

Nina Lj. Sudimac  
Filozofski fakultet  
Univerzitet u Nišu

## KONTRASTIVNA ANALIZA VISOKIH/ ZATVORENIH VOKALA U PRODUKCIJI IZVORNIH GOVORNIKA BRITANSKOG ENGLESKOG I SRPSKOG JEZIKA<sup>1</sup>

Apstrakt: *U radu su predstavljene rezultati kontrastivne analize visokih (zatvorenih) vokala engleskog /i:/, /ɪ/, /ʊ/, /u:/ i srpskog /i, u/ jezika u produkciji dvadesetoro izvornih govornika, adolescenata (14–15 godina) sa područja jugoistočne Engleske (Ramzgejt) i severne Srbije (Ruma). I jedni i drugi čitali su liste reči koje su demonstrirale i duge i kratke visoke vokale u oba jezika. Akustičkom analizom (Praat, Boersma–Weeninik) merene su vrednosti prva tri formanta (F1, F2, F3), kao i trajanje naglašenih vokala (duration), koje su statistički analizirane i pronađene su srednje vrednosti kod obe grupe govornika (SPSS 20.00). Rezultati pokazuju da su srpski vokali nešto otvoreniji od engleskih (imaju više vrednosti za F1), ali da su engleski vokali centralizovaniji od srpskih, kao i to da se srpski vokali /i/ i /u/ razlikuju na osnovu vrednosti F2 – /i/ je znatno centralizovanije od vokala /u/, dok se u engleskom jeziku oba vokala realizuju uz veoma slične vrednosti F2 – teže centralizaciji. Na planu trajanja vokala rezultati pokazuju da srpski vokali imaju duže trajanje i u kratkim i u dugim akcentovanim slogovima – pre svega kratkim, gde razlika iznosi i do 52,19 ms.*

*Ključne reči: engleski, srpski, akustička fonetika, kvalitet vokala, trajanje vokala, kontrastivna analiza.*

<sup>1</sup> Rad je urađen u okviru projekta *Opis i standardizacija savremenog srpskog jezika* (br. 178021), koji u celini finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

## 1. Uvod

Vokalski sistem engleskog jezika sastoji se od dvanaest čistih vokala, monoftonga (i:, ɪ, e, æ, a:, ɒ, ɔ:, ʊ, u:, ʌ, ɜ:, ə), koji su u literaturi označeni kao kratki i dugi, odnosno opušteni/labavi i napeti (*lax and tense*). S druge strane, srpski jezik broji pet čistih vokala, monoftonga (a, e, i, o, u), pri čemu ne možemo praviti distinkciju kao kod engleskih vokala, ali u svakom paru možemo uspostaviti kontrast po kratkoći/dužini, odnosno silaznosti/uzlaznosti. Nosioци razlike među vokalima – parovima u srpskom jeziku jesu akcenti, kojih je četiri – kratkosilazni, kratkouzlazni, dugosilazni i dugouzlazni. Zahvaljujući njima vokale možemo kontrastirati prema pomenutim osobinama, jer nasuprot engleskom jeziku, u kome svaki vokal predstavlja posebnu fonemu i u kome kvantitet predstavlja distinktivno obeležje koje određuje identitet vokalske foneme, u srpskom to nije slučaj: prozodijske, suprasegmentalne strukture (gde spada i akcenat) nosioци su razlike. Radovi koji se bave akustičkim opisom engleskog jezika brojni su (Fant 1970; Kent & Reader 1992; Ladefoged 1993; Detering 1997; Fujimura & Erickson 1997; itd.) i kreću se od opisa standardnog RP akcenta, preko različitih regionalnih varijeteta – kako britanskog tako i američkog engleskog (Ferragne & Pellegrino 2010) do poređenja akustičkih osobina vokala u produkciji izvornih i neizvornih govornika engleskog jezika. U veoma obimnoj i relevantnoj literaturi nailazimo na opis vokala engleskog jezika koji se odnosi na vokalski kvalitet – pri čemu se vrednosti prva tri formanta (F1, F2, F3) odnose na opis vokala uopšte, dok vrednosti četvrtog i petog formanta (F4, F5) referišu o individualnim osobinama kod svakog govornika, kao i na vokalski kvantitet. Kada je reč o srpskom jeziku, najveći broj radova baziran je na opisu vokala u produkciji standardnih govornika pretežno sa teritorije Vojvodine, tj. Novog Sada (Ivić–Lehiste 1963, 1965, 1967, 1996; Gudurić 2004; Marković i Bjelaković 2006, 2009). Proučavanja drugih varijeteta vezana su za rad Lončar Raičević, koja je u svojoj tezi proučavala akustičke vrednosti vokala užičkog kraja (Lončar Raičević 2015, 2016) kao i Paunović koja se bavila vrednostima vokala niškog urbanog varijeteta (Paunović 2003).

*Tabela 1: Vrednosti formantata (izražene u hercima) za engleske visoke vokale u britanskom varijetetu prema Gimson 1970: 98*

VOKALI	i:	ɪ	u:	ʊ
F1	280	360	320	380
F2	2620	2220	920	940
F3	3380	2960	2200	2300

Tabela 2: Vrednosti formantata (izražene u hercima) za srpske visoke vokale prema Ivić i Lehiste 1967

VOKALI	DUGO /I/	KRATKO /I/	DUGO /U/	KRATKO /U/
F1	385	410	455	455
F2	2155	2045	755	820
F3	2730	2595	1965	1920

Predmet ovoga rada jeste kontrastivna analiza visokih<sup>2</sup> vokala u engleskom (*i*, *ɪ*, *ʊ*, *u*;) i srpskom jeziku (*i*, *u*) u produkciji izvornih, urbanih govornika (*native urban speakers*). Cilj je bio utvrditi sistematske odlike ovih naizgled sličnih vokala u odabranim jezicima na primeru izgovora adolescenata, dakle, mlađih predstavnika varijeteta odabranih jezika, u domenu vokalskog kvaliteta i trajanja vokala. Time smo želeli da opišemo vokale u odabranim jezicima u sadašnjem trenutku, praveći korelaciju sa rezultatima ranijih istraživanja, i da vidimo koje su to sličnosti u realizaciji vokala u ovim jezicima – šta možemo smatrati, donekle, univerzalnom pojavom na fonetskom nivou, a koje su razlike.

