

stručna terminologija koja se ne temelji na jezičnim pravilima, postaje nemoguća. Na svu sreću tih spornih lovačkih naziva nema mnogo, mislim da sam ih u ovom izlaganju uglavnom sve obuhvatio. Komisiji, ako bude u tu svrhu osnovana, bit će olakšan posao, jer u interesu je nauke i daljega štampanja lovačkih knjiga da se prihvate pravilniji i bolji nazivi.

GLASOVI HRVATSKOSRPSKOG JEZIKA U FIZIO(PSIHO)- -AKUSTIČKOJ I AKUSTIČKOJ ANALIZI¹

Ivo Škarić

Fenomen govora gotovo se uvijek proučavao ili s gledišta artikulacije ili s gledišta akustičkog rezultata te artikulacije. Današnje opisne fonetike, koje gotovo sve sadrže samo opis pokreta govornih organa, nasljeđe su staroindijske fonetike. Ako se primijenjena fonetika nadahnula rezultatima artikulacijske fonetike, to i ne znači da je proučavanje akustičkog fenomena govora bilo u ovoj nauci zapostavljeno. Koncem prošlog stoljeća uvođenjem kimografa u eksperimentalnu fonetiku i pronalaskom fonografa počinje snažan zahvat u tajnu zvuka govora, ali još ni do danas nije dan odgovor na ona za fonetiku kao lingvističku nauku najzanimljivija pitanja. Mnogi su lingvisti došli intuicijom do spoznaje da poznavanje akustičkog perceptivnog mehanizma može dati značajne odgovore na pitanja kako se jezik čuva, prenosi i mijenja, a ne poznavanje artikulacijskog mehanizma, kojemu su kao jednostavnijem i dohvatljivijem pribjegavali gotovo svi koji su pokušavali bilo objasniti neke povijesne pojave u jeziku bilo opisati fonetske činjenice u nekom jeziku. Artikulacijskim tumačenjima pribjegavali su i oni koji su izrazito naglašavali akustičku dominaciju u govoru. Tako je F. de Saussure najprije definirao fonem kao nešto što se čuje kao isto, ali je konačno razradio i klasificirao foneme prema njihovim artikulacijskim svojstvima (posebno prema stupnju otvora kod izgovora ili tzv. aperture). Trubecki, koji se pobunio protiv pozitivističkog proučavanja govora postavivši koncepciju socijalne i funkcionalne vrijednosti fonema, što u biti nije ništa drugo nego pokušaj da se iz fizičkog glasa izdvoje oni elementi koji su za percepciju značajni, osim izuzetnih općih mjesta o akustičkim opozicijama, čitavu je svoju fonološku građevinu postavio na temeljima artikulacijske fonetike. Slična proturječja susrećemo kod Jakobsona, Martineta i drugih fonologa. Ni oni koji su proučavali govor kao akustičku pojavu od Helmholtza preko Rousselota do Pottera, Koppa, Greena, Fanta i drugih nisu odgovorili na osnovna pitanja: kako to da zvuk glasa *i*, tj. određenu akustičku formu, čuje-

¹ Ovaj je rad izrađen u Zavodu za fonetiku Filozofskog fakulteta u Zagrebu, a pročitao je kao referat na IV kongresu jugoslavenskih slavista.

mo baš kao *i*, *s* kao *s*; kako to da jedno te isto fizičko *i* neki nagluhi čuju kao *u*; kako to da mi slušajući francusko zaokruženo *ü* čujemo kao *i*; kako to da neku fizičku formu koja je slična ili čak identična formi za glas *e* čujemo katkad kao glas *i*; kako to da se u nekom pokoljenju jedan glas ili grupa glasova počinje čuti drugačije i time izazove ono što se zove fonetska promjena? Za ilustraciju koliko fizička akustička analiza nije pružila zadovoljavajući odgovor na pitanje percepcije govora svjedoči neuspjeh pokušaj *visible speecha* (vidljivog govora)² kojim su se za vrijeme rata htjele prenositi tajne poruke, a koji je isto tako zamišljen kao jedna od mogućnosti za sporazumijevanje gluhih. (Vidljivi se govor dobije kad aparat rastavi zvuk govora na elemente visine, intenziteta i trajanja.) Ipak svim istraživačima na ovom području, posebno onima koji se bave problemom komunikacije, jasno je da ključno pitanje koje treba riješiti jest kako se i po kojim zakonima vrši percepcija govora, i to specijalno auditivna, jer je to onaj most kojim su ljudi jezično povezani među sobom. Od 1951. god. pa nadalje prof. P. Guberina³ istraživao je fizio(psiho)-akustičku visinu glasova kao i intenzitet (čujnost), te je od godine 1954. do 1956. razvio teoriju i primjenu poznatu pod imenom »verbotonalni sistem«. Verbotonalni je sistem utvrdio slijedeće:

