

KASSAI ILONA

A RÖVID/HOSSZÚ SZEMBENÁLLÁS KIALAKULÁSA  
FELÉ: AZ EGYSZAVAS KORSZAK

Az MTA Nyelvtudományi Intézete  
1250 Budapest, Szentháromság utca 2.

A magyar gyermeknyelvi szakirodalom jelzései szerint a rövid és a hosszú beszédhangok kialakulása és a felnőttnyelv kívánalmái szerinti megvalósítása meglehetősen késői fejlemény. A jelen közlemény -- egy longitudinális vizsgálat részeként -- 101 közlésként és 31 játékos hangadásként elhangzott spontán megnyilatkozás műszeres elemzése alapján számol be a nyelvelsajátítás korai szakaszának, az ún. egyszavas mondatok korszakának időzítési jelenségeiről. Megállapítja, hogy (1) időtartamuk alapján a magánhangzók még nemigen különülnek el a rövidség--hosszúság szerint. Az adatok azt a hipotézist engedik meg, hogy a szembenállás kialakulása és normatív használata a rövid magánhangzók időtartamának csökkenése útján fog bekövetkezni; (2) a magánhangzók időtartama még nem függ sem a hangsorban elfoglalt helytől, sem a hangsor terjedelmétől; (3) az ejtési variabilitás mértéke a 300 %-ot is elérheti; (4) nem-neutrális ejtésben az időtartamok -- akárcsak a felnőttnyelvben -- háromszor-négyszer hosszabbak, mint neutrális ejtésben; (5) a rövid/hosszú arány értéke nagyobb a másodlagos hosszúság alapján létrejött szembenállásokban, mint az elsődleges hosszúság alapján létrejött szembenállásokban; (6) a játékos megnyilatkozások időtartamviszonyai szélesebb határértékek között és változatosabban alakulnak, mint a kommunikatív célú megnyilatkozásokban. Az elemzésből az a következtetés adódik, hogy az egyszavas korszakban a nyelvi események megfelelő időzítésének nem annyira fiziológiai (produkciós és percepciós),



mint inkább nyelvi akadályai vannak: a gyerek nem ismeri még a rövid/hosszú szembenállás fonológiai szabályait és beszédbeli megvalósításának mennyiségi összefüggéseit.

A beszédesemények időzítése mind az általános, mind a magyar fonetikában a gazdagon dokumentált kérdések közé tartozik, már ami a felnőttnyelvet illeti. (Az általános fonetikával kapcsolatban Lehiste (1979), a magyarra vonatkozólag Kassai (1979) ad összefoglalást.) Nem ez a helyzet a gyermeknyelvvvel kapcsolatban. Sem a nemzetközi, sem a magyar szakirodalom nem tud választ adni arra a kérdésre, hogy miként bánik a gyermek a beszéd időtényezőjével nyelvi fejlődésének egymást követő szakaszaiban (l. Hawkins (1979) problémavázlatát). A kérdés pedig a magyar nyelvvel kapcsolatban különösen fontos, hiszen az időtartamnak mind a magánhangzók, mind a mássalhangzók körében fonémaképző szerepe van.

A magyar gyermeknyelvi szakirodalom hangtani fejlődéssel kapcsolatos anyagának áttekintése azt a következtetést tette lehetővé, hogy a rövid/hosszú szembenállás kialakulása és a felnőtt nyelv kívánalmi szerinti megvalósítása meglehetősen késői fejlemény. Kétéves korban Meggyes állandó jelenségnek tartja a magánhangzók és a mássalhangzók hosszúsága--rövidsége tekintetében mutatkozó ingadozást (1971, 9, 19); Lengyel ekkorra teszi a magánhangzók és a mássalhangzók időtartam szerinti szembeállításának megindulását (1981, 170, 173-174); Gósy arról számol be, hogy hároméves adatközlőinek beszédében olyan mértékű volt az ingadozás, hogy a nyelvileg hosszú magánhangzók időtartama nemegyszer rövidebbnek bizonyult, mint a nyelvileg rövid magánhangzók időtartama, a hosszú mássalhangzók közül egy sor még ki sem alakult, a meglévők pedig mind a fizikai időtartam, mind a fonológiai státusz tekintetében bizonytalanok voltak, ezért hosszú mássalhangzókat nem is elemzett (1984, 21).