## 2. Prethodna kontrastivna istraživanja

Kontrastivna istraživanja na planu fonetike/fonologije zastupljena su najviše iz perspektive uticaja maternjeg jezika (L1) na usvajanje fonetskog sistema stranog jezika (L2) – pri čemu se najveći broj radova odnosi na engleski kao najrasprostranjeniji jezik<sup>3</sup>. Mnogi autori bavili su se ovom temom, opisujući, pritom, fonetski sistem maternjeg jezika, među kojima nailazimo na španski (Bradlow 1995), japanski (Tsukada 1999), slovački (Gregova 2008), francuski (Markey 1998) itd. – jedino je u radu Gregove (2008) izvršena kontrastivna analiza između slovačkog i engleskog jezika, ne na planu usvajanja drugog jezika (L2), već na planu proučavanja konkretnih fonetskih odlika ovih jezika.

Kada je reč o kontrastivnim istraživanjima srpskog i engleskog jezika na planu fonetike/fonologije, nažalost, moramo konstatovati da je njihov broj mali. Naime, najveći broj istraživanja vezan je ili za tradicionalno-strukturalistički, pre svega artikulacioni opis vokala u ovim jezicima (Mihajlović 1969) ili za interferenciju, uticaj fonološke strukture maternjeg, srpskog jezika (L1) na usvajanje glasova engleskog (L2) jezika. Od starijih istraživanja druge grupe pominjemo radove:

<sup>2</sup>U literaturi egzistiraju dva termina – visoki i zatvoreni vokali, kako je i navedeno u naslovu i apstraktu našeg rada, ali će u daljem tekstu biti zastupljen samo jedan (visoki) zbog jednostavnosti i preglednosti rada.

<sup>3</sup>U literaturi je opisan kako britanski tako i američki i australijski engleski.

Mihajlović (1957, 1969), Đokić (1980–81<sup>4</sup>, 1984). Istraživanja novijeg datuma vezuju se za rad Paunović (2003, 2009), Marković (2007, 2009, 2012), Čubrović (2007), Savić (2007, 2009). U svim navedenim radovima autori su na primeru različitih varijeteta – pretežno novosadskog, ali i niškog (Paunović 2003) ukazivali na to koje su poteškoće u usvajanju engleskih vokala (pretežno usvajanje engleskog /æ/, i *fronting* /u/, zbog pomerene artikulacije ka prednjem, središnjem delu vokalskog trougla).

Nasuprot gorenavedenim radovima, u istraživanju se ne bavimo kontrastivnim proučavanjem vokala iz ugla interferencije srpskih vokala na usvajanje engleskih: analiziraćemo vokalski kvalitet i kvantitet u produkciji izvornih, mlađih govornika u oba jezika. Istraživanje smatramo korisnim jer daje podatke o akustičnim osobinama vokala u dva jezika u aktuelnom trenutku i time doprinosi fonetskom opisu odabranih jezika.

### 3. Metodologija

Glavni cilj istraživanja ogledao se u sledećem: kontrastivnom analizom, metodama eksperimenatlnne fonetike, utvrditi odlike visokih vokala u dva jezika – engleskom i srpskom. Istraživačka pitanja koja smo postavili i na koja smo hteli da dobijemo odgovore bila su:

1. Koje su sličnosti i razlike u pogledu vokalskog kvaliteta na primeru visokih vokala u engleskom i srpskom jeziku?
2. Koje su sličnosti i razlike u pogledu trajanja vokala/kvantiteta visokih vokala u engleskom i srpskom jeziku?
3. Kakvi su odnosi među vokalima unutar samih jezika i postoje li neke univerzalne fonetske korelacije na nivou oba jezika?

U istraživanju je učestvovalo dvadesetoro ispitanika – po desetero u engleskom i srpskom jeziku. Ispitanici su birani na osnovu tri kriterijuma: *regionalnog porekla* – svi ispitanici unutar oba jezika bili su sa istog govornog područja; *pola* – zbog metodološke ujednačenosti odlučili smo se da sve osobe budu istog pola – u ovom slučaju ženskog; *uzrasta* – nastojali smo da ispitanici budu adolescenti, mlađe osobe, predstavnici urbanih varijeteta unutar oba jezika (14 – 15 godina).

Engleski govornici poreklom su iz jugoistične Engleske, tačnije iz Ramzgejta, dok su ispitanici iz Srbije poreklom sa severa, tačnije iz Rume. Rezultati istraživanja o britanskom akcentu engleskog jezika (Ferragne & Pellegrino 2010) daju rezultate za

<sup>4</sup> Autorka se bavi analizom diftonga, te ovo istraživanje nije direktno relevantno za naše.

Nina Lj. Sudimac

13 regija, među kojima nema jugoističnog dela Engleske odakle su bili naši ispitanici, te u skladu s time sprovedeno istraživanje daje doprinos opisu britanskih varijeteta. S druge strane, o govoru Vojvođana je dosta pisano (u većini postojećih radova najveći broj ispitanika bio je iz Novog Sada), te ćemo se u interpretaciji rezultata pozvati na relevantnu literaturu, uzimajući u obzir neispitanost konkretnog grada i uzrast ispitanika.

Svi ispitanici podvrgnuti su istom eksperimentu – čitanju listâ reči koje ilustruju sve relevantne vokalske distinkcije u kvalitetu i kvantitetu engleskih /i:/, ɪ, ʊ, u:/, odnosno srpskih /i, u/ vokala. Prilikom selekcije i odabira reči u obzir smo uzimali sledeće parametre (pored gorenavedenog kriterijuma – zastupljenosti vokala u svim distinktivnim kvalitativno-kvantitativnim odnosima): da bude zastupljen podjednak broj primera sa svakim proučavanim vokalom – po sedam; da reči u oba jezika budu u istom fonetskom okruženju (bitno je da sredina u oba jezika u upoređivanim rečima bude ista – zvučna/bezvučna); da reči imaju isti broj slogova – ukoliko nije jednosložna reč, čija je brojnost najfrekventnija; da kod višesložnih reči otvorenost/zatvorenost slogova (kako naglašanih tako i nenaglašanih) bude ostvarena isto; da reči budu poznate ispitanicima.

Tabela 3: Lista reči sa engleskim i srpskim visokim vokalima

Engleski prednji visoki vokali		Engleski zadnji visoki vokali	
i:	ɪ	u:	ʊ
bead	bidding	pool	pull
peak	picture	booth	book
team	pill	boot	butcher
peace	pistole	poodle	pudding
steep	stipulate	soup	put
cheek	chicken	super	push
cheap	chip	stoop	stood
Srpski prednji visoki vokali		Srpski zadnji visoki vokali	
Dugo /i/	Kratko /i/	Dugo /u/	Kratko /u/
Zid	bilding	put	puls
Plik	piksla	but	kuk
Tim	stil	drug	žučan
Sin	pištolj	pusto	puding
Tip	tipovati	skup	šut
Krik	čilaš	skut	tuš
Čin	čip	Tup	dud

*Kontrastivna analiza visokih/zatvorenih vokala u produkciji izvornih govornika  
britanskog engleskog i srpskog jezika*

Snimanje je vršeno direktno na računaru, a datoteke su snimane kao audio-fajlovi (format *.wav*). Spektralna analiza izvršena je u *Praat*-u (Boersma–Weenink, verzija 6.0.14, 2010) i obuhvatala je opis vokalskog kvaliteta (F1, F2, F3) i trajanja naglašanih vokala (*duration*) u oba jezika. Rezultati su predstavljeni tabelarno, sa vrednostima izraženim u hercima (Hz) za vokalski kvalitet i u milisekundama (ms) za trajanje vokala – date su prosečne vrednosti sračunate u SPSS-u (verzija 20.00). Predstavljanje rezultata praćeno je i grafičkim prikazom rasporeda vokala u engleskom i srpskom jeziku – najpre su izloženi rezultati za prednje visoke, a potom za zadnje visoke vokale.

#### 4. Analiza rezultata i diskusija

##### 4.1. Analiza vokalskog kvaliteta u engleskom i srpskom jeziku

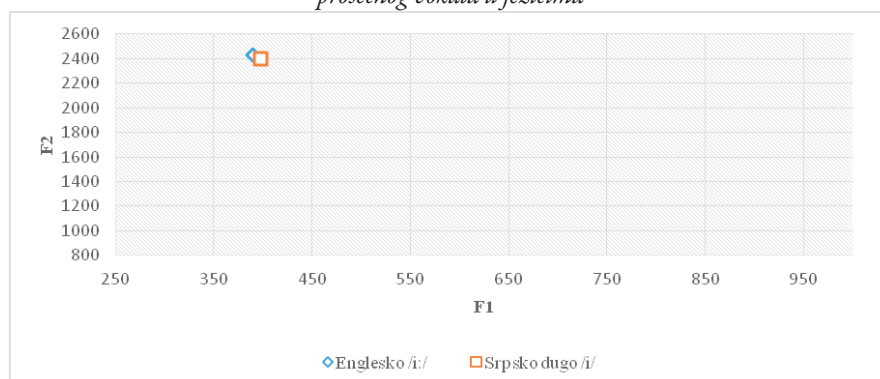
##### 4.1.1. Analiza vokalskog kvaliteta prednjih visokih vokala

Prosečne vrednosti formanta engleskog vokala /i:/ i dugog srpskog vokala /i/, izmerene u rečima izgovorenim od strane dvadesetoro subjekata, date su u *Tabeli 4* – za svaki vokal izvršena je deskriptivna statistička analiza koja obuhvata minimalnu vrednost vokala na nivou svih ispitanika, maksimalnu vrednost vokala, srednju vrednost vokala i standardnu devijaciju. Sve vrednosti izražene su u hercima (Hz).

*Tabela 4: Prosečne vrednosti engleskog vokala /i:/ i srpskog vokala /i/ pod dugim akcentom*

Vrednosti	VREDNOSTI ZA F1, F2 I F3 KOD PREDNJIH VISOKIH (DUGIH) VOKALA U ENGLESKOM I SRPSKOM JEZIKU							
	Englesko /i:/				Srpsko dugo /i/			
	Prosek	Min	Max	St. Dev.	Prosek	Min	Max	St. Dev.
F1	389,48	346,80	451,90	31,38	397,47	331,55	453,63	38,62
F2	2431,23	2227,87	2578,03	125,39	2402,60	2010,23	2635,43	232,54
F3	2979,53	2809,28	3216,57	105,73	2964,21	2657,09	3207,02	196,07

Slika 1: Grafički prikaz engleskog /i:/ i srpskog dugog /i/ – ukršteno predstavljanje prosečnog vokala u jezicima



Izmerene prosečne vrednosti govore o sličnoj realizaciji dugih vokala /i/ u oba jezika – nešto više vrednosti zabeležene su u srpskom jeziku, što govori o blagoj otvorenosti ovog vokala, ali izmerena razlika na nivou vrednosti za F1 (7,99 Hz) nije velika da bi sa sobom nosila upečatljivu razliku. I vrednosti drugog formanta (F2) govore o sličnoj ostvarenosti ovih vokala u ispitivanim jezicima, s time što su neznatno više vrednosti (razlika iznosi 28,63 Hz) izmerene u engleskom vokalu, te vokal beležimo kao blago centralizovaniji od srpskog.

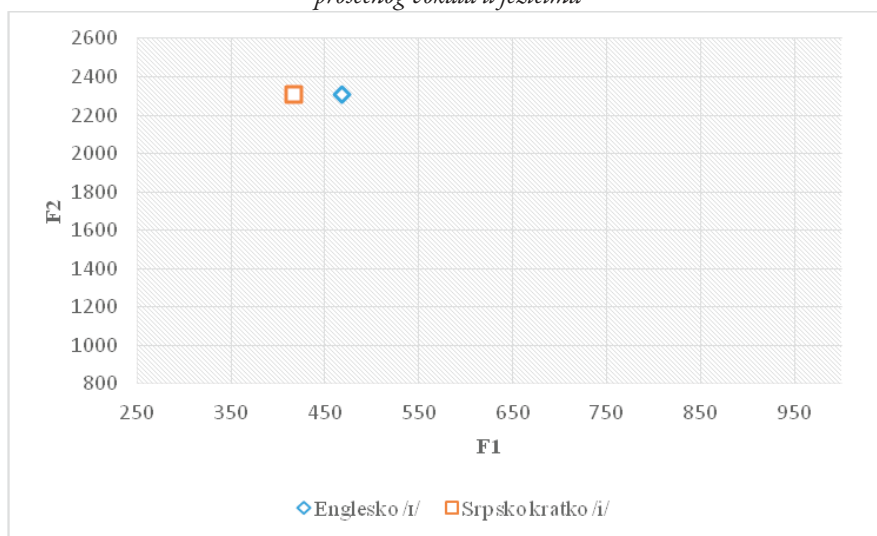
S druge strane, vrednosti formanata u kratkim slogovima govore o razlici između ispitivanih vokala (vrednosti, izražene u hercima, nalaze se u Tabeli 5): više vrednosti za F1 i niže za F2 kod engleskog vokala svedoče o njegovom povlačenju i centralizaciji u vokalskom prostoru; srpski kratak vokal ima niže vrednosti za F1 u odnosu na engleski vokal i nešto više za F2, te ga beležimo kao periferniji. U oba jezika zapažamo više vrednosti za F1 u kratkim naglašenim slogovima, što govori o korelaciji između vokalskog kvantiteta i vrednosti formanata: njegovim smanjenjem, vrednosti formanata su više.

Tabela 5: Prosečne vrednosti engleskog vokala /i/ i srpskog vokala /i/ pod kratkim akcentom

Vrednosti	VREDNOSTI ZA F1, F2 I F3 KOD PREDNJIH VISOKIH (KRATKIH) VOKALA U ENGLISKOM I SRPSKOM JEZIKU							
	Englesko /i/				Srpsko kratko /i/			
	Prosek	Min	Max	St. Dev.	Prosek	Min	Max	St. Dev.
F1	467,59	423,78	519,39	33,59	415,96	362,99	471,62	43,89
F2	2309,52	2154,91	2408,18	88,15	2310,48	2147,67	2458,53	104,07
F3	2973,93	2789,23	3062,28	96,43	2922,23	2793,94	3079,31	103,65

*Kontrastivna analiza visokih/zatvorenih vokala u produkciji izvornih govornika britanskog engleskog i srpskog jezika*

*Slika 2: Grafički prikaz engleskog /i/ i srpskog kratkog /i/ – ukršteno predstavljanje prosečnog vokala u jezicima*



Zabeležene i izmerene vrednosti u našem istraživanju – na primeru vokala /i/ u britanskom engleskom, slične su nekim ranije vršenim istraživanjima, s time da određene individualne karakteristike – pol, uzrast, boja glasa, ali i grupne – regionalna pripadnost, imaju veliku ulogu u svakom pojedinačno obavljenom istraživanju. Ferragne i Pellegrino (2010) merili su vrednosti formantata u 13 različitih britanskih varijeteta<sup>5</sup>, te je pokazano da je njihova realizacija šarolika u zavisnosti od regiona i da je pokazatelj teritorijalne pripadnosti: njihove vrednosti za vokal /i:/ kreću se od 248 do 335 Hz, za /ɪ/ od 350 do 465 Hz. Naše vrednosti su nešto više i govore o većoj otvorenosti ovih vokala u produkciji adolescenata, a vrednosti za drugi formant (F2) govore o blagom povlačenju ka periferiji (uporediti naše vrednosti sa F2 2217, 2227 Hz za /i:/, odnosno 2058, 1854 Hz za /ɪ/).

S druge strane, rezultati za srpski jezik pokazuju priličnu ujednačenost sa rezultatima ranijih istraživanja – pre svega Ivić–Lehiste (1967), Marković–Bjelaković (2006): za kratak vokal /i/ prosečne vrednosti za F1 (u produkciji ženâ) iznose 350 Hz, za F2 2670 Hz, dok se kod dugog vokala /i/ kreću od 345 Hz za F1 do 2600 za F2 (Ivić–Lehiste 1967: 63)<sup>6</sup>.

<sup>5</sup>U ranijem istraživanju bavili smo se akustičkom analizom formantata u sedam srpskih varijeteta i pokazali da su njihove vrednosti u, pre svega, kratkim vokalima – i to kod /e/ i /o/, jaki regionalni markeri i u srpskom jeziku (Sudimac 2016).

<sup>6</sup>U radu Marković–Bjelaković (2006) vrednosti za kratak vokal /i/ iznose 344,16 Hz (F1) i 2689,33 Hz (F2), a kod dugog vokala 338,85 Hz (F1) i 2764,43 Hz (F2). Bakran (1996) navodi prosečne



Nasuprot engleskim vokalima, uočavamo da kod srpskog vokala /i/ nema razlike u realizaciji formanta F1 u zavisnosti od akcenatskog kvantiteta, dok je drugi formant (F2) malo niži u kratkom vokalu, te je blago centralizovan.

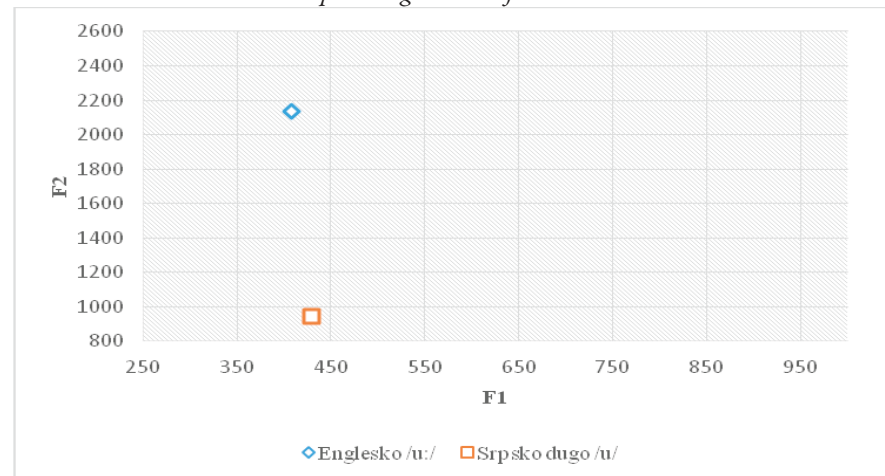
#### 4.1.2. Analiza vokalskog kvaliteta zadnjih visokih vokala

U narednim tabelama date su prosečne vrednosti prvog (F1), drugog (F2) i trećeg (F3) formanta za engleski vokal /u:/ i srpski vokal /u/ pod dugim akcentom – *Tabela 6*, odnosno engleski vokal /ʊ/ i srpski vokal /u/ pod kratkim akcentom – *Tabela 7*. Za svaki vokal izvršena je deskriptivna statistička analiza koja obuhvata minimalnu vrednost vokala na nivou svih ispitanika, maksimalnu vrednost vokala, srednju vrednost vokala i standardnu devijaciju. Sve vrednosti izražene su u hercima (Hz).

*Tabela 6: Prosečne vrednosti engleskog vokala /u:/ i srpskog vokala /u/ pod dugim akcentom*

Vrednosti	VREDNOSTI ZA F1, F2 I F3 KOD ZADNJIH VISOKIH (DUGIH) VOKALA U ENGLESKOM I SRPSKOM JEZIKU							
	Englesko /u:/				Srpsko dugo /u/			
	Prosek	Min	Max	St. Dev.	Prosek	Min	Max	St. Dev.
F1	407,59	380,01	455,12	20,39	429,27	376,74	472,81	28,86
F2	2140,67	1900,21	2292,16	154,05	947,30	799,89	1050,01	91,48
F3	2743,12	2567,98	2883,54	112,62	2654,36	1999,65	2970,27	366,34

*Slika 3: Grafički prikaz engleskog /u:/ i srpskog dugog /u/ – ukršteno predstavljanje prosečnog vokala u jezicima*



vrednosti za F1 i F2 za vokal /i/ kod dece u hrvatskom standardnom govoru: 375 Hz (F1), 3033 Hz (F2).

*Kontrastivna analiza visokih/zatvorenih vokala u produkciji izvornih govornika  
britanskog engleskog i srpskog jezika*

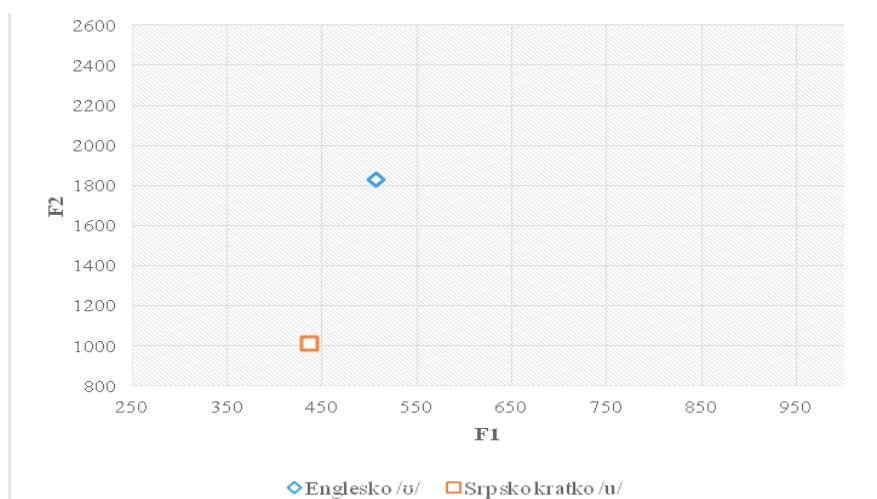
Priložene prosečne vrednosti govore o različitoj realizaciji zadnjih visokih vokala u engleskom i srpskom jeziku, nasuprot prethodno opisanom vokalu. Vrednosti prvog formanta (F1) govore o nešto većoj otvorenosti dugog vokala /u/ u srpskom jeziku, dok vrednosti za drugi formant (F2) govore o njegovoj perifernosti i povučeniosti ka zadnjem delu vokalskog prostora. S druge strane, englesko /u:/ je zatvorenije, ali znatno centralizovanije od srpskog vokala (razlika u vrednostima F2 iznosi 1193,37 Hz u korist engleskog vokala).

*Tabela 7: Prosečne vrednosti engleskog vokala /u/ i srpskog vokala /u/ pod kratkim akcentom*

Vrednosti	VREDNOSTI ZA F1, F2 I F3 KOD ZADNJIH VISOKIH (KRATKIH) VOKALA U ENGLESKOM I SRPSKOM JEZIKU							
	Englesko /u/				Srpsko kratko /u/			
	Prosek	Min	Max	St. Dev.	Prosek	Min	Max	St. Dev.
F1	505,68	430,31	571,95	48,45	435,71	397,51	476,32	24,54
F2	1832,03	1728,41	1987,23	81,84	1013,86	899,99	1070,87	57,61
F3	2819,62	2732,60	2918,74	68,13	2503,71	1109,99	2988,76	744,28

Zanimljiva je pojava da akcenatski kvantitet ima ulogu u realizaciji engleskih vokala /u/ – smanjenjem vokalskog kvaliteta povećava se vrednost prvog formanta (razlika je 98,09 Hz u korist kratkog engleskog vokala /u/), dok je njegova uloga izuzeta kod realizacije srpskih vokala (6,44 Hz u korist kratkog srpskog vokala /u/).

*Slika 4: Grafički prikaz engleskog /u/ i srpskog kratkog /u/ – ukršteno predstavljanje prosečnog vokala u jezicima*



Vrednosti formanta kod kratkih vokala, na nivou oba jezika, govore o centralizaciji engleskog vokala – više vrednosti prvog formanta (F1) i niže kod drugog (F2), kao i o perifernosti srpskog kratkog vokala. Povećanjem vokalskog kvantiteta, tj. povećanjem vrednosti prvog formanta dolazi do smanjenja vrednosti kod drugog formanta.

Ranija istraživanja vezana za vokalski kvalitet u britanskom engleskom jeziku donose sledeće vrednosti: od 258 do 376 Hz za vokal /u:/, odnosno od 258 do 493 Hz za vokal /ʊ/ (Ferragne i Pellegrino 2010: 28). Naše vrednosti potvrđuju korelaciju između vrednosti formanta i dužine sloga – smanjenjem vokalskog kvantiteta povećava se vrednost prvog formanta. S druge strane, prosečna vrednost vokala /u:/ – 406,59 Hz govori o nešto većoj otvorenosti ovog vokala u produkciji mlađih govornika, kao i kod vokala /ʊ/. Zanimljive su vrednosti za drugi formant (F2) koje se kod nas kreću od 2140,67 Hz za vokal /u:/ i 1832,03 za vokal /ʊ/ - u literaturi idu do 1776 Hz (Ferragne i Pellegrino 2010: 28), što je pokazatelj još veće centralizacije<sup>7</sup> ovih vokala u produkciji mlađih govornika.

Rezultati za srpski jezik slični su rezultatima<sup>8</sup> Ivić–Lehiste – i kratko i dugo /u/ imaju vrednosti za F1 455 Hz (Ivić–Lehiste 1967) i pokazuju da akcenatski kvantitet ne igra ulogu u realizaciji F1 u srpskom jeziku. I u našem istraživanju pokazano je da akcenatski kvantitet ne igra ulogu u realizaciji vokalskog kvaliteta – razlika je 6,44 Hz u korist kratkog vokala što je nedovoljno da bi imalo veliki uticaj. Vrednosti za drugi formant opet su slične prethodnim i u njihovoj realizaciji akcenatski kvantitet ne igra veliku ulogu.

#### 4.1.3. Grafički prikaz rasporeda vokala u engleskom i srpskom jeziku (Plotted vowels) na Barkovom grafikonu (Bark chart)

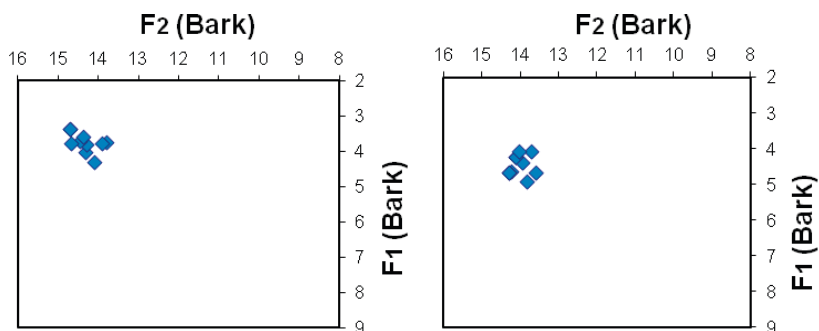
Na sledećim Barkovim grafikonima predstavljen je raspored visokih, analiziranih vokala u izgovoru svih pojedinačnih ispitanika na nivou oba jezika, na osnovu čega dobijamo kolektivnu, ali i individualnu sliku o rasporedu vokala u vokalskom prostoru – za razliku od gorenavedenih grafikona, u kojima su predstavljeni prosečni, generalni vokali, dobijeni statističkim analizama, ovde dajemo raspored vokala u govoru svakog ispitanika, te vidimo njihovu sličnu, odnosno različitu koncentraciju u prostoru.

<sup>7</sup>O visokim vokalima u engleskom jeziku videti i u Chladkova & Hamann 2011.

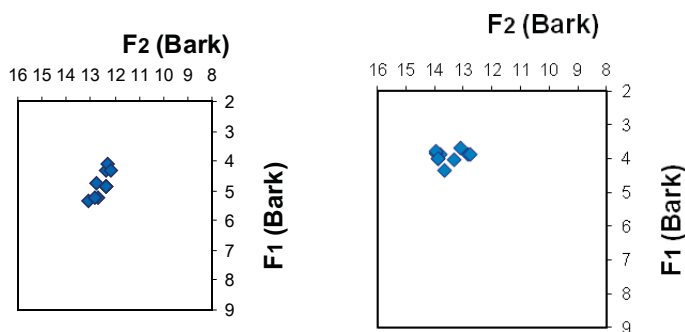
<sup>8</sup>U radu Marković–Bjelaković (2006) vrednosti za kratak vokal /u/ iznose 367,83 Hz (F1) i 811,66 Hz (F2), a kod dugog vokala 356,12 Hz (F1) i 714,69 Hz (F2). Bakran (1996) navodi prosečne vrednosti za F1 i F2 za vokal /i/ kod dece u hrvatskom standardnom govoru: 463 Hz (F1), 962 Hz (F2).

*Kontrastivna analiza visokih/zatvorenih vokala u produkciji izvornih govornika britanskog engleskog i srpskog jezika*

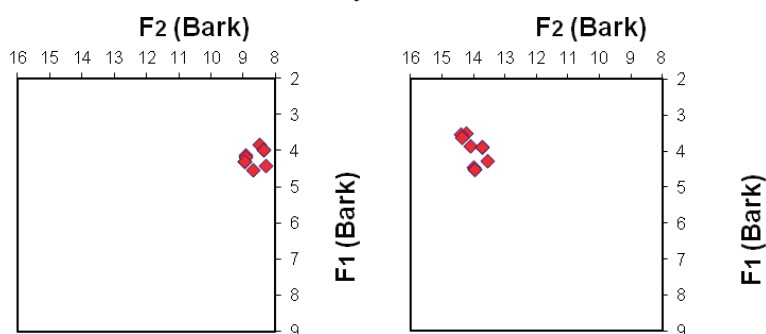
*Slika 5 i 6: Vokal /i:/ (5) i /ɪ/ (6) kod desetoro izvornih govornika britanskog engleskog*



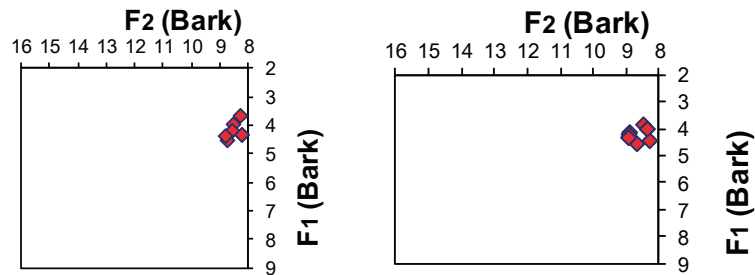
*Slika 7 i 8: Vokal /u:/ (7) i /ʊ/ (8) kod desetoro izvornih govornika britanskog engleskog*



*Slika 9 i 10: Srpsko dugo /i/ (9) i kratko /i/ (10) kod desetoro izvornih govornika srpskog jezika*



Slika 11 i 12: Srpsko dugo /u/ (11) i kratko /u/ (12) kod desetoro izvornih govornika srpskog jezika



#### 4.2. Trajanje vokala

U Tabeli 8 nalaze se prosečne vrednosti za trajnje dugih i kratkih prednjih visokih vokala u engleskom i srpskom jeziku, dok se u Tabeli 9 nalaze prosečne vrednosti dugih i kratkih zadnjih visokih vokala, izražene u milisekundama (ms):

Tabela 8: Vrednosti za trajanje engleskih i srpskih prednjih visokih vokala

VOKALI	PROSEK	MINIMUM	MAXIMUM	ST. DEV.
i:	219,95	200,60	240,80	13,48
ɪ	72,56	58,79	85,07	8,63
Dugo /i/	229,13	200,10	259,41	18,64
Kratko /i/	124,75	108,82	139,44	8,43

Tabela 9: Vrednosti za trajanje engleskih i srpskih zadnjih visokih vokala

VOKALI	PROSEK	MINIMUM	MAXIMUM	ST. DEV.
u:	174,49	157,83	188,71	11,37
ʊ	77,59	61,66	89,13	8,28
Dugo /u/	211,71	186,09	230,00	15,03
Kratko /u/	119,48	92,25	155,71	18,18

Pomoću softverskog paketa SPSS (verzija 20.00) izvršena je deskriptivna statistička analiza, čije su vrednosti izložene u tabelama, a obuhvatala je nalaženje najmanjeg trajanja vokala (*minimum*), najvećeg (*maximum*), prosečnu vrednost na nivou svakog vokala kod obe grupe ispitanika, kao i standardnu devijaciju. Ovako izloženi podaci daju nešto širu sliku o sagledavanju vokala, posebno *standardna devijacija* koja pokazuje kolika su odstupanja u trajanju vokala bila na nivou svakog ispitanika – u našem istraživanju niske su vrednosti standardne devijacije.

*Kontrastivna analiza visokih/zatvorenih vokala u produkciji izvornih govornika  
britanskog engleskog i srpskog jezika*

Priložene vrednosti govore o sledećem: svi srpski vokali traju duže nego engleski, što se pre svega vidi u vrednostima kratkih akcentovanih slogova. Naime, kod vokala /i:/ i srpskog dugog /i/ razlika u trajanju iznosi 9,18 ms, u korist srpskog vokala, dok je razlika u trajanju vokala /u:/ i srpskog dugog /u/ 37,22 ms u korist srpskog dugog /u/.

S druge strane, srpski kratki vokali znatno duže traju od engleskih kratkih vokala, o čemu govore sledeće činjenice: razlika između engleskog /i/ i srpskog kratkog /i/ iznosi 52,19 ms, a na planu zadnjeg visokog vokala razlika iznosi 41,89 ms u korist srpskog vokala.

Kada je reč o fonološki relevantnim kvantitetskim relacijama između ispitivanih parova vokala, rezultati pokazuju da se kod svakog para ostvaruje izvesna razlika u kvantitetu u oba jezika: u engleskom, kod para vokala /i/, ta razlika je 147,39 ms, a u srpskom kod vokala /i/ razlika je 104,38 ms. Kod vokala /u/ razlika je nešto manja i iznosi, za engleski jezik 96,9 ms, dok je u srpskom 92,23 ms. Više vrednosti, tj. veću kvantitetsku razliku uočavamo u engleskom jeziku, što je u direktnoj korelaciji sa kraćim trajanjem vokala pod kratkim akcentovanim slogom – što je kraće trajanje, viša je kvantitetska razlika. Razlika kod para vokala /u/ slična je u oba jezika, dok je kod para vokala /i/ znatno veća u engleskom jeziku (43,01 ms u korist engleskog jezika).

Gregová, u svom kontrastivnom istraživanju trajanja vokala u slovačkom i engleskom, navodi prosečne rezultate za britanski engleski RP akcent, izmerene u govoru popularnih radio-emisija: za vokal /i/ prosečno trajanje iznosi 60 ms, za /u/ 54 ms, za /i:/ 103 ms, a za vokal /u:/ 107 ms (Gregová 2008: 28–29).

U narednim pasusima upoređićemo naše rezultate sa rezultatima ranijih istraživanja u srpskom jeziku, obraćajući posebnu pažnju na radove Ivić–Lehiste (1963), Marković–Bjelaković (2009), čiji su ispitanici bili sa područja Vojvodine, kao i na radove Bakrana (1996), praveći time paralelu sa hrvatskim jezikom.

Ivić i Lehiste (1963) u svojim ranijim istraživanjima dolazili su do rezultata sličnim našima: vrednost vokala /i/ pod kratkosilaznim akcentom iznosi 12,8 centisekundi, a pod kratkouzlaznim 11,7 cs. Prosečna vrednost vokala /u/ u prvoj situaciji iznosi 12,2 cs, a u drugoj 13,2 cs. Što se tiče realizacije pomenutih vokala u dugim slogovima, prosečna vrednost vokala /i/ pod dugosilaznim akcentom iznosi 18,8 cs, pod dugouzlaznim 17,9 cs, dok vokal /u/ ima vrednosti 21,1, odnosno 19,7 cs. Naši rezultati slični su priloženima, s time što vokali u dužim slogovima imaju duže trajanje – što zavisi od nekih individualnih karakteristika, što je, u našem istraživanju, pre svega uzrast informatora (iz literature je poznato da su vrednosti formanata, a i trajanja vokala, više u produkciji mlađih govornika – Bakran 1996: 42–43).

U koautorskom radu pod nazivom *Kvantitet naglašanih vokala u govoru Novog Sada* Marković–Bjelaković nalaze da prosečna vrednost trajanja naglašanih vokala

u produkciji ženâ na području Novog Sada iznosi 21,33 cs za dugo /i/ i 12,73 cs za kratko /i/, odnosno 21,05 cs za dugo /u/ i 12,33 cs za kratko /u/. Poređenjem naših vrednosti sa ovde priloženim uočavamo brojne sličnosti u pogledu vrednosti analiziranih vokala, s time što su autorke posmatrale trajanje svih vokala pod kratkim i dugim akcentima, kao i pod silaznom i uzlaznom intonacijom, što je u skladu sa metodologijom njihovog rada čiji je cilj opisivanje vokala novosadskog varijeteta.

Nešto drugačije organizovano predstavljanje nalazimo kod Bakrana (1996) gde je mereno trajanje vokala u povezanom govoru i izolovanim dvosložnim rečima – izraženi su u milisekundima. U povezanom govoru vokal /i/ u kratkom vokalu ima trajanje od 57 ms, a vokal /u/ 62 ms, dok su njihove vrednosti u izolovanim dvosložnim rečima 111 ms za vokal /i/, odnosno 110 ms za vokal /u/. Trajanje dugih naglašanih vokala u povezanom govoru iznosi 77 ms za vokal /i/, odnosno 76 ms za vokal /u/, dok njihove vrednosti u dvosložnim, izolovanim rečima nisu navedene, a rezultati pokazuju da vokali /i/ i /u/ imaju najkraće trajanje od svih vokala (Bakran 1996: 258).

Priloženi podaci upućuju na zanimljivu činjenicu: iako se u engleskom često ističe dugo trajanje (pogotovu) dugih vokala, rezultati sprovedenog istraživanja upućuju na duže trajanje srpskih dugih vokala. Razlog tome treba tražiti u odabranom varijetetu srpskog jezika, što ne znači da bi rezultati akustičke analize na planu trajanja vokala nekog drugog srpskog varijeteta pokazali iste rezultate i uputