

---

UDK 801.42:612

612.85:801.4

*Pregledni znanstveni rad*

---

*Prihvaćeno 10.04.1997.*

**Višnja Modrić**  
Hrvatska radiotelevizija, Zagreb  
**Damir Horga**  
Filozofski fakultet, Zagreb

## UTJECAJ SLUŠNE KONTROLE NA TRAJANJE IZGOVORA GLASNIKA

### SAŽETAK

*U istraživanju se ispitalo kako izostajanje slušne kontrole utječe na trajanje izgovora glasnika. Dvanaest je ispitanika uvježbalo 5 stupnjeva trajanja samoglasnika /a/ i suglasnika /t/, a zatim izgovaralo ta trajanja s potpunom, djelomičnom slušnom kontrolom i bez nje. U pokusu nije bilo modela koji bi ispitanici oponašali, nego su oni sami uspostavili sustav od 5 trajanja svakoga glasnika, od najkraćeg (što mogu izgovoriti) do najdužeg, s minimalnim, ali čujnim razlikama. Pretpostavljeno je da će se s ukinućem slušne kontrole, što se postiglo zaglušivanjem bijelim šumom, trajanje glasnika skratiti. Rezultati istraživanja pokazali su da se s izostajanjem slušne kontrole izgovor samoglasnika dulji, a suglasnika krati. Potpun izostanak slušne kontrole manje je utjecao na suglasnik, nego na samoglasnik. Pokazalo se također da se s većom točnošću izgovaraju pojedina trajanja samoglasnika.*

**Ključne riječi:** trajanje glasnika, slušna kontrola

---

## 1. UVOD

Vremenskom organizacijom hrvatskoga standardnoga govora bavili su se mnogi autori (Škarić, Bakran, Horga). Govorno vrijeme može se promatrati kao glasničko, prozodijsko slogovno i izražajno (glasovno) vrijeme (Škarić, 1991). Glasničko vrijeme definirano je kao ono koje je potrebno da bi se ostvario razlikovni sadržaj glasnika. Glasnici mijenjaju trajanje ovisno o naglasku, položaju u iskazu, o susjednim glasicima, stanki, duljini iskaza. To je prozodijsko vrijeme. Izražajno (glasovo) vrijeme ovisi o uvjetima komunikacije. Ono se mijenja ovisno o tome daje li ono simptom o govorniku, je li ono dijagram količine obavijesti ili slikovit znak. Ova su tri vremena posebno teško odvojiva kod samoglasnika. Samoglasnici su opterećeni prozodijskim i izražajnim vremenom. U ovom smo istraživanju biranjem izoliranog samoglasnika i logatoma za govorni materijal, nastojali izbjeći prozodijsko i izražajno vrijeme.

Govorom, pa tako i njegovom vremenskom organizacijom, upravlja mozak pri čemu povratne sprege imaju važnu ulogu. Neki autori razlikuju slušnu, taktilnu, propriocepcijsku i središnju unutarnju povratnu spregu (Borden, Harris, 1980). Škarić (1991) navodi sljedeće četiri govorne povratne sprege: unutarnju, propriocepcijsku, izvanjsku i društvenu. Te se dvije podjele preklapaju - i to u unutarnjoj i propriocepcijskoj. Ono što je prema autoricama Borden i Harris zasebno (slušna i taktilna), Škarić (1991) uvrštava u izvanjsku te svemu tome dodaje četvrtu, društvenu povratnu spregu. Izostane li pri proizvodnji govora koja povratna sprega, govor strada. U ovom je istraživanju ispitano mijenja li se i kako se mijenja trajanje glasnika ako je isključen dio izvanjske povratne sprege (slušna kontrola), pa govornik svoj govor nadzire ostalim elementima izvanjske povratne sprege i ostalim dvjema povratnim spregama - propriocepcijskom i unutarnjom. Društvena sprega je također bila isključena jer voditelj pokusa ispitaniku nije davao nikakve znakove o točnosti izgovaranja. Istaknimo da sklop propriocepcijske i unutarnje povratne sprege nije razdvojen. Ispitivanjem nismo nastojali doznati kako te dvije sprege funkcioniraju zasebno, niti koja od njih više nadzire govor kad ostale sprege izostanu. Ovim se ispitivanjem pokazalo kako govornik ostvaruje trajanje glasnika sa slušnom kontrolom i bez nje. U dosadašnjim su različitim istraživanjima dobiveni različiti rezultati. U nekim je radovima potvrđeno da se trajanje glasnika bez slušne kontrole produžuje, ima radova koji pokazuju suprotan rezultat - da se trajanje glasnika krati, a neki su pokazali da se trajanje ne mijenja. Govor je uz maskirajuću buku većeg intenziteta, osnovni se ton povisuje, a tempo artikulacije usporava (Henley i Steer, 1949, prema Bakran, 1989). Borden i Harris (1980) utvrđuju da se bez slušne kontrole govori jačim intenzitetom i produženo. Uz zaglušivanje od 80 dB brzina izgovora znatnije se povećava u jezično strukturiranom i povezanom tekstu, nego u nizanju izoliranih slogova (Horga, 1988). To se tumači činjenicom da se artikulacija povezanog teksta ostvaruje povezivanjem artikulacijskih pokreta te anticipacijskim uključivanjem govornih organa, istodobno u izgovoru niza

slogova, artikulator svaki put kreće iz neutralnog položaja pa se brzina izgovora teže može povećati. Povećanje brzine izgovora može biti i posljedica prvotne reakcije na zaglušivanje, tj. brzina izgovora može se povećati ako ispitanik govori pojačanim intenzitetom, a poznato je da pojačan intenzitet uvjetuje i ubrzan tempo artikulacije (Horga, 1988). Pickett (1956, prema Lane, 1971) tvrdi da osoba izložena jakoj buci govori bez ikakva gubitka na razabirljivosti ili na brzini. U ovom smo istraživanju pretpostavili da će se izgovor glasnika pri zaglušivanju šumom skratiti ako se govori jačim intenzitetom, jer su te dvije veličine u pozitivnoj korelaciji. Uzeli smo u obzir i psihološke razloge kraćenja trajanja glasnika, pretpostavivši da bi govornik zbog želje da što prije napusti ne prirodnu situaciju (nedostajanje slušne kontrole, tj. zaglušivanje), mogao ubrzati tempo svojeg govora, a time skratiti trajanje govornih segmenata.

### 1.1. SVRHA ISTRAŽIVANJA

Svrha je ovog istraživanja bilo ispitati sposobnost uspostavljanja ljestvice različitih dužina glasnika i njezinog ostvarivanja u izgovoru glasnika sa slušnom kontrolom i bez nje. Sposobnosti ostvarivanja vremenskih svojstava glasnika vežu se na sposobnost razlikovanja dugih i kratkih naglasaka, izgovaranja dužina te može biti vrlo važna u (ne)reduciranju glasnika.

## 2. METODE RADA

### 2.1. ISPITANICI

U pokusu je sudjelovalo 12 ispitanika normalnog slušnog i govornog statusa (11 ispitanica i 1 ispitanik). Ispitanice su imale 19 do 21 godinu, a ispitanik 26 godina, dakle, svi su bili podjednake dobi.

### 2.2. PROVEDBA POKUSA

Pokusom se mjerila sposobnost ispitanika da opetovano proizvedu pet različitih trajanja:

- a) samoglasnika *a*
- b) suglasnika *t*

Ova smo dva glasnika izabrali da bismo pomoću suglasnika *a* prikazali kako slušna kontrola utječe na glasnike s pretežito vokalskim svojstvima, a pomoću suglasnika *t* - kako slušna kontrola utječe na glasnike s pretežito konsonantskim svojstvima. Budući da se trajanje mjerilo na osnovi zvučnog zapisa, da bi se izmjerilo, ispitanici su za samoglasnik *a* izgovarali taj glasnik sam; suglasnik *t* valjalo je staviti u kontekst, pa su ispitanici izgovarali *ata*, nastojeći mijenjati samo trajanje *t*.

I *a* i *ata* ispitanici su izgovarali u tri uvjeta:

- a) bez zaglušivanja (što je u tekstu skraćeno na BŠ)
- b) sa zaglušivanjem bijelim šumom od 70 dB (ZŠ 70)
- c) sa zaglušivanjem bijelim šumom od 90 dB (ZŠ 90)

Da bi se izbjegao mogući utjecaj uvježbavanja tijekom pokusa, redosljed uvjeta s obzirom na zaglušivanje mijenjao bi se za svaka 4 ispitanika.

Ispitivanje je provedeno na sljedeći način: ispitaniku je dana uputa da sam isproba, proizvede i uvježba izgovor pet različitih trajanja *a*. Preciznije, da uvježba ljestvicu od pet trajanja *a* - od najkraćeg do najdužeg, ali da ti signali budu primjereni govoru. Rečeno mu je da razlike u trajanju glasnika moraju biti minimalne, tj. samo tolike da se različito trajanje na ljestvici osjeti. Ispitaniku je objašnjeno da će se svakom trajanju pridružiti broj od jedan do pet, prema ljestvici koju je uvježbao. Nakon uvježbavanja ljestvice (što je trajalo pet minuta), ispitaniku je svake tri sekunde pokazan broj 1, 2, 3, 4 ili 5, te bi on odgovarajuće trajanje izgovorio. Redosljed pokazivanja brojeva (trajanja) dobiven je slučajnim izvlačenjem brojeva. U pokusu je ispitanik izgovarao pedeset trajanja glasnika u jednom uvjetu slušanja (po deset za svako trajanje). Ovaj se postupak ponavljao i za *ata*. Kad bi se mijenjao uvjet slušanja, ispitanik ne bi uvježbavao ljestvicu.

### 2.3. POSTUPAK MJERENJA TRAJANJA

Trajanje *a* mjereno je od prvog do posljednjeg laringalnog impulsa. Trajanje *t* mjereno je u logatomu *ata* od posljednjeg laringalnog impulsa prvog *a* do prvog laringalnog impulsa drugog *a* (Bakran et al. 1992).

### 2.4. TEHNIČKI UVJETI

Govorni su signali snimani magnetofonom TEAC X-200M. Kao izvor bijelog šuma služio nam je audiometar MAICO MODEL MA 22. Ispitanici su šum dobivali kroz slušalice KOSS K100. Govorni su signali obrađeni s pomoću sustava AGOS (Stamenković et al. 1990).

### 2.5. TRAJANJE ISPITIVANJA

Ispitivanje je za pojedini uvjet trajalo 3 minute. Svaki je ispitanik izgovarao /*a*/ u tri uvjeta i /*ata*/ u tri uvjeta, znači da je ispitivanje trajalo osamnaest minuta. Pribrojimo li tome pet minuta uvježbavanja za svaki glasnik, dobivamo da je ispitivanje po ispitaniku trajalo oko 30 minuta. Između uvjeta je napravljena stanka od tri minute.

### 2.6. BROJ REAKCIJA

U jednom je uvjetu slušanja bilo 50 reakcija, što znači 150 reakcija za jedan glasnik, a za oba glasnika tj. za cijeli pokus 300 reakcija po ispitaniku.

### 3. REZULTATI I RASPRAVA

#### 3.1. SREDNJE VRIJEME TRAJANJA I RAZLIKE IZMEĐU GLASNIKA I MEĐU UVJETIMA

Iz tablica 1 i 2 te iz dijagrama 1 vidimo da su vrijednosti trajanja (od  $t_1$  do  $t_5$ ) rasle. To znači da su ispitanici ljestvicu trajanja uspostavljenu na početku pokusa zadržali tijekom cijelog pokusa. Iz dijagrama 1 vidi se da su vrijednosti trajanja  $a$  u uvjetu ZŠ 70 veće od vrijednosti u uvjetu BŠ. Vrijednosti u uvjetu ZŠ 90 veće su od vrijednosti trajanja u uvjetu ZŠ 70. Znači, glasnik  $a$  je produžen kad se izgovara s djelomičnom slušnom kontrolom i bez slušne kontrole. Iz istog dijagrama vidimo da se  $a$  izgovara prosječno duže od  $t$ , i to u svim uvjetima slušanja i u svim trajanjima. Razlog je tomu to što se s izostankom slušne kontrole (kojom se inače samoglasnici većinom kontroliraju) izgovorni pokret počinje kontrolirati na druge načine. Time balističan pokret postaje vodeniiji, što znači da se unose promjene u izgovorne obrasce. A što je organizacija glasnika zahtjevnija, unutarne je trajanje glasnika duže (Škarić, 1991, str. 213). Razlog jest i to što je  $a$  izoliran, a  $t$  u slogu. Slog na nižoj razini govornih segmenata možemo smatrati povezanim govornim segmentom od izoliranoga glasa, a povezan i strukturiran tekst izgovora se brže od izoliranih slogova (Horga, 1988).

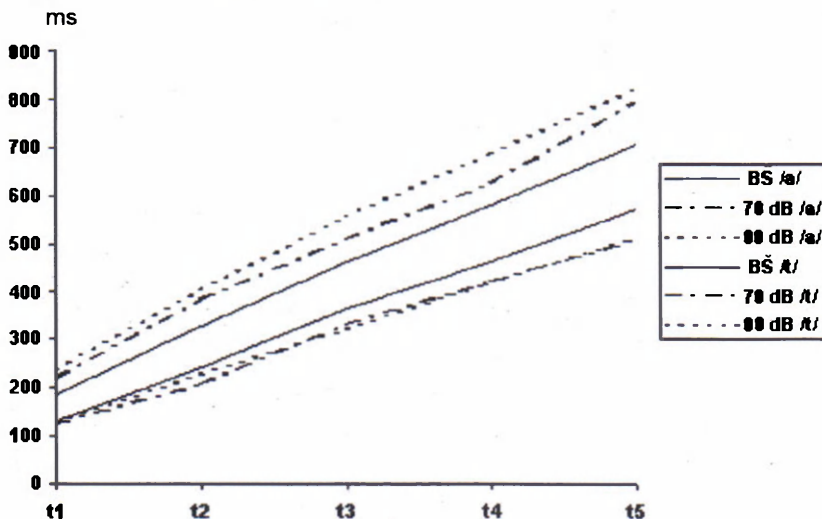
Glasnik  $t$  je uz djelomičnu slušnu kontrolu (ZŠ 70) i bez nje (ZŠ 90) izgovaran prosječno kraće nego uz potpunu slušnu kontrolu, no bez slušne kontrole izgovaran je duže nego s djelomičnom. Po preklapanju krivulja (dijagram 1) zaključujemo da se bez slušne kontrole dužina izgovora  $t$  bitno ne razlikuje od dužine izgovora  $t$  s djelomičnom slušnom kontrolom. Izostanak slušne kontrole utječe na trajanje glasnika  $t$ , ali manje nego na trajanje glasnika  $a$ . Objašnjenje je u auditivnosti i ekstrauditivnosti. U osjetnoj slici ekstrauditivnih glasnika manje sudjeluje slušni osjet, a više kinestetski, taktilni, osjet vibracija, vid, termički osjet, okus i miris (Škarić, 1974). Glasnik  $a$  je auditivan. Zato je djelomičan i potpun izostanak slušne kontrole manje utjecao na dužinu izgovaranja glasnika  $t$ , nego glasnika  $a$ .

uvjet	$a$					
	B	Š	70	dB	90	dB
trajanje	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
t1	183	12,2	218	8,2	234	10,4
t2	326	19,6	382	23,0	402	22,1
t3	464	33,9	510	38,3	558	38,1
t4	582	27,2	626	44,5	687	38,6
t5	707	37,9	795	32,0	822	20,0

Tablica 1. Prosječna trajanja ( $\bar{x}$ ) i standardne devijacije (s) glasnika /a/ u sva tri uvjeta; izraženo u milisekundama

uvjet	t					
	B	Š	70	dB	90	dB
trajanje	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
t1	128	9,4	123	12,8	126	5,6
t2	239	37,0	205	22,2	225	27,4
t3	362	45,1	328	30,8	318	32,6
t4	461	23,9	418	33,7	418	39,6
t5	576	36,6	509	26,2	512	57,2

Tablica 2. Prosječna trajanja ( $\bar{x}$ ) i standardne devijacije (s) glasnika /t/ u sva tri uvjeta; izraženo u milisekundama



Dijagram 1.

### 3.2. STALNOST PONAVLJANJA

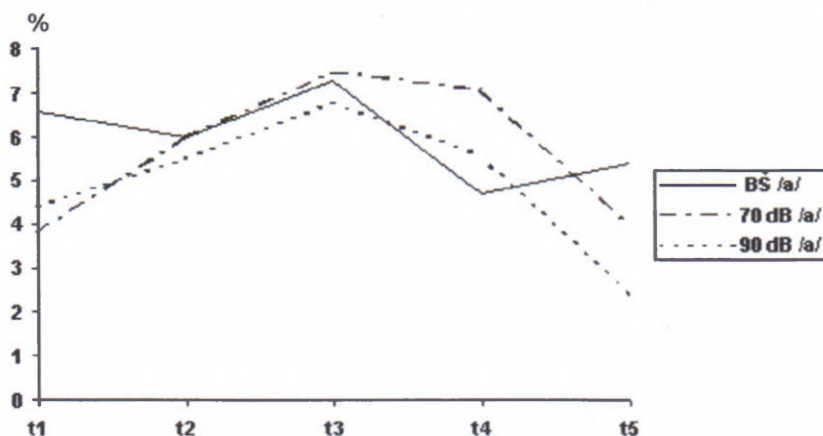
#### 3.2.1. Stalnost trajanja samoglasnika a

Kao mjera stalnosti izgovora glasnika u pojedinom uvjetu i za pojedino trajanje izabran je koeficijent variranja ( $V = \frac{S}{\bar{x}} \cdot 100$ ) što je relativna mjera koja omogućuje da se uspoređuje stupanj variranja za različite pojave.

