

Univerzitet u Beogradu
Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju

V međunarodni naučni skup
Zlatibor 24-27. septembar 2011.

University of Belgrade
Faculty of Special Education and Rehabilitation

5th International Scientific Conference
Zlatibor 24-27. September 2011.

SPECIJALNA EDUKACIJA
I REHABILITACIJA *danas*
SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION *today*

zbornik radova
proceedings



UNIVERZITET U BEOGRADU
FAKULTET ZA SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU

UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION

V međunarodni naučni skup
**SPECIJALNA EDUKACIJA I
REHABILITACIJA DANAS**

Zlatibor, 24-27. septembar 2011.

The Fifth International Scientific Conference
**SPECIAL EDUCATION AND
REHABILITATION TODAY**

Zlatibor, September, 24-27. 2011.

**Zbornik radova
Proceedings**

Beograd, 2011.

Belgrade, 2011

SPECIJALNA EDUKACIJA I REHABILITACIJA DANAS
SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION TODAY

Zbornik radova
Proceedings

V međunarodni naučni skup
The Fifth International Scientific Conference
Zlatibor, 24-27. septembar 2011.

Izdavač/Publisher:

Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju
University of Belgrade, Faculty of Special Education and Rehabilitation
Visokog Stevana 2, 11 000 Beograd
www.fasper.bg.ac.rs

Za izdavača/For publisher:

Prof. dr Jasmina Kovačević, dekan

Urednici:

Prof. dr Nenad Glumbić, Doc. dr Vesna Vučinić

Štampa/Printing:

AKADEMIJA

Beograd

Tiraž/Circulation: 300

ISBN

INTENZITETSKE VARIJACIJE U GOVORNOJ EKSPRESIJI PRIMARNIH EMOCIJA²

Maja Ivanović, Zorka Kašić

Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju,

U radu se iznose rezultati analize intenzitetskih varijacija glasova u govornoj ekspresiji primarnih emocija. Teorijski okvir za ovaj rad pružaju istraživanja koja se odnose na emotivnu jezičku funkciju, kao i na sredstva kojima se ona ostvaruju u jeziku. S obzirom da su ispitivanja reakcija netreniranih slušalaca na ekspresiju emocija u govoru pokazala da se ovo akustičko obeležje doživljava kao vrlo bitno u govornoj manifestaciji emocija, cilj ovog istraživanja je bio da se ispituju prosečne vrednosti i polja varijacija intenziteta glasova, kao i da se ispita da li pol govornika utiče na tip intenzitetskih varijacija u ekspresiji primarnih emocija. Analiza je izvršena na delu Korpusa govorne ekspresije emocija i stavova u srpskom jeziku (GEES). Analizom je obuhvaćeno 20 semantički neutralnih izolovanih reči koje je šest govornika (tri muškarca i tri žene) izgovaralo na pet načina (neutralni izgovor kao referentni i četiri primarne emocije: ljutnja, radost, strah i tuga). Segmentacija glasova i akustička analiza realizovane su softverskim paketom PRAAT koji pruža mogućnost analize akustičkih parametara. Statistička analiza dobijenih podataka izvršena je softverskim paketom SPSS. Rezultati su pokazali da se u odnosu na neutralni izgovor mogu utvrditi određene zakonitosti u variranju intenziteta pojedinih klasifikacionih grupa glasova u govornoj ekspresiji primarnih emocija kod izvornih govornika srpskog jezika. Pokazalo se i da pol govornika ima uticaja na tip intenzitetskih varijacija u govornoj ekspresiji emocija.

Ključne reči: intenzitet, varijacije, govorna ekspresija, primarne emocije.

UVOD

Emotivna jezička funkcija u svojoj osnovi nosi subjektivnu informaciju o govorniku. U svakodnevnoj komunikaciji odlučujući je odnos prema realnosti, a u emotivnom govoru kontekst je neizostavni i nezaobilazni element u tumačenju poruke. Kad je na delu emotivna jezička funkcija, nije dovoljno samo poznavanje gramatičkih pravila i leksikona, već su potrebna i neka iznijansirana znanja koja su tada odlučujuća. Zbog toga je neophodno postojanje komunikacione sposobnosti zahvaljujući kojoj se akcenat sa strukturne uređenosti jezika premešta na upotrebu jezika, u okviru situacionog konteksta (Bugarski, 1973).

Hajman Štajntal, osnivač lingvističkog psihologizma je prvi izneo stav da reči nemaju apsolutna značenja već da svaki pojedinac u njih umeće svoje lične emocije. Tako reči imaju samo konkretno značenje u trenutku izgovora, a svaki put to značenje varira u nijansama jer je uslovljeno emocionalnim iskustvom svakog pojedinca. Značenje sintaksičkih konstrukcija u vezi je sa psihološkim stanjem u kojem se govornik nalazi i sa izazivanjem određenih reakcija kod sagovornika.

² Rad je realizovan u okviru projekta *Jezici i kulture u vremenu i prostoru* br. OI178002 koji finansira Ministarstvo za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije, ciklus naučnih projekata 2011-2014.

Pripadnici ženevske škole smatrali su da ne postoji rečenica koja nema modalni karakter jer se svaki put u nju utiskuje nešto lično, emocionalno.

Druga polovina XX veka donosi i paralingvističke studije koje zanima koje individualne karakteristike ličnosti daju specifičnu obojenost iskazu, dok se kinemika bavila pokretima, položajem tela i facijalnom ekspresijom kao pomoćnim sredstvima komunikacije (Ivić, 2006).

Verbalna ekspresija emocija manifestuje se preko lingvističkih i akustičkih informacija. S obzirom na to da su brojna istraživanja u svetu, ali i kod nas, pokazala da su u smislu dodatne informacije o govorniku pouzdanije akustičke informacije (Bezooijen, 1984.; Abelin, Allwood, - 2000; Ambruš, 2000; Pereira, 2000; Kienast, Sendlemeier, 2000; Jovičić et al., 2004.; Đorđević et al., 2004; Jovičić, Kašić, 2004; Kašić, Jovičić, 2005; Rajković et al., 2007; Ivanović, 2008), mi smo u ovom radu ispitivali varijacije intenziteta, akustičkog obeležja koga sagovornici i - slušaoci doživljavaju kao glasnost. Glasnost se varira iz dva osnovna razloga. Postoje individualne razlike među govornicima u organizovanosti govornih segmenata, a naravno da i komunikativna situacija uslovljava promenu glasnosti u govoru.

Uobičajeno je da se glasnije govore delovi poruke u kojima je sadržan fokus informacije. Promena glasnosti u vidu pojačavanja ili utišavanja skreće pažnju sagovorniku na delove poruke. A glasnost (kao i tempo i intonacija) spada u jedno od ključnih obeležja ekspresije emocija u govornom izrazu.

Kad kažemo da je neki govor obojen emocijama, to znači da se neki glasovni elementi (akustički parametri) primaju kao *simptomi* koji nam nešto kazuju o ličnosti koja govori. Ako i ne vidimo govornika, možemo lako prepoznati njegov pol, starost, društveni položaj, a naročito njegovo fizičko ili emotivno stanje (da li je zdrav, da li ima neku govornu manu, da li je umoran, zadihan), ali i da li je besan, radostan, tužan ili uplašen (Muljačić:1972).

CILJ

Osnovni ciljevi ovog istraživanja su bili analiza akustičkog obeležja intenziteta u neutralnom izgovoru i u govornoj ekspresiji primarnih emocija, kao i utvrđivanje značajnosti varijacija intenziteta u govornim segmentima. Jedan od ciljeva je bio i ispitivanje uticaja pola govornika na varijacije intenziteta u neutralnom izgovoru i u govoru koji zahteva emotivno angažovanje.

METODOLOGIJA RADA

Istraživanje varijacija intenziteta u funkciji rasvetljavanja činjenica koje se tiču ekspresije emocija, čiji se rezultati iznose u ovom radu, izvršeno je na već formiranoj govornoj bazi emotivnih iskaza pod nazivom *Korpus govorne ekspresije emocija i stavova u srpskom jeziku – GEES* (Jovičić, Kašić, Đorđević, Vojnović, Rajković, Savković, 2004). Analiziran je deo jednog od četiri potkorpusa navedene baze, i to deo baze pod nazivom *Izolovane reči*, odnosno analizirano je 20 reči u pet izgovornih varijanata.

Statistička analiza podrazumevala je dobijanje usrednjenih vrednosti i varijacionih polja merenog parametra, za sve govornike i sve izabrane govorne segmente, u neutralnom izgovoru i u emotivno angažovanom govoru.