1. Moguće je saznati visinu glasova jezika perceptivnim (fiziološkim i psiho-akustičkim) putem na osnovu patologije sluha i strojnih eksperimenata.

2. Svaki glas može biti percipiran na ograničenom frekvencijskom području, specijalno na jednoj oktavi.⁴

3. Oktava koja nam omogućuje najsigurniju percepciju glasa zove se optimalna glasa ili optimalna oktava glasa. Izvan optimalne glas percipiramo »deformirano« u usporedbi s izvornim glasom.

4. Strane glasove percipiramo prema sistemu fonema (optimala) materinskog jezika.

5. Postoje suprotnosti između fizičke i fizio(psiho)-akustičke analize glasova na tonalnom i na intenzitetskom području. Tako npr. fizički najjači formant glasa *i* percipiramo kao *u*.

² Potter, Kopp, Green: *Visible Speech*.

³ P. Guberina: *L'audiométrie verbo-tonale et son application*. Journal franç. d'ORL. No 6, Vol. V, Lyon, 1956.

.. *L'audiométrie verbo-tonale*. Revue de Laryngologie. Bordeaux. No 1—2, 1956.

.. *La méthode verbo-tonale en audiologie*. Enc. Méd. Chir. ORL. Paris. 1957.

.. *La prothese adaptée*. Soc. Intern. d'Audiolog. Padova, 1958.

.. *La méthode audio-visuelle structuro-globale et ses applications dans l'enseignement de la phonétique*, *Studia romanica et anglica*. No 11. Zagreb, 1961.

⁴ Raspon frekvencijskog snopa kojemu granične frekvencije stoje u odnosu 1 : 2 (npr. snop koji se prostire od 250—500 Hz ima raspon jedne oktave).

6. Glas se percipira na osnovu eliminiranja stanovitih fizičkih komponentata, dakle na osnovu izbora po zakonu strukture. Struktura kao i slušanje formira se po zakonu diskontinuiteta.

7. Principi verbotonalnog sistema, prvenstveno principi optimalne primjenjuju se na području jezika (dijahronična i sinhronična lingvistika), pri učenju stranih jezika i u rehabilitaciji mana sluha i govora.

Prema tome verbotonalni sistem otkriva eksperimentalnim putem ona mjesta ili tačnije rečeno frekvencije, tonalitete u zvučnom signalu koji su potrebni i dovoljni za cjelovitu percepciju glasa. Na području percepcije, optimalne predstavljaju ustrukturirane slike, tj. dijelove zvuka u glasu koji nose informaciju. Po ovoj su teoriji optimalne glasa samo jedan manji dio zvučnog spektra i zvučne energije glasa. Rezultati tih istraživanja potvrđuju još jednom i za sigurno da naše slušanje zavisi od cjelokupne fiziološke, psihološke i lingvističke strukture, te da je prema tome nemoguće osjetima percipirati fizičku stvar po sebi. Jedna te ista akustička materija s različitih gledišta (u različitim strukturama) percipira se različito. Zbog toga jedan te isti glas različiti narodi čuju različito, a nagluhi opet prema vrsti svoje gluhoće. Ovaj fenomen percepcije može se laboratorijski demonstrirati filtriranjem glasova.⁵ Mi smo u svojem radu izvršili slijedeće:

1. Sistematski smo istražili optimalne glasova hrvatskosrpskog jezika.
2. Analizirali smo odnos optimalne prema artikulaciji.
3. Uz visinske optimalne proučavali smo neke druge razlikovne akustičke kvalitete glasa.
4. Uspoređivali smo fizičku i fizio(psiho)-akustičku analizu i iznijeli smo podudaranja i suprotnosti među njima.
5. Pokušali smo izvesti zaključak o odnosu optimala i bioloških i fizioloških osobina uha.

U analizi smo kombinirali dvije tehnike:

1. tehniku analize prema verbotonalnom sistemu prof. P. Guberine.
2. tehniku fizičke spektralne analize pomoću aparata Sona-graph.

Analiza prema verbotonalnom sistemu

Kriterij je u ovoj analizi ljudsko uho pa je prema tome ona u prvom redu fizio(psiho)-akustička, a budući da se u našem slučaju radi o grupnom slušanju, ovom se analizom određuju načini lingvističke percepcije. Tehnika kojom se služi ova analiza akustički su filtri. Mi smo upotrebljavali oktavne (Siemens), poluoktavne filtre (izrada Zavoda za fonetiku Fil. fak. u Zagrebu) i filtre pomičnih vrhova tipa Allison. U analizi se pokazalo da za optimalne najbolje odgovaraju oktavni filtri, tj. oktava se pokazuje kao najadekvatnija

⁵ Ljudski glas treba zamisliti kao široki snop raznolikih frekvencija. Akustičkim filterima možemo propuštati i slušati samo one frekvencije koje želimo.

lingvističko-senzorička mjera, pa smo stoga frekvencijske pojase u konačnim rezultatima analize dali u oktavnim veličinama.⁶

Postupak analize: Usnimljeni glas (slog) sluša se preko raznih frekvencijskih pojaseva i traži se najuži mogući pojas gdje se glas najbolje prepoznaje, tj. eliminiraju se svi oni spektralni elementi koji kod slušanja ne daju karakteristike glasa. Analiza je olakšana i dobiva na pouzdanosti time što glas na neoptimalnom području najčešće zvuči kao neki drugi glas ili kao neprepoznatljiv zvuk, npr. *e* čujemo kao *o*, *s* kao *š*, *f* kao *s* itd. Time su greške zbog subjektivnosti kriterija smanjene, a dominira fonetsko-lingvistički kriterij (*o* ili *a*, *s* ili *š*, *š* ili nerazpoznatljiv zvuk itd.). Svaki glas ima svoje određeno frekvencijsko područje koje karakterizira bitne (pertinentne) osobine tog glasa, tj. optimalu glasa. Optimala glasa je fizio(psiho)-akustički visinski timbar glasa koji se u eksperimentalnim uvjetima definira fizičkom mjerom. Svaki glas ima fiksnu optimalu i ona se ne mijenja od jedne do druge varijante fonema, a niti od jednog do drugog glasovnog ostvarenja fonema. Izgovor muškog ili ženskog glasa, jednog ili drugog subjekta ima uvijek istu optimalu za isti fonem. Bilo koji samoglasnik slušan na poziciji za *u* čuje se kao *u*, na poziciji za *s* bilo koji frikativ čuje se kao *s*. Iz ovoga proizlazi da je optimala predodžba fonema (a ne glasa) u jednoj danoj jezičnoj strukturi izražena fizičkom mjerom. Ove analize pokazuju da ostvareni fonemi, tj. glasovi nose u sebi fizičke osobine bitne i za druge foneme i da je pitanje izbora elemenata iz glasovne cjeline osnovna odlika naše jezične percepcije. Sam je izbor određen strukturom glasa, tj. njegovim fizičkim osobinama ali uz to i cjelokupnom jezičnom strukturom jer se optimala glasa mijenja s obzirom na slušača. Ako slušač ne pozna glasove jezika koji je u analizi, njegovo određivanje optimalne bit će »krivo«. Prema tome istraživanje strukture lingvističke percepcije mnogo je značajnije za fonetiku i fonologiju nego proučavanje načina artikulacije ili mjerenje zvučnog spektra glasa. Filtriranjem glasova hrvatskosrpskog jezika očitali smo na aparatu ove frekvencijske vrijednosti:

optimala	6400 — 12800 Hz ⁷	— s
„	4800 — 9600 Hz	— z, c
„	3200 — 6400 Hz	— j, ć + ⁸
„	2400 — 4800 Hz	— ć +, đ, j, nj +
„	1600 — 3200 Hz	— e, š, č, t, lj, n +
„	1200 — 2400 Hz	— ž, dž, d, f, m +
„	800 — 1600 Hz	— a, r, k

⁶ Stupanj gušenja naših filtara je 28—35 dB po oktavi.

⁷ Hz (Hertz) znači broj titraja zvučnog vala u sekundi i od toga broja zavisi naš utisak visine tona.

⁸ Znak + označava da je optimala smještena istodobno na dva područja.

optimala	600	—	1200 Hz	—	l, h
„	400	—	800 Hz	—	o, g
„	300	—	600 Hz	—	v
„	200	—	400 Hz	—	u, b, p
„	150	—	300 Hz	—	m +, n +, nj +

Iz tabele se vidi da neki glasovi zauzimaju ista frekvencijska polja, tj. imaju sličan visinski timbar, optimalu glasa. Glasovi koji imaju sličnu ili jednaku optimalu imat će često sličnu komponentu artikulacijske lokalizacije. Tako glasovi *e, š, č, t, n, lj* imaju istu optimalu, a i mjesta su im artikulacije bliska, ali taj paralelizam ne možemo uvijek primijeniti. Nužno je pretpostaviti da postoji međuzavisnost artikulacije i percepcije jer mi čujemo zapravo ono što *zamišljamo* da netko kaže (artikulira), kao što i artikuliramo ono što *hoćemo* da netko čuje. Ne upuštajući se sada u objašnjenje tih odnosa možemo postaviti neka pravila: 1. što je mjesto artikulacije unutar jedne kategorije definirane stupnjem otvora (načinom artikulacije) bliže prednjim zubima, optimala glasa je viša; 2. labijalnost daje duboku optimalu; 3. nazalnost dodaje jedan duboki elemenat. Ako znamo ove odnose, možemo i bez eksperimentalnih sredstava zaključiti da je *i* najviši vokal, da je nešto dublji *e* pa redom *a, o, a u* je najdublji; možemo znati da je *s* viši nego *š*, a ovaj viši nego *h* itd.

Moramo naglasiti da problem odnosa artikulacije i akustičkog rezultata artikulacije nije neistraživan, ali na žalost analize su uvijek vršene fizičkim kriterijima tako da ono što konačno saznajemo nakon tih analiza jest da određenim volumenima, oblicima, otvorima i pokretima govornih organa odgovara određeni akustički rezultat. Tako se može ustanoviti da oni koji imaju anatomski manje govorne organe (djeca ili žene) izgovaraju glasove drugačije od onih s većim, premda je očevidno da svi bez razlike govore jednako normalno iste glasove i da mi te razlike ne zapažamo niti za slušanje imaju ikakvu određenu funkciju. Znači, za fonetiku značajne su relativne fizičke vrijednosti i identičnost artikulacijske intencije.

Vidjeli smo da neki glasovi imaju zajedničke optimalne, a isto tako zapažili smo da se razmještaj optimala na zvučnom spektru vrši unutar jedne kategorije i u izvjesnoj mjeri nezavisno od ostalih fonetskih kategorija u tom jeziku. Te kategorije koincidiraju s već poznatim kategorijama: bezvučni okluzivi, zvučni okluzivi, bezvučne afrikate, zvučne afrikate, bezvučni frikativi, zvučni frikativi, sonanti i vokali, dakle kategorije stvorene prema kriteriju otvora. Ako su različita frekvencijska područja koje slušanjem biramo iz glasa odlučna za razlikovanje u percepciji jednog glasa od drugoga unutar iste kategorije, pitamo se koje su to psiho-akustičke crte koje ograđuju ove kategorije? Fizička akustička analiza glasova otkriva osim visina tona i neke druge akustičke osobine glasa i to tranzijente (način kako zvuk počinje i

svršava), modulacije (promjena zvuka za vrijeme njegovog trajanja), vrste zvuka (harmonični, tj. pravilni kao muzički ton i neharmonični, tj. šum kao šuštanje, udar itd.) i trajanje zvuka (kratak, dug itd.). Sve te akustičke osobine koje analizom primjećujemo u govoru rezultat su pokreta govornih organa, a budući da načinom artikulacije ili stupnjem otvora zovemo upravo različite vrste pokreta govornih organa, jasno nam je da će upravo ti akustički elementi predstavljati kategorije koje su unaprijed definirane stupnjem otvora ili načinom artikulacije. Tako će nagli otvor govornog prolaza (kao kod okluziva) izazvati nagli prijelaz između tišine i jakog zvuka, vibriranje organa će izazvati modulirani zvuk (kao kod glasa *r*), pravilno vibriranje glasnica proizvodit će pravilan zvučni val (zvučnost kod glasova). Glasovi jednakih tranzijentskih ili modulacijskih osobina filtriranjem ne prelaze u glasove drugih tranzijentskih ili modulacijskih osobina ili prelaze vrlo teško, tj. potreban je veći stupanj gušenja filtra (veći od 35 dB po oktavi), dok glasovi istih tranzijentskih osobina ili istog sastava zvuka prelaze jedan u drugi mijenjanjem frekvencijskih područja kroz koja ih slušamo, jer je razlikovni elemenat unutar iste kategorije visinski timbar (verbotonalna optimala). Razlikovne auditivne crte glasova možemo svesti u ove grupe:

1. Visinski timbar ili optimala glasa (po njoj se razlikuje *i* od *e*, *s* od *š*, *k* od *t* itd.).

2. Tranzijenti i modulacije (po njima ćemo razlikovati *c*, *s*, *t* ili *r*, *l*).

3. Vrsta kompleksnog zvuka, tj. harmoničan ili neharmoničan (po tome će se razlikovati zvučni od bezzvučnih, samoglasnici od suglasnika). Na osnovi tih triju akustičkih kriterija možemo zamisliti novu klasifikaciju glasova hrvatskosrpskog jezika gdje ćemo na ordinati predočiti optimalne, a na apscisi ostale akustičke vrijednosti koje su relevantne za percepciju glasova hrvatskosrpskog jezika. (V. tabelu na idućoj strani.)

I. M a k s i m a l n o h a r m o n i č a n z v u k. Spektralna analiza glasova ove kategorije pokazuje da su glasovi građeni od gotovo isključivo harmoničnog zvuka, a uz minimalnu prisutnost neharmoničnog zvuka ili šuma. Tu osobinu smatramo za percepciju bitnom osobinom (pa i onda kad su glasovi ove kategorije ostvareni »bezvučno« kao u šaptanju) jer je harmoničan zvuk nosilac intonacije, ritma i akcenta, a upravo se na tim glasovima ostvaruju ti prozodički elementi.

II. H a r m o n i č a n z v u k. Zbog kratkoće nazvali smo ovako psihoakustičko svojstvo glasova čiji spektralni sastav sačinjava u većoj mjeri harmoničan poredak elemenata, premda kod tih glasova imamo i neharmoničnog zvuka ili šuma, i to u relativno većoj količini nego kod I grupe po čemu je i zacrtana razlika ove i prethodne grupe. Budući da samo razlika odnosa harmoničnog i neharmoničnog zvuka oponira prethodnoj kategoriji, to je lako protumačiti kako to da ovi glasovi često mogu prijeći u prvu kategoriju (a isto tako mogu prijeći i u kategoriju IV).

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
6400 — 12800 Hz					s				
4800 — 9600 Hz				z			c		
3200 — 6400 Hz	i						ć +		
2400 — 4800 Hz		j, nj +				d	ć +		
1600 — 3200 Hz	e	lj, n +			š		č		t
1200 — 2400 Hz		m +		ž	f	dž		d	
800 — 1600 Hz		a	r						k
600 — 1200 Hz	l				h				
400 — 800 Hz	o							g	
300 — 600 Hz				v					
200 — 400 Hz	u							b	p
150 — 300 Hz		m +, n +, nj +							

III. Intenzitetska modulacija harmoničnog zvuka. Za glasove ove kategorije karakterističan je ne samo sastav (harmoničan zvuk) već i intenzitetsko mijenjanje (jačanje - slabljenje) ovog zvuka u trajanju.

IV. Neharmoničan i harmoničan zvuk. Dok je u kategoriji II pretežno figurirao harmoničan zvuk, u ovoj kategoriji, uz prisutnost harmoničnog zvuka, prevladava neharmoničan zvuk. Jedna i druga osobina zvuka i njihov odnos daju oznaku ovoj kategoriji glasova.

V. Neharmoničan zvuk. Akustički sastav ovih glasova je neharmonični spektar. U vezanom se govoru može katkad u ovim glasovima naći i harmoničnog zvuka, ali taj elemenat za našu percepciju nema nikakve uloge pa prema tome i ne definira psiho-akustički glasove ove kategorije. Ta posljednja primjedba, kojom se upozorava na razlikovanje apsolutnih fizičkih i slučajnih osobina od onih funkcionalnih i nužno relativnih, vrijedi za sve ostale kategorije i za sve psiho-akustične osobine tih kategorija.

VI. Neharmoničan i harmoničan zvuk te inicijalni tranzijenat. Dok je za percepciju prethodne kategorije bio značajan stacionirani dio zvuka, tj. dio zvuka koji se ne mijenja tokom svog odvijanja u vremenu (fizički zvuk V kategorije nije nikada stacioniran, ali psiho-akustički jest jer se ta mijena uhom ne zapaža), za percepciju ove kategorije važan je uz stacionirani dio i inicijalni tranzijenat, jer percepcijom tog tranzijenta razlikujemo glasove V od glasova VI kategorije. Eksperimentom se može utvrditi da se jedan frikativ može percipirati kao afrikata ako mu na izvjestan način promijenimo početni tranzijenat, a isto se tako može utvrditi

da je upravo inicijalni, a ne finalni tranzijenat značajan za ovu kategoriju (*dž* usnimljeno na magnetofonsku vrpcu slušamo naopačke čuje se kao *žd*).

VII. Neharmoničan zvuk i inicijalni tranzijenat. Isto tumačenje kao i za VI kategoriju samo ovdje nemamo harmoničnog zvuka.

VIII. Neharmoničan i harmoničan zvuk te inicijalni ili finalni tranzijenat bez stacioniranog zvučnog elementa. Stacionirani elemenat nije bitan u akustičkom smislu ako se ne shvati kao pauza koja se pojavljuje između dva tranzijenta. Budući da se ovi glasovi opiru na tranzijenatskim osobinama zvuka, ne mogu biti produživani što je već i prije fonetika utvrdila i klasificirala ih kao »trenutne« (razlog da ovi glasovi ne mogu biti izgovoreni s duljenjem nije kao što se mislilo nemogućnost produljenog izgovora već to što oni psiho-akustički nisu stacionirani zvukovi).

IX. Neharmoničan zvuk i inicijalni ili finalni tranzijenat bez stacioniranog akustičkog elementa. Tumačenje kao i za kategoriju VIII samo što se ovdje ne pojavljuje harmoničan sastav zvuka.

Iz ove naše tabele vidljivo je da zvučni i bezzvučni parovi ne tvore razliku samo po prisutnosti ili odsutnosti harmoničnog zvuka već i po optimali (razlika optimalne između *p* i *b* također postoji samo je manja od jedne oktave pa smo je sveli na istu optimalu zbog pojednostavljenja). Zbog toga možemo u šaptanju razlikovati *t* od *d*, *s* od *z* itd. Ovu je osobinu artikulacijska fonetika definirala kao razliku u napetosti između bezzvučnih (nape-tijih) i zvučnih (labavijih).

Nazali imaju dvostruku visinsku optimalu jer njihovu kategoriju karakterizira prisutnost dubokih frekvencija.

Ova klasifikacija, kao uostalom i sve klasifikacije, treba da posluži preglednijem predočavanju komponenata po kojima se definiraju glasovi. Smatramo da je jedinstven kriterij potreban, a ako se moramo odlučiti za jedan kriterij, prednost mora imati fizio(psiho)-akustički nad artikulacijskim s jedne strane i fizičko-akustičkim s druge strane,⁹ i to zato što nam ovaj kriterij otkriva kako mi »čujemo« glasove; od prvenstvenog interesa za jezik nije saznanje fizičke materije, već otkrivanje ustrukturiranih elemenata simboličke vrijednosti koje nosi ta materija.

Moramo primijetiti da rezultati R. Jakobsona, M. Hallea i C. G. Fanta¹⁰ nemaju podudarnosti s onim što smo ovdje iznijeli jer njihovo razlikovanje akustičkih vrijednosti glasova nije ništa drugo nego već poznato artikulacijsko razlikovanje, i to zato jer su oni tražili fizičkim sredstvima akustički

⁹ Potter, Kopp, Green: Visible Speech.

¹⁰ R. Jakobson, C. G. M. Fant, M. Halle: Preliminaries to speech analysis, R. Jakobson, M. Halle: Phonology in relation to phonetics (Kaiser, Manual of Phonetics).

korelat aktikulacijskim opozicijama (glasove su ispitivali instrumentima). Tako opozicije visoko-niskih (grave-acute) ili kompaktni-difuzni itd. odredili su rasporedom zvučne energije u glasu mjereno decibelima,¹¹ te time nije nimalo razjašnjen mehanizam koji tvori strukturu percepcije. Ovo to više nije zbog toga što su oni primijenili binaristički princip po kojemu funkcioniraju elektronski strojevi na području ljudskog govora.

(Svršit će se.)

O AKTUALNIM ZNANSTVENIM I NASTAVNIM PROBLEMIMA HRVATSKOSRPSKE DIJALEKTOLOGIJE, OSOBITO U KLASIFIKACIJI DIJALEKATA*

Dalibor Brozović

Hrvatskosrpski dijalekti imaju mnogo specifičnosti za koje se može reći da nigdje drugdje ni u Evropi ni u slavenskom svijetu ne koegzistiraju u okviru jednog jezika. Na žalost, te su specifičnosti još uvijek nedovoljno istražene. Iako je domaća i strana nauka već u prošlom stoljeću uočila znanstvenu važnost srpskohrvatskih dijalekata, iako su kapitalna dijalektološka istraživanja Rešetareva, Belićeva i Ivšićeva izvršena i objavljena još na početku ovog stoljeća, ipak je danas naša dijalektologija još uvijek u znatnom zaostatku u odnosu na druge slavenske i evropske jezike, bliže i dalje. U stvari, od oslobođenja do danas učinjeno je zapravo više nego u svim prethodnim razdobljima zajedno, ali još uvijek postoje prevelike praznine u našem znanju o srpskohrvatskim dijalektima. Posljednjih se godina intenzivno radi na dijalektološkom atlasu i nema sumnje da će taj pothvat imati odlučnu ulogu u razvitku naše dijalektologije, ali on ipak ne može riješiti svih problema, i to s nekoliko razloga:

1. Za atlas se mogu obrađivati uglavnom samo pitanja koja imaju diferencijalnu vrijednost za cio jezični teritorij ili za njegov veći dio, inače karte ne bi bile dovoljno instruktivne.

2. Tehnički je nemoguće da u atlasu budu obrađeni ni svi problemi koji su zaista interesantni za cio jezik.

3. Mreža punktova ne može biti tako gusta da budu obuhvaćeni svi lokaliteti koji imaju općeosrpskohrvatsko dijalektološko značenje — to osobito vrijedi za područja intenzivne i stare dijalekatske diferencijacije na jezičnoj periferiji, kojima ne možemo pružiti adekvatnu pažnju naprosto

¹¹ Mjera za odnos akustičke snage.

* Referat na IV kongresu jugoslavenskih slavista.