A jelen közlemény része egy longitudinális vizsgálatnak, amely egy gyermek spontán beszédének elemzése alapján kívánja felvázolni a gyermekbeszéd időzítési jelenségeit, különös tekintettel a rövid/hosszú szembenállás fejlődésére, valamint annak



a kérdésnek a vizsgálatára, hogy vajon a gyermeknyelvben mutatkozó időtartambeli ingadozások megfeleltethetők-e a felnőttnyelvi ingadozások eseteinek.

A közleményben a nyelvelsajátítás korai szakaszáról, az ún. egyszavas mondatok (holofrázisok) korszakáról számolok be. A vizsgálat nyelvi anyagát 132 megnyilatkozás képezi 1;2-1;7 életkor között. A megnyilatkozások két csoportra oszlanak aszerint, hogy kommunikációs szándékkal, tehát közlésként hangzottak-e el avagy öncélúan, játékos hangadásként, s mint ilyenek, a nyelv megjelenése előtti hangadás (gőgicsélés) továbbélésének tekintendők. A két kategóriába tartozó megnyilatkozások szótagszám szerinti megoszlását az 1. táblázat mutatja.

1. táblázat

Szótagszám	Közlési kategória	Játék-kategória
1	16	13
2	71	7
3	12	4
4	2	5
6	-	1
7	-	1
összesen	101	31

Az elemzett beszédminta híven tükrözi a vizsgált életszakaszra jellemző nyelvfejlődési sajátosságokat: szűk szókincs, hiányos hangállomány, különösen a mássalhangzók vonatkozásában, egyszerű szótag- és hangsorszerkezet, artikulációs változékonyság. Éppen ezért a kutatónak, mivel nem előre meghatározott szempontok szerint összeállított korpuszról van szó, meg kell elégednie azokkal a szempontokkal, amelyeket a spontán beszédminta kínál. Ezek esetünkben a következő, időzítéssel kapcsolatos kérdések vizsgálatát teszik lehetővé.

1. A nyelvi rendszer szerint rövid és hosszú magánhangzók időtartamának alakulása.

2. A hangsorban elfoglalt helynek az időtartamra gyakorolt hatása.



3. A hangsor terjedelmének az időtartammal való összefüggése.

4. Az ejtési variabilitás mértéke.

5. Az időtartam alakulása nem-neutrális közlésben.

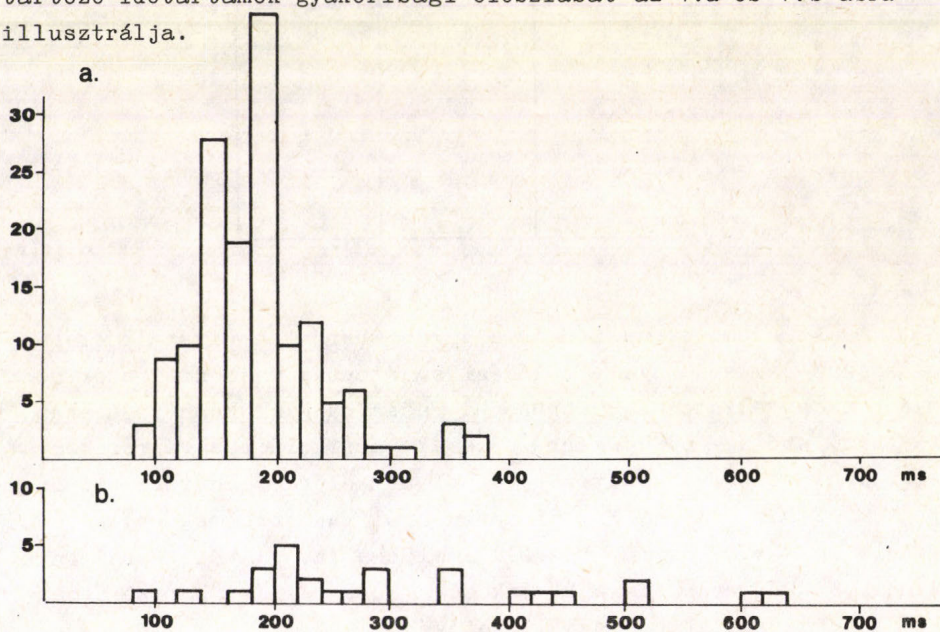
6. A magánhangzóközi [p] és [t] időtartama.

