöszeség javításához. Útmutató logopédusok számára. OM. 1975.
- VINCZÉNÉ BÍRÓ Etelka (szerk.): Gyakorlóanyag a pöszeség javításához. Tankönyvkiadó, 1976.
- VINCZÉNÉ BÍRÓ Etelka: A fonetikai hibák javításának dinamizmusa. Magyar Fonetikai Füzetek 1. 1978, 107–11.
- VINCZÉNÉ BÍRÓ Etelka: A logopédia helyzete és feladatai. Gyógypedagógia 3. 1978, 77–82.

Címünk:

A Magyar Tudományos Akadémia  
Nyelvtudományi Intézete  
Fonetikai Osztály  
Budapest, I., Szentháromság u. 2. Pf. 19.  
1250

Address for communications:

Department of Phonetics,  
Institute of Linguistics,  
Hungarian Academy of Sciences  
Budapest, I., Szentháromság u. 2. Pf. 19.  
H-1250 Hungary