Od svih izgovorenih a u svim uvjetima i trajanjima, najstalnije je trajanje 5, u uvjetu ZŠ 90, a najnestalnije trajanje 3, u uvjetu ZŠ 70 (tablica 3, dijagram 2).

trajanje	uvjet	a		
		BŠ	70 dB	90 dB
t1		6,6	3,8	4,4
t2		6,0	6,0	5,5
t3		7,3	7,5	6,8
t4		4,7	7,1	5,6
t5		5,4	4,0	2,4

Tablica 3. Varijabilitet trajanja glasnika /a/ po uvjetima, izraženo u postocima



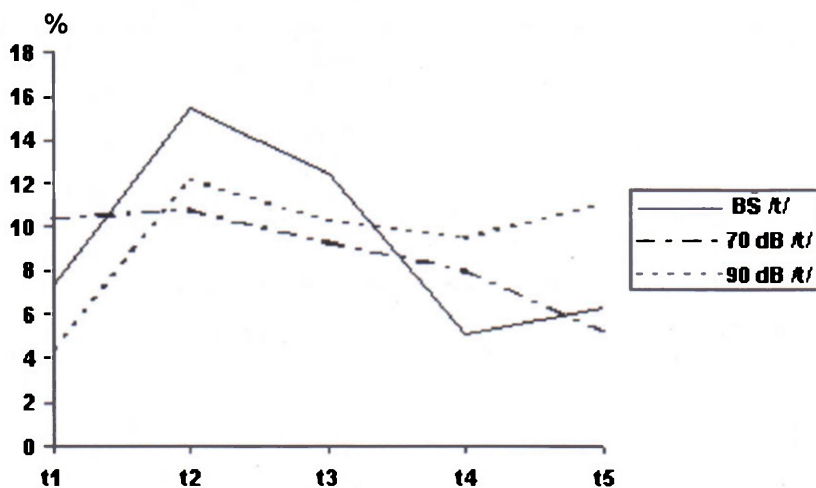
Dijagram 2.

### 3.2.2. Stalnost trajanja suglasnika t

Od svih izgovorenih *t* u svim uvjetima i trajanjima, najstalnije je trajanje 1 u uvjetu ZŠ 90, a najnestalnije trajanje 2, u uvjetu BŠ (tablica 4, dijagram 3).

trajanje	uvjet	t		
		BŠ	70 dB	90 dB
t1		7,3	10,4	4,4
t2		15,5	10,8	12,2
t3		12,5	9,3	10,3
t4		5,1	8,0	9,5
t5		6,3	5,2	11,1

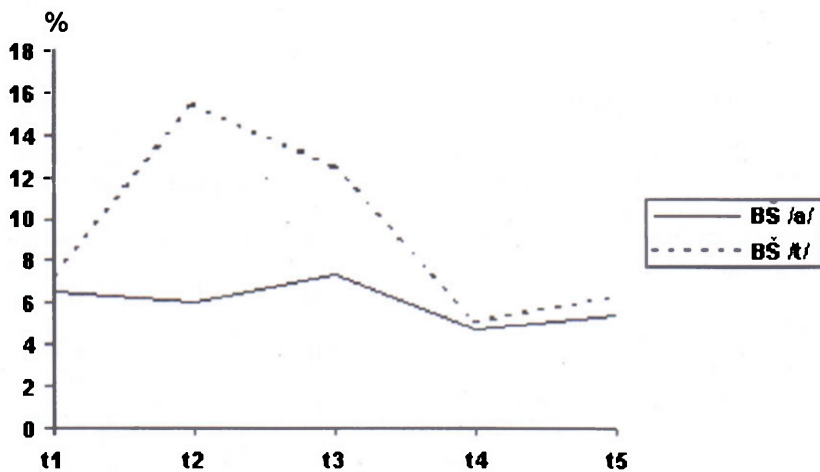
Tablica 4. Varijabilitet trajanja glasnika /t/ po uvjetima, izraženo u postocima



Dijagram 3.

### 3.2.3. Stalnost trajanja u uvjetima slušanja

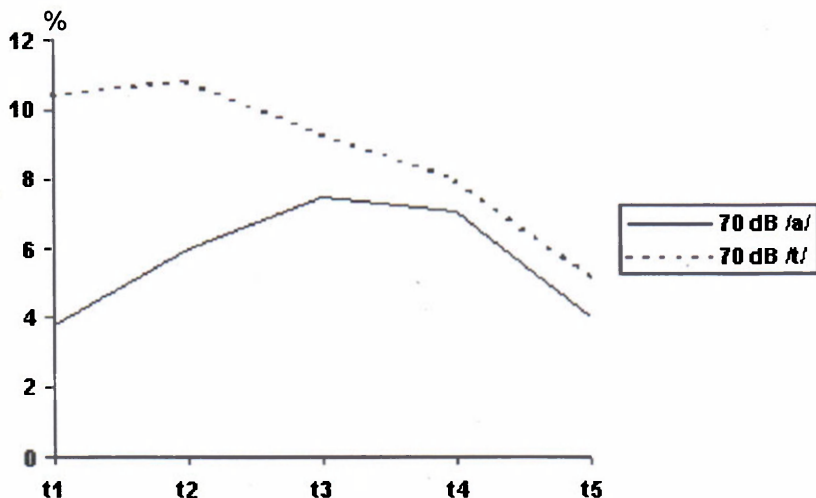
U uvjetu BŠ *a* je najnestalnije izgovarano u trajanju 3, a *t* u trajanju 2. U ovom je trajanju zamjetno razilaženje rezultata. Za *a* je to trajanje bilo srednje teško, a za *t* najteže precizno izgovarati. Najstalnije je izgovarano, u oba glasa, trajanje 4 (dijagram 4).



Dijagram 4.

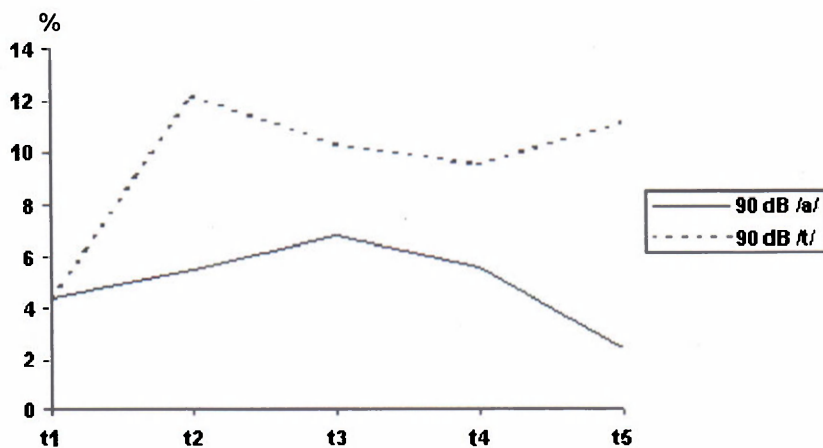


U uvjetu ZŠ 70 najveće su razlike u stalnosti izgovornja trajanja  $a$  i  $t$  u trajanju 1. Trajanje 3, 4 i 5 bilo je gotovo jednako teško točno izgovarati i za  $a$  i za  $t$  (dijagram 5).



**Dijagram 5.**

U uvjetu ZŠ 90 uočavamo veliko razilaženje rezultata u trajanju 5. Za  $t$  je to trajanje gotovo najteže, a za  $a$  najlakše precizno izgovarati. Trajanje 1 i glasnika  $a$  i glasnik  $t$  izgovaralo se s jednakom točnošću (dijagram 6).



**Dijagram 6.**

Možemo reći da se samoglasnik općenito točnije izgovarao od suglasnika. Vjerujemo da je tomu razlog to što je izgovaranje različitih trajanja samoglasnika zbog prozodije već dobro utvrđeno u svim mehanizmima, od obrazaca do izgovornih organa.

### 3.2.4. Stalnost trajanja u sva tri uvjeta slušanja

Stalnost izgovora glasnika *a* i *t* pokazuje opću zakonitost da je veća na rubnim vrijednostima trajanja (maksimalno kratak i maksimalno dug izgovor), (tablica 6). Trajanje 5 (u izgovoru *a*) ima najmanji prosječan varijabilitet - 3,93%, a trajanje 1 (u izgovoru *t*) 7,36%. Variranje je veće za srednje vrijednosti- trajanje 3 za *a*, s prosječnim varijabilitetom 7,2% te trajanje 2 za *t* - 12,83%. Od te opće pravilnosti neobjašnjivo odstupa *t* za maksimalno kratko trajanje kod zaglušivanja od 70 dB i maksimalno dugo trajanje kod zaglušivanja od 90 dB.

trajanje	<i>a</i>	<i>t</i>
t1	4,93	7,36
t2	5,83	12,83
t3	7,2	10,7
t4	5,8	7,53
t5	3,93	7,53

Tablica 5. Prosjek vrijednosti varijabiliteta u sva tri mjerenja

To možemo objasniti činjenicom da najlakše percipiramo suprotne stimuluse, a sve unutar te dvije točke teže ćemo percipirati i proizvesti. Nije riječ o takvoj pojavi samo u govoru. S iskustvom i uvježbanošću osjećaj za nijanse se oštiri te se postiže preciznost u percipiranju i, u našem slučaju, izgovaranju.

### 3.3. RAZLIKE IZMEĐU TRAJANJA

Apsolutne su razlike između dva uzastopna trajanja podjednake (tablice 6, 7), ali veće su od očekivanih. Ispitanici nisu mogli ostvariti samo minimalne razlike vjerojatno zato što nisu uvijek izgovarali trajanje koje bi se razlikovalo samo od prethodnog trajanja, nego i od svih ostalih. Dakle, ispitanici su morali paziti da se očuva kategorija određenog trajanja, a rezultat toga jest raspon u razlikama između trajanja. Razlike između trajanja samoglasnika sa zaglušivanjem još se povećavaju, što znači da se teže čuva ljestvica trajanja. Kod suglasnika je suprotno: razlike između trajanja sa zaglušivanjem se smanjuju, što sustav čini čvršćim i bližim početnom zahtjevu - da razlike budu minimalne. Takvo je razilaženje u rezultatima nastalo zbog razlike u zastupljenosti slušne kontrole u osjetnoj slici glasnika (ekstraauditivnost/auditivnost).

uvjet rt	a		
	BŠ	70 dB	90 dB
t2-t1	143	164	168
t3-t2	138	128	156
t4-t3	118	116	129
t5-t4	125	169	135

Legenda: rt = razlike trajanja

**Tablica 6. Apsolutne razlike trajanja za /a/ izražene u milisekundama**

uvjet rt	t		
	BŠ	70 dB	90 dB
t2-t1	111	82	99
t3-t2	123	123	93
t4-t3	99	90	100
t5-t4	115	91	94

Legenda: rt = razlike trajanja

**Tablica 7. Apsolutne razlike trajanja za /t/ izražene u milisekundama**

### 3.4. ZNAČAJNOST RAZLIKA IZMEĐU GLASNIKA, TRAJANJA I UVJETA

Da bi se utvrdilo jesu li razlike između glasnika, trajanja i uvjeta statistički značajne, provedena je jednosmjerna i višesmjerna analiza varijance. Prosječne se vrijednosti trajanja glasnika razlikuju s obzirom na to izgovara li se glasnik *a* ili *t*, zatim na to u kojem uvjetu slušanja se izgovara te koje je trajanje. Te su razlike statistički značajne (tablica 8).

	G	U	T	GU	GT	UT	GUT
ZAV	,00	,00	,00	,00	,00	,94	,00

Legenda. ZAV = značajnost analize varijance, T = trajanje,  
G = glasnik, U = uvjet slušanja

**Tablica 8.**

Ako su se mijenjali uvjeti slušanja i trajanja zajedno, prosječne su se vrijednosti trajanja glasnika mijenjale, ali te razlike nisu statistički značajne.

Na dužinu izgovora bitno je utjecalo koji se od glasnika izgovara, kakva je slušna kontrola (potpuna, djelomična ili je uopće nema) te koje se trajanje izgovara. Dobivene razlike u prosječnim trajanjima glasnika statistički su značajne.

Možemo reći da dužina izgovora glasnika ovisi o glasniku koji se izgovara, da na dužinu izgovora utječu slušna kontrola i njezin izostanak i, naravno, trajanje koje se treba ostvariti.

Razlike među trajanjima statistički su značajne (tablica 9).

PTG	T	T1	T2	T3	T4	T5
168	t1					
297	t2	+				
424	t3	+	+			
532	t4	+	+	+		
653	t5	+	+	+	+	

Legenda: PTG = prosječno trajanje glasnika, T = trajanje,  
+ = statistički značajna razlika

**Tablica 9.**

#### 4. ZAKLJUČAK

Ispitanici su ljestvicu od 5 trajanja glasnika, uspostavljenu na početku, zadržali do kraja pokusa. Suglasnik su izgovarali prosječno kraće od samoglasnika, s potpunom, djelomičnom slušnom kontrolom i bez nje. Pretpostavili smo da će se s izostajanjem slušne kontrole oba glasnika skratiti, no samo se suglasnik skratio. Trajanje samoglasnika se produžilo. Tomu su dva uzroka: prvi, izgovorni mehanizam produžuje unutrašnje trajanje glasnika što je on složeniji, i drugi, samoglasnik je bio izoliran, a suglasnik u logatomu. Poznato je da se izolirani segmenti izgovaraju sporije od povezanih i strukturiranih. Izostanak slušne kontrole manje je utjecao na suglasnik nego na samoglasnik. To se dogodilo zbog razlike u osjetilnoj slici tih glasnika. Glasnik *t* u skupini je najekstrauditivnijih u čijoj osjetilnoj slici u najvećoj mjeri sudjeluju neslušni osjeti. S izostankom slušne kontrole izgovor se više mora oslanjati na kinestetski i taktilni osjet, što je manji gubitak za glasnike koji se i inače tako kontroliraju (*t*), nego za auditivne, koji se kontroliraju većinom slušno, a pripada im *a*. S većom se točnošću izgovaraju različita trajanja samoglasnika nego suglasnika, jer su samoglasnici pod većim utjecajem prozodije i izražajnosti u prirodnom govoru te je, čini se, spretnost tih mehanizama utjecala i na rezultat istraživanja.

## REFERENCIJE

- Bakran, J.** (1989). Promjena akustičkog oblika govora u ovisnosti o slušnoj samokontroli. U: *Govor*, 6, 1, 43-51.
- Bakran, J., Horga D., Stamenković M.** (1992). Percepcija mjesta artikulacije bezvučnih okluziva. U: *Govor*, VIII/IX, 31-48.
- Borden, G. J., Harris, K. S.** (1980). *Speech Science Primer*. Williams & Wilkins, Baltimore, London.
- Horga, D.** (1988). Latentna struktura brzine govora. U: *Govor*, 5, 2, 129-145.
- Lane, H.** (1971). Production et perception de la parole. U: *Phonetica*, 23, 94-125.
- Stamenković, M., Bakran, J., Miletić, M., Tancig, P.** (1990). AGOS - programski sistem za analizu govornog signala. U: *Zbornik savjetovanja "Informatička tehnologija u primijenjenoj lingvistici"*, 17-22, Zagreb.
- Škarić, I.** (1974). Les bases sensorielles de la parole. U: *Revue de Phonetique Appliquée*, 31, 32, 49-77, 49-63.
- Škarić, I.** (1991). Fonetika hrvatskoga književnog jezika. U: Babić, S., Brozović, D., Moguš, M., Pavešić, S., Skarić, I., Težak, S. *Povijesni pregled, glasovi i oblici hrvatskoga književnog jezika*. HAZU-Globus, Zagreb.

**Višnja Modrić**  
Croatian television  
**Damir Horga**  
Faculty of Philosophy, Zagreb

## **THE INFLUENCE OF AUDITIVE CONTROL ON THE DURATION OF SOUND - ARTICULATION**

### **SUMMARY**

*The reasearch focused on the absence of auditive control and its consequent influence on the duration of sound - articulation. There were twelve examinees who practised 5 degrees of the duration of the vowel /a/ and consonant /t/, and then pronounced them in different degrees of duration with complete, partial, and no auditive control at all. The experiment did not provide the examinees with a model for imitation, so that the examinees established a system of 5 degrees of duration of every sound themselves; from the shortest (they can possibly pronounce) up to the longest degree of duration, with minimal, but audible differences. It was presumed that the omission of auditive control, which was accomplished by the use of white noise, would shorten the duration of sounds. The results of the research showed that the absence of auditive control renders the duration of vowels longer, whereas the duration of consonants gets shorter. The complete absence of auditive control influenced less the consonant than the vowel. It was also discovered that certain degrees of vowel - duration are pronounced more accurately.*

**Key words:** *sound - duration, articulation, auditive control*

---