7. A rövid/hosszú arány alakulása elsődleges és másodlagos hosszúság alapján létrejött szembenállásokban.

8. A játék-kategória jellemzése a közlési kategóriához való viszonyában.

A kérdések megválaszolásához a fizikai időtartamot a megnyilatkozások széles sávú hangszínképén méréssel állapítottam meg.

ad 1. A beszédmintán belül elkülönítettem a felnőttnyelvi rendszer szerint rövid és hosszú magánhangzókat függetlenül attól, hogy a gyerek miként ejtette ezeket. A két kategóriába tartozó időtartamok gyakorisági eloszlását az 1.a és 1.b ábra illusztrálja.



1. ábra

A rövid (a) és a hosszú (b) magánhangzók időtartamának szóródása



Az ábrából kitűnik, hogy a 148 rövid magánhangzó időtartama 80–380 ms között szóródik, a módusz, tehát az az érték, amelyikhez a legtöbb előfordulás tartozik, 190 ms. A hosszú magánhangzókat összesen 30 adat képviseli, ezek időtartama 80–600 ms között szóródik, a legtöbb előfordulás (5) 210 ms-nál mutatkozik. Az a tény, hogy az alsó határérték tekintetében nincs különbség a két kategória között, továbbá hogy a két átlag is olyan közel van egymáshoz, hogy a különbségük nem is észlelhető, mert alatta marad a 22,5 %-os küszöbértéknek (vö. Rossi 1972, 445), annak a jele, hogy az egyszavas korszakban a magánhangzók még nemigen különülnek el a rövideg-hosszúság szerint. A további összefüggések kibontásához segítségül hívjuk a hasonló szerkezetű, de nem spontán beszédmintára megállapított felnőttnyelvi és hároméves kori adatokat (2. táblázat). (Az előbbiekre l. Kassai i.m. 28, az utóbbiakra vö. Gósy i.m. 22).

2. táblázat

Vizsgálatok	Határértékek (ms)		Középértékek (ms)		Rövid/hosszú arány
	rövid	hosszú	rövid	hosszú	
Meyer-Gombocz (1909)	40–220	160–380	130	250	1:2
Szabó Pál (1936)	90–270	100–540	130	285	1:2,4
Tarnóczy (1974)	40–160	140–290	110	210	1:1,9
Kassai (1979)	55–195	90–385	100	205	1:2
Gósy (1984)	110–300	150–440			

Ha figyelmesen szemléljük a táblázat adatait, látható, hogy az időtartamok az általam elemzett mintában jóval szélesebb határértékek között szóródnak, mint a bemutatott vizsgálatokban, ami az ejtés rendkívüli változékonyságára utal. A rövid magánhangzók -- az alsó határérték és a középérték tanúsága szerint --



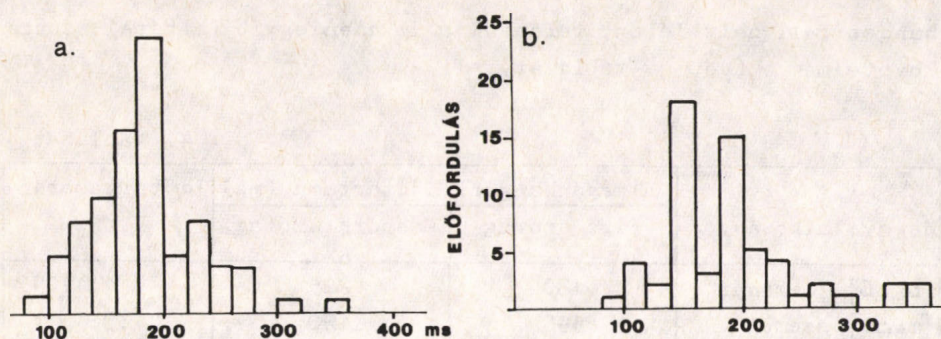
mintegy 60 %-kal hosszabb időtartammal valósulnak meg, mint a felnőttnyelvben. Ugyanakkor a hosszú magánhangzók átlagidőtartama (210 ms) megegyezik a 70-es évek nyelvállapotára vonatkozó felnőttnyelvi értékekkel, vagyis az abszolút időtartamok a fonológiai magánhangzók kialakulásának és stabilizálódásának kedveznek. Mindebből azt a hipotézist lehet megfogalmazni, hogy a rövid/hosszú szembenállás kialakulása a fonológiai lag rövid magánhangzók időtartamának csökkenése útján kell, hogy bekövetkezzen. A hároméves kori adatokból is az látszik, hogy a felnőttnyelvi tendenciát még csak a hosszú magánhangzókra megállapított alsó határérték mutatja; a rövid magánhangzók alsó határértéke magasabb, mint a megfelelő felnőttnyelvi értékek. A különböző magánhangzók esetében a határértékek és a középpértékek ms-ban az alábbiak:

ε	140-243	180
e:	140-290	210
i	90-360	176
ɔ	110-353	173
a:	86-353	220
o	117-275	165
u	105-345	175

A magánhangzók sorrendje a csökkenő időtartam alapján [a: e: ε i u ɔ o]. Hasonló értékek jellemzők még hároméves korban is (Gósy i.m. 22).

ad 2. A magánhangzók időtartamát, ahol lehetséges volt, a hangsorban elfoglalt helyük szerinti csoportosításban is megvizsgáltam, és kiszámítottam a középpértékeket. Az egyik szempont az utolsó és a nem-utolsó szótagban szereplő magánhangzók különválasztása volt, a másik pedig az első és az utolsó szótagban szereplő magánhangzók különválasztása. Az utolsó és a nem-utolsó szótagbeli magánhangzók időtartamának a szóródását a 2.a és 2.b ábra mutatja, az első és az utolsó szótagban szereplő magánhangzók időtartam-középpértékeit pedig a 3. táblázat foglalja össze.





2. ábra

Az utolsó (a) és a nem-utolsó (b) szótagbeli magánhangzók időtartamának szóródása

3. táblázat

A magánhangzók helye a hangsorban	A magánhangzók időtartama (ms)						
	ε	e:	i	a:	ɔ	o	u
hangsor eleje	188	215	182	180	176	174	195
hangsor vége	174	230	177	240	183	165	156

Az adatok sem az eloszlási ábrában, sem a táblázatban nem szemléltetik egyértelműen a felnőttnyelvi tendenciát, hogy ti. hangsor végén hosszabbak a magánhangzók, mint hangsor elején. Ez csak a hosszú magánhangzókánál van így, a rövideknél pontosan a fordított tendencia figyelhető meg, hiszen időtartamuk rövidebb hangsor végén, mint hangsor elején. A hosszú magánhangzók is csak abszolút értékben mutatják a felnőttnyelvi megoldást, az észlelhetőség szempontjából a két hanghelyzet közötti különbség mindkét irányban közömbös, mert alatta marad az észlelési küszöbértéknek. Ennek ellenére azért a kétféle magánhangzó eltérő viselkedése megerősíteni látszik fentebb megfogalmazott hipotézisünket, hogy a fejlődés folyamán változásnak a rövid magánhangzókban kell bekövetkeznie.

A hangsorbéli hellyel kapcsolatos megállapításaink ellenőrzésére magán a beszédmintán belül nyílik lehetőség, mégpedig a szótagismétléssel (reduplikáció) keletkezett megnyilatkozások elemzése révén, ezekben ugyanis, az egyetlen változó a



hangsorbeli hely lévén, teljesül a "minden egyéb feltétel azonos" követelménye (vö. 4. táblázat).

4. táblázat

Megnyilatkozás	A magánhangzók időtartama (ms)		Időtartamarány $V_1 : V_2$
	Első szótag	Második szótag	
[bɛbɛ] 'bemenni'	180	225	1:1,25
[mɛmɛ] 'szeme'	196	150	1,3:1
[pipi] 'pipi'	204	192	1,06:1
[pipi] 'pipi'	220	290	1:1,3
[nini] 'kinyitni'	253	253	1:1
[baba] 'baba'	172	157	1,09:1
[papa] 'papa'	176	205	1:1,16
[papa] 'papa'	204	130	1,56:1
[hɔpɔ] 'sapka'	145	150	1:1,03
[mɔmɔ] 'mama'	157	180	1:1,14
átlag	190	193	

A 10 példából mindössze 3-ban hosszabb a második szótag magánhangzója, mint az első szótagé, de a különbség csak egy esetben észlelhető. A többi 7 példa a nem reduplikált hangsorokban megállapított tendenciát erősíti meg, mégpedig nemcsak az abszolút értékek, hanem az észlelhetőség felől is: 4 esetben egyformák az időtartamok, 3 esetben azonban a hangsorvégi magánhangzó észlelhetően rövidebb, mint a hangsor eleji. A franciában, az említett felnőttnyelvi tendencia 16 hónapos kortól már szabályosan érvényesül (vö. Konopczynski 1986; Allan 1983, 283-285).

ad 3. A magánhangzó időtartama és a hangsor terjedelme között nem mutatható ki egyirányú összefüggés. Azonos szótagbeli magánhangzó időtartama a szótagszám növekedésével hol csökken, hol pedig nő. A felnőttnyelvben egyértelmű a csökkenés.

ad 4. A közlési kategóriát képviselő 101 megnyilatkozás (token) 51 szemantikai egységet (type) képvisel, tehát vannak szemantikai egységek, amelyek egynél többször fordulnak elő. Ezek



közül kiválasztottam a két legtöbbször előforduló lexémát, hogy az ejtési variabilitás mértékéről minél pontosabb kép alakuljon ki. A 'cica' jelentésű tito hangsor nyolc ejtésváltozatában az [i] hang 133–267 ms-os időtartamzónán belül realizálódik, az [ɔ] hang pedig 155–353 ms között. A 'bugyi' jelentésű [puti] hangsor nyolc ejtésváltozatában az u időtartama 105–345 ms között szór, az [i] hangé pedig 102–235 ms között. A négy magánhangzó határértékei egyöntetűen azt mutatják, hogy a leghosszabb változat több, mint kétszerese a legrövidebb változatnak, az ingadozás tehát hanghelyzettől és hangminőségtől független jelenség, a vizsgált korszak jellemzője.

ad 5. A szókincs speciális rétegét képviselik a hangutánzó szavak, mert bennük a hangalak és a jelentés közötti kapcsolat motivált. Érdemes a magánhangzók időtartamát ezekben a lexikailag jelölt szavakban és az erős érzelmi töltéssel ejtett szavakban összevetni lexikailag és érzelmileg jelöletlen szavak magánhangzóinak az időtartamával, hogy felmérjük a különbséget a neutrális és a nem-neutrális közlés között.

Az autó hangját verbalizáló [tyty:] hangsor két ejtésváltozatában az [y:] 600, illetőleg 415 ms-os időtartammal valósult meg. A kutyaugatást mímelő [ɔvu:] hangsor [u:]-ja 425 ms időtartamú, a cselekvést nyugtázó, érzelmileg telített úgy ni [u:]-ja 625 ms időtartamú. A számárhangot utánzó [ija:]-ban az [a:] időtartama 350 ms-nak adódott. Mármost, ha ezeket az egyedi értékeket a megfelelő magánhangzók középértékéhez hasonlítjuk, azonnal nyilvánvalóvá válik, hogy háromszor–négyszer hosszabbak, mint a "normál" magánhangzók. Az érzelmeik hatására bekövetkező nyúlás a felnőttnyelvben hasonló mértékű (vö. Kassai i.m. 34).

ad 6. A mássalhangzók közül a szűkre szabott állomány, az alacsony előfordulás, valamint a hangszíneképeken való elhatárolás nehézségei miatt csupán az intervokális [p] és [t] időtartamának a megállapítására volt mód. A [p]-re 15 két szótagú megnyilatkozásban 40–200 ms között 105 ms-os átlagidőtartam jellemző. A [t] 20 két szótagú megnyilatkozásban 50–160 ms-os határok között 87 ms-os átlagot mutat. A két hang egymáshoz való viszo-



nya az időtartam szempontjából megfelel a felnőttnyelvinek: a [p] hosszabb, mint a [t].

ad 7. A korai gyermeknyelv egyik jellemző hangsoregyszerősítő fonológiai szabálya a szomszédos mássalhangzók teljes hasonulása, amely előreható és hátraható irányú egyformán lehet, pl. labda → [ɔb:ɔ] és kisbaba → [tip:ɔpɔ]; egy másik szabály a hangkivetés, amely különösen az [l] vonatkozásában rendkívül produktív. Ezeknek a szabályoknak a működése másodlagosan hosszú beszédhangokat eredményez, így az elsődlegesen hosszú beszédhangok mellett lehetőség nyílik a rövid/hosszú arány megállapítására másodlagosan (származtatottan) hosszú beszédhangok alapján is. Íme néhány példa.

Hangpár	Szópár	Időtartam (ms)	Időtartamarány
ɔ/ɔ:	[tɔti] 'csacsi' / [tɔ:ɔ] 'talpa'	196/267	1:1,4
	[pɔpɔ] 'papa' / [pɔ:pɔt] 'talpat'	176/243	1:1,4
ɛ/e:	[bɛbɛ] 'bemenni' / [ne:ni] 'néni'	180/204	1:1,1
o/o:	[oda] 'oda' / [o:vɔs] 'olvas'	117/370	1:3,2
m/m:	[hɛmɛ] 'szeme' / [hɛm:i] 'semmi'	75/133	1:1,8
	[hɛmɛ] 'szeme' / [mɛm:ɛ] 'nem megy'	75/110	1:1,5
p/p:	[pa:pe:pe:] 'papír' / [he:p:epe:] 'szép'	88/227	1:2,6
t/t:	[tɛto] 'tető' / [tɛt:i] 'tetszik'	34/172	1:1,8
	[titɔ] 'cica' / [tit:ɔ] 'tik-tak'	47/298	1:6,3
	[titɔ] 'cica' / [tit:ɔ] 'tik-tak'	47/102	1:2,5

A példák tanúsága szerint a rövid/hosszú arány értéke 1,4-6,3 között szór. A magasabb értékek általában a másodlagosan hosszú beszédhangokat tartalmazó szembenállásokat jellemzik, amit úgy lehetne értelmezni, mint a bifonematikus eredet tükröződését.

ad 8. A játékkategóriába tartozó megnyilatkozásoknak közel a fele egy szótagú. Ezekre az jellemző, hogy magánhangzójuk időtartama jelentősen meghaladja a közlési kategóriára megállapított értékeket. A 13 magánhangzó időtartama 172-1220 ms között szóródik, az átlag 624 ms, tehát már csak emiatt sem minősíthetnénk e megnyilatkozásokat nyelvi célúaknak.



A két és három szótagú megnyilatkozások közös jellemzője, hogy bennük az intervokális mássalhangzók időtartama jóval hosszabb, mint az ugyanilyen szótagszámú kommunikatív megnyilatkozásokban. A két szótagú példákban a legrövidebb mássalhangzó 113 ms, a leghosszabb 550 ms, az átlag 250 ms; a háromszótagú szekvenciákban 802 ms időtartamú [t] is előfordul. A magánhangzókánál szintén magasak az értékek: az alsó határérték 140 ms, a felső 613 ms, az átlag 233 ms.

A négy, hat és hét szótagú példák egy kivételével a [pa] szótag reduplikációi. A négy szótagúak négy ejtészváltozatában a magánhangzók szekvencián belüli, valamint szekvenciák közötti összehasonlítása lehetőséget ad a variabilitás mértékének megállapítására (vö. 5-8. táblázat).

5. táblázat

A példák sorszám	V1-V2	V2-V3	V3-V4
1.	1:1,09	1,07:1	1,2:1
2.	1:1,42	1,36:1	1:1,14
3.	1:1,28	1:1,11	2,85:1
4.	1:1,12	1:1,33	1:1,08

6. táblázat

A mgh. sorszám	Határértékek (ms)	A határértékek aránya
V1	140-204	1:1,45
V2	157-290	1:1,84
V3	200-212	1:1,06
V4	70-243	1:3,47



7. táblázat

A példák sorszáma	C2-C3	C3-C4
1.	1:1,29	1,5:1
2.	1:1,36	1,27:1
3.	1:1,05	1:1,22
4.	1:1,56	1,53:1

8. táblázat

A msh sorszáma	Határértékek (ms)	A határértékek aránya
C2	55-133	1:2,42
C3	86-172	1:2
C4	40-125	1:3,13

Az adatokat a szekvencián belüli összehasonlításban szemlélve azt látjuk, hogy az időtartam-különbség mind a magánhangzóknál (5. táblázat), mind a mássalhangzóknál (7. táblázat) általában meghaladja a küszöbértéket, tehát hallható. A szekvenciák közötti összehasonlítás (6. és 8. táblázat) még nagyobb mértékű variabilitás megállapításához vezet, különösen a mássalhangzóknál.

A hat és hét szótagú szekvencián belül a szótagok időtartama kiegyenlítettebb, mint a rövidebb sorozatokban, ugyanakkor a két szekvencia azonos sorszámú szótagjaiban kettő-hatszoros tartamkülönbségeket tapasztalunk a magánhangzók, de még inkább a mássalhangzók között.

Az adatok alapján elmondható, hogy a játék-kategóriába tartozó megnyilatkozások időtartamviszonyai jóval szélesebb határértékek között és jóval változatosabban alakulnak, mint azt a közlési kategóriába tartozó megnyilatkozások esetében kimutattuk. Ezek a változatos időzítési minták pedig azt az állítást teszik lehetővé, hogy az egyszavas korszakban a nyelvi események megfelelő időzítésének nem annyira fiziológiai, mint inkább nyelvi akadályai vannak, azaz a gyerek nem ismeri még a rövid/hosszú szembenállás fonológiai szabályait és beszédbeli



megvalósításának mennyiségi összefüggéseit. Ennek pedig feltehetőleg az az oka, hogy a beszédhang (fonéma) csak későn, 6 éves kor körül nyeri el önálló nyelvi egység voltát, addig összes tulajdonságával csupán a hangsor részeként, annak alárendelten létezik (vö. Zhurova 1963/1973; Ferguson--Farwell 1975; Kassai 1983). Feltevésünket alátámasztja az a tény, hogy az észti nyelvben a háromfokozatú kvantitásrendszert már kétéves kor körül elsajátítják a gyerekek, de az nem a beszédhang, hanem a szó szintjén működik, tehát a szóegész megtanulása a rá jellemző kvantitásfok megtanulását is jelenti. (Az észti kvantitásrendszerrel kapcsolatban vö. Lehiste 1970, 157--158, a kvantitásrendszer elsajátításával kapcsolatban pedig l. Vesker 1987).

A fejtegetésekből az a következtetés adódik, hogy minél függetlenebb, kevésbé megjósolható a kvantitás, és minél kisebb terjedelmű nyelvi egységen érvényesül, annál későbbi az elsajátítása. A következtetés pedig premisszáját képezi további vizsgálódásainknak.



- Allen, G. D., Some Suprasegmental Contours in French Two-year-old Children's Speech. *Phonetica* 40, 1983, 269--292.
- Gósy Mária, Hangtani és szóteni vizsgálatok hároméves gyermekek nyelvében. *NytudÉrt.* 119. Budapest, 1984.
- Ferguson, C. A. and Farwell C. B., Words and Sounds in Early Language Acquisition. *Language* 51, 1975, 491--539.
- Hawkins, S., The Control of Timing in Children's Speech. *Proceedings of IXth ICPHS II, Copenhagen, 1979,* 142--149.
- Kassai Ilona, Időtartam és kvantitás a magyar nyelvben. *NytudÉrt.* 102. Budapest, 1979.
- Kassai Ilona, A fonéma realitása a korai gyermeknyelvben. *Nyr* 107, 1983, 467--468.
- Konopczynski, G., Vers un modèle développemental du rythme français: problèmes d'isochronie reconsidérés à la lumière des données de l'acquisition du langage. *Bulletin de l'Institut de Phonétique de Grenoble.* 15, 1986, 157--190.
- Lehiste, I., *Suprasegmentals.* Cambridge--Massachusetts--London 1970.
- Lehiste, I., Temporal Relation within Speech Units. *Proceedings of IXth ICPHS III, Copenhagen, 1979,* 247--253.
- Lengyel Zsolt, *A gyermeknyelv.* Budapest, 1981.
- S. Meggyes Klára, Egy kétéves gyermek nyelvi rendszere. *NytudÉrt.* 73. Budapest, 1971.
- Rossi, M., Le seuil différentiel de durée. In: *Papers in Linguistics and Phonetics to the Memory of Pierre Delattre.* The Hague--Paris 1972, 435--450.
- Vesker, L., Altermässige Besonderheiten bei der Aneignung des Quantitätssysteme. *Proceedings of XIth ICPHS 1,* Tallinn, 1987, 389--392.