Akustička analiza izvršena je softverskim paketom *Praat* koji pruža mogućnosti merenja velikog broja akustičkih parametara.

Svi rezultati do kojih se došlo u ovom radu statistički su obrađeni. Za tu svrhu korišćen je softverski paket SPSS.

REZULTATI

S obzirom na činjenicu da je intenzitet jedna od osnovnih akustičkih karakteristika govora, smatrali smo da će varijacije ovog akustičkog obeležja imati značajnu ulogu u različitim varijantama govorne ekspresije emocija. Rezultate intenziteta glasova i njegovih varijacija u govornoj ekspresiji primarnih emocija analizirali smo u okviru klasifikacionih grupa glasova. U istraživanju intenzitetskih karakteristika određenog potkorpusa nisu analizirani svi glasovi srpskog jezika; ograničenje je činilo to što se u analiziranom korpusu nisu nalazili svi glasovi, ali su se nalazili predstavnici svih klasifikacionih grupa.

Ukupan intenzitet jednog glasa u bilo kojoj artikulacionoj bazi zavisi od načina njegove produkcije koji uslovljava celokupnu akustičku strukturu. Pored ukupnog intenziteta jednog glasa i njegovog relativnog intenziteta u odnosu na druge glasove, postoji i razlika u intenzitetu pojedinih delova glasa za vreme njegovog ostvarenja (Kašić, 2005: 62). Mi smo za potrebe ovog istraživanja merili ukupan intenzitet pojedinačnih glasova da bismo videli kako ovo akustičko obeležje varira u različitim tipovima govorne ekspresije primarnih emocija, odnosno kako varira intenzitet u formiranju suprasegmentnog obeležja glasnosti kao jezičkog izražajnog sredstva.

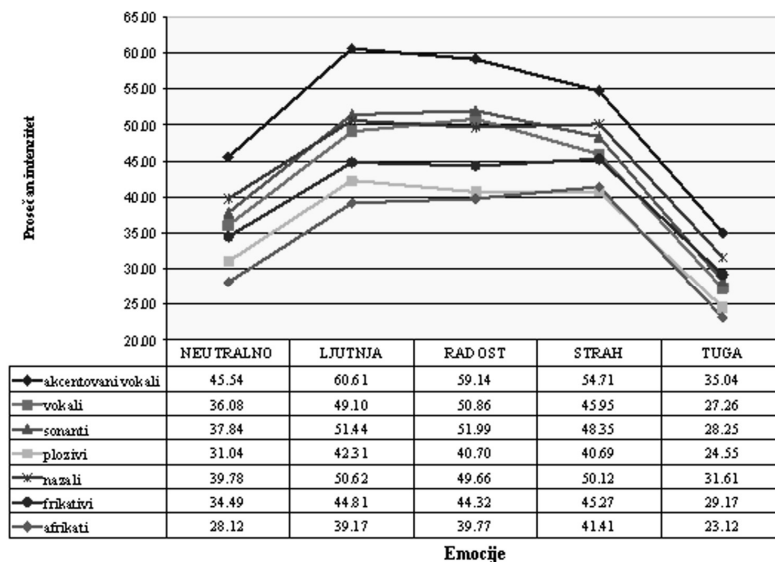
Merenje intenziteta svih govornih segmenata koji su se nalazili u istraživanom korpusu, uključujući i glasove, obavljeno je pomoću *Praat* programa, na sledeći način. Osnovu za merenje ukupne vrednosti intenziteta odabranih govornih segmenata čini intenzitetska kontura koja je dobijena u *Praat* opciji za intenzitet. Intenzitetska kontura se koristi za dobijanje mnoštva parametara koji je karakterišu. *Praat* program daje mogućnost izračunavanja sledećih intenzitetskih vrednosti: minimalne i maksimalne vrednosti intenziteta u intenzitetskoj konturi, srednje vrednosti intenziteta i standardnu devijaciju vrednosti intenziteta u intenzitetskoj konturi kao i ukupan intenzitet zvučnih segmenata. Intenzitet je definisan kao vazdušni pritisak, izražen u decibelima, relativan u odnosu na prag čujnosti.

Tabela 1 – Uzorak analiziranih glasova

	KATEGORIJA	N
VRSTE GLASOVA	akcentovani vokali	113
	neakcentovani vokali	222
	sonanti	140
	plozivi	190
	nazali	90
	frikativi	53
	afrikati	18
Ukupno	svi glasovi	826
Broj glasova po polu govornika	muški	410
	ženski	416

U tabeli 1 se može uočiti da se ukupan broj muških i ženskih glasova ne poklapa međusobno. Razlog za ovo nepodudaranje nalazi se u karakteristikama artikulacione baze srpskog jezika (Kašić et al., 2006), kao i u principu jezičke ekonomije. Naime, pojedinim glasovima koji su produkovani u finalnoj poziciji neke reči, ni tehnikom treniranog slušanja, ni ekspertskom proverom nije mogao biti određen intenzitet, nisu se „čuli“, odnosno, govornici ih nisu ni produkovali. Broj takvih glasova je nešto veći kod muških nego kod ženskih govornika što može biti slučajna pojava jer se i kod ženskih govornika takođe dešavalo da u finalnoj poziciji ne produkuju glas.

Grafik 1 – Prosečan intenzitet vrsta glasova po emocijama



Na osnovu Grafika 1, redosled klasifikacionih grupa glasova, počev od glasova sa najvećim intenzitetom, u svakoj pojedinačnoj ekspresiji emocija izgledao bi ovako:

Tabela 2 – Dva tipa varijacija glasova u prosečnim decibelskim vrednostima

Tip glasova/ rang po emocijama	NEUTRALNO	LJUTNJA	RADOST	STRAH	TUGA
Varijacija istog tipa po emocijama					
akc.vokali 60,61-35,04 25,57	akc.vokali 45,54	akc.vokali 60,61	akc.vokali 59,14	akc.vokali 54,71	akc.vokali 35,04
oralni sonanti 51,99-28,25 23,74	nazali 39,78	oralni sonanti 51,44	oralni sonanti 51,99	nazali 50,12	nazali 31,61
neakc.vokali 50,86-27,26 23,60	oralni sonanti 37,84	nazali 50,62	neakc.vokali 50,86	oralni sonanti 48,35	frikativi 29,17
nazali 50,62-31,61 19,01	neakc.vokali 36,08	neakc.vokali 49,10	nazali 49,66	neakc.vokali 45,95	oralni sonanti 28,25
afrikati 41,41-23,12 18,29	frikativi 34,49	frikativi 44,81	frikativi 44,32	frikativi 45,27	neakc.vokali 27,26
plozivi 42,31-24,55 17,76	plozivi 31,04	plozivi 42,31	plozivi 40,70	afrikati 41,41	plozivi 24,55

frikativi 45,27-29,17 16,10	afrikati 28,12	Afrikati 39,17	afrikati 39,77	plozivi 40,69	afrikati 23,12
Varijacije unutar tipova glasova	45,54-28,12 17,42	60,61-39,17 21,44	59,14-39,77 19,37	54,71-40,69 14,02	35,04-23,12 11,92

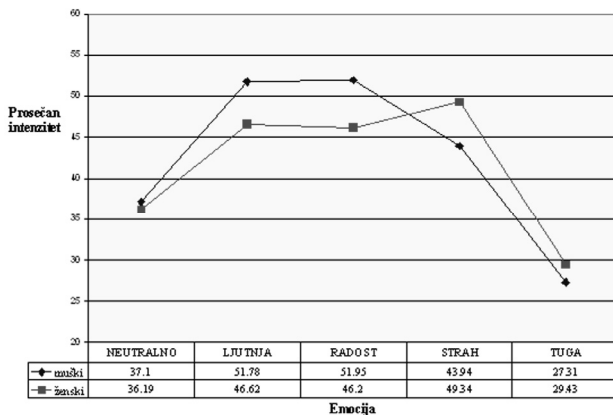
U tabeli 2 mogu se uočiti dva tipa varijacija. Prvi tip predstavljaju intenzitetske razlike među glasovima unutar glasovnog sistema (vertikalni rangovi). Uz napomenu da se, ipak, radi o govornicima sa treniranim scenskim govorom, i da nisu razdvajani rezultati za zvučne i bezvučne konsonante, rezultati za neutralni izgovor nisu u suprotnosti sa podacima koji su ranije iznošeni za sonornost, odnosno čujnost glasova u srpskoj artikulacionoj bazi (Miletić, 1952: 48), a rezultati pokazuju sličnu tendenciju kao i rezultati istraživanja intenziteta pojedinačnih glasova u drugim artikulacionim bazama (Kristal, 1996).

Može se videti da su (u istraživanom korpusu) prosečne vrednosti intenziteta glasova unutar glasovnog sistema u neutralnom izgovoru u rasponu od najveće 45,54 (akcentovani vokali) do najmanje koja iznosi 28,12 decibela za bezvučni afrikat *c*. Takođe se može videti da unutar prvog tipa varira i intenzitetski raspon unutar glasovnog sistema u govornoj ekspresiji emocija. Intenzitetski raspon među tipovima glasova povećava se kod ljutnje (60,61-39,17=21,44) i radosti (59,14-39,77=19,37) a smanjuje u odnosu na neutralni izgovor kod straha (54,71-40,69=14,02) i tuge (35,04-23,12=11,92).

Najveći intenzitet u svim varijantama govorne ekspresije imaju akcentovani vokali, što je i očekivano, s obzirom na funkciju slogovnog akcenta u čijem jezgru se nalazi akcentovani vokal. Odmah iza akcentovanih vokala, na našoj intenzitetskoj skali nalaze se nazali i/ili oralni sonanti, neakcentovani vokali, dok se u donjem delu tabele, iznad afrikata nalaze plozivi i frikativi (osim u tuzi, gde su neakcentovani vokali pri kraju skale, dok su frikativi iznad njih, a kompletna intenzitetska skala je u ekspresiji tuge krajnje netipična!). Rang glasova u različitim tipovima govorne ekspresije pokazuje da se intenzitet ne menja linearno nego da se u svim tipovima razlikuje i rang intenziteta pojedinih klasifikacionih grupa. Ova pojava je naročito uočljiva u izmenama ranga za nazale, oralne sonante i neakcentovane vokale.

U tabeli 2 može se videti drugi tip varijacija intenziteta. To su varijacije iste grupe glasova u različitim tipovima govorne ekspresije. Najveći prosečan intenzitetski raspon varijacija je unutar grupe akcentovanih vokala, i to 25,57 decibela, a najmanji unutar grupe frikativa 16,10 decibela. Ovako veliki intenzitetski raspon unutar identične grupe glasova (vokali 25,57; nazali 19,01; oralni sonanti 23,74; neakcentovani vokali 23,60; frikativi 16,10; plozivi 17,76; afrikati 18,29) je sigurno jedan od bitnih pokazatelja govorne ekspresije emocija.

Na grafiku br. 2 se uočava da u neutralnom govoru nema značajne razlike u intenzitetu glasova između muških i ženskih govornika. Takođe, uočava se da je intenzitet kod oba pola najmanji u tuzi, a najveći u ljutnji i radosti. Dok u ljutnji i radosti intenzitet kod muškaraca značajno raste, u strahu je veliki pad intenziteta u odnosu na ove dve emocije. Međutim, u strahu, kod žena raste intenzitet glasova, a i u tuzi je nešto veći nego kod muškaraca. Iako nije istraživani veliki broj govornika, a govornici (glumci) su, ipak, simulirali emotivnu ekspresiju, naši rezultati ukazuju na mogućnost da muškarci i žene koriste različite intenzitetske strategije u govornoj ekspresiji tuge i straha.



Grafik 2 – Prosečan intenzitet vrsta glasova po polu govornika i emocijama

DISKUSIJA

Analiza pokazuje da vrsta glasova ima statistički značajan efekat na prosečan intenzitet glasova u svim emocijama, odnosno da se međusobno značajno razlikuje promena prosečnog intenziteta različitih vrsta glasova u ekspresiji svake istraživane emocije.

Pol govornika ima efekta na prosečan intenzitet glasova u ljutnji, radosti, strahu i tuži. U neutralnom, pol govornika nema statističku značajnost. To znači da se značajno razlikuje prosečan intenzitet glasova u različitim varijantama govorne ekspresije emocija kod muških i ženskih govornika u svim izgovorima osim u neutralnom.

Interakcija faktora vrste glasova i pola govornika nema statistički značajan efekat na prosečan intenzitet kod različitih emocija, što znači da je efekat vrste glasova nezavistan od efekta pola.

Za nivo intenziteta svih vrsta glasova u neutralnom, ljutnji i radosti je karakteristično njegovo opadanje kod ženskih govornika u odnosu na muškarce, dok je u strahu i tuži zabeležen porast intenzitetskih vrednosti kod ženskih glasova u poređenju sa muškim.

Statistička analiza je pokazala da se značajno međusobno razlikuju prosečni intenziteti različitih vrsta glasova u svim ekspresijama emocija. Najveći intenzitet u svim varijantama govorne ekspresije emocija imaju **akcentovani vokali**, što se objašnjava činjenicama koje stoje u vezi sa karakteristikama našeg akcenatskog sistema. Sledeća grupa glasova sa visokim intenzitetom su **nazali i oralni sonanti**, dok je kod glasova koji spadaju u **plazive i afrikate** izmeren najmanji intenzitet. Ostale grupe glasova se nalaze između navedenih.

U glasove sa najmanjim prosečnim intenzitetom spadaju afrikati i plazivi. Za plazive se u savremenoj fonološkoj teoriji postavlja pitanje da li je akustički naput za percepciju ovih glasova tišina ili su to koncentri šuma u poslednjem delu trajanja glasa ili tranzicije prethodnog vokala. Trajanje plaziva je uglavnom određeno tišinom (na spektru – belinom, izuzev zvučnih plaziva kod kojih je vidljivo prisustvo osnovnog tona), tako da su plazivi grupa glasova sa vrlo niskim nivoom intenziteta. Afrikati, sliveni od jednog plaziva i jednog frikativa imaju u prvom delu trajanja tišinu plaziva, u drugom frikativni šum, što afrikate svrstava među glasove veoma slabog intenziteta. Jedan od razloga što su se afrikati našli na poslednjem intenzitetskom mestu (posle plaziva) u našem istraživanju je i taj što u ispitivanom korpusu nije bilo zvučnih afrikata, a plazivi su bili i zvučni i bezvučni.

Pol govornika takođe bitno učestvuje u intenzitetskom nivou različitih ekspresija. Pol ima statističku značajnost u svim emocijama, osim u neutralnom izgovoru. To znači da se

prosečan intenzitet glasova značajno razlikuje u svim govornim ekspresijama emocija kod muških i ženskih govornika u svim izgovorima, osim u neutralnom. Šire polje varijacija intenziteta glasova imaju muški govornici u svakoj ekspresiji. Može li se na osnovu ovih podataka zaključiti da je intenzitet “muško sredstvo” u govoru koji je emotivno angažovan, bar na glasovnom nivou?

Najmanji je intenzitet u tuzi kod oba pola, a najviši nivo dostiže u ljutnji i radosti. Kada se uporede ženske i muške varijante različitih izgovora, uočava se da je kod ženskih govornika intenzitet u neutralnom, ljutnji i radosti niži nego kod muških, a u strahu i tuzi intenzitet kod žena raste u odnosu na muškarce.

ZAKLJUČAK

Rezultati ovog istraživanja pokazuju da su varijacije intenziteta glasova bitno akustičko sredstvo u govornoj ekspresiji primarnih emocija.

Govornu ekspresiju *ljutnje, radosti i straha* karakteriše značajno povećanje intenziteta svih tipova glasova (u odnosu na neutralni izgovor), ali u različitom stepenu za svaku emociju ponaosob.

Govornu ekspresiju *tuge* karakteriše značajno smanjenje intenziteta svih tipova glasova u odnosu na neutralni izgovor.

Rezultati takođe pokazuju da se ne varira intenzitet linearno kod svih glasova nego da se u svim tipovima razlikuje i rang intenziteta pojedinih klasifikacionih grupa što može ukazivati na neku zakonitost intenzitetskih varijacija.

Kad su u pitanju polne razlike u manifestaciji emocija, činjenica je da je u svim istraživanjima u različitim artikulacionim bazama, veći intenzitet zabeležen kod muških govornika (Hammerschmidt, Jurgens, 2006).

Prilično je izvesno da ne postoji statistička značajnost između pola govornika i bilo koje emocije odnosno, da ne postoje strukturne karakteristike u ekspresiji emocija koje se generalno diferenciraju na muške i ženske, ali je takođe prilično izvesno da postoje neki parametri na akustičkom planu koji nose informaciju da li je govornik pripadnik muškog ili ženskog pola.

LITERATURA

1. Abelin, A., Allwood, J. (2000). *Cross linguistic interpretation of emotional prosody*, Proc. of ISCA Workshop on Speech & Emotion, Northern Ireland, 2000.
2. Ambruš, D. Č. (2000). *Collecting and Recording of an Emotional speech Database*, daniel.ceh@uni-mb.si.
3. Bezooijen, van R.A.M.G, (1984). *The Characteristics and Recognizability of Vocal Expression of Emotions*, Foris, Dordrecht, The Netherlands.
4. Bugarški, R. (1973). Lingvistička teorija i društvena funkcija jezika. *Treći program Radio Beograda*, 109-115.
5. Đorđević M., Jovičić S., Rajković M., Kašić Z. (2004). Analiza značajnosti akustičkih obeležja u distinkciji primarnih emocija u emotivnom govoru. *Zbornik radova DOGS 2004*. Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka, 53-56.
6. Hammerschmidt, K., Jurgens, U. (2006). *Acoustical Correlates of Affective Prosody*. Gottingen, Germany.
7. Ivanovic, M. (2008). Trajanje glasova u govornoj ekspresiji primarnih emocija. *Zbornik radova DOGS 2008.*, 82-86.
8. Ivanović, M. (2008a). *Varijacije tempa i glasnosti u govornoj ekspresiji primarnih emocija*. Filološki fakultet u Beogradu (magistarska teza).

9. Ivić, M. (2006). *Pravci u lingvistici*. Beograd: Biblioteka XX vek.
10. Jovičić, S. T., Kašić Z. (2004). Govorna ekspresija emocija. *Govor i jezik-multidisciplinarna istraživanja*. Beograd: IEFPG, 185-214.
11. Jovičić, S., Kašić, Z., Đorđević, M., Vojnović, M., Rajković, M., Savković, M. (2004). *Korpus govorne ekspresije emocija i stavova u srpskom jeziku – GEES*.
12. Kašić Z., Jovičić S. (2005). Neke govorne manifestacije emocija u artikulacionoj bazi srpskog jezika. *Srpski jezik, X/1-2*, Beograd, 273-287.
13. Kašić Z., Jovičić S., Đorđević M. (2006). O definisanju kraja izgovorene reči. Beograd: *ETRAN 2006, Zbornik radova*, 462-465.
14. Kienast, M., Sendlmeier, W.F. (2000). *Acoustical Analysis of Spectral and Temporal Changes in Emotional Speech*. Proc. Of ISCA Workshop on Speech & Emotion, Northern, Ireland, 2000.
15. Kristal, D. (2006). *Kembrička enciklopedija jezika*. Beograd: Nolit.
16. Miletić, B. (1952). *Osnovi fonetike srpskoga jezika*. Beograd: Znanje.
17. Muljačić, Ž. (1972). *Opća fonologija i fonologija suvremenog italijanskog jezika*. Zagreb: Školska knjiga.
18. Peco, A. (1991). *Osnovi akcentologije srpskohrvatskog jezika*. Beograd: Naučna knjiga.
19. Pereira, C. (2000). *Dimensions of Emotional meaning in Speech*. Proc. Of ISCA Workshop on Speech & Emotion, Northern Ireland, 2000.
20. Rajković M., Jovičić S., Kašić Z., Đorđević M. (2007). Psycholinguistic Experiments in Recognition of Vocal Emotions Expression: Multidimensional Coherence. *Primenjena lingvistika* 8, 231-244.

INTENSITY VARIATIONS IN SPEECH EXPRESSION

Maja Ivanović, Zorka Kašić

University of Belgrade, Faculty of Special Education and Rehabilitation

The aim of this paper is to establish the significance of intensity variations in speech expression. The theory used for this purpose is based on researches on emotional function in language system and language means that provide some extra informations about the speaker. The research of the intensity variations was done on on the part of the Corpus of the Speech Expression of the Emotions and Attitudes in the Serbian Language. The analyse was done on twenty semantiely neutral and isolated words spoken by six speakers (3male and 3 female speakers), varying from neutral to basic emotions (anger, happiness, fear and sadness). The results of this research show that there exist statistically significant values in intensity variations as well as for male and female speaker.

Key words: *intensity, variations of intensity, speech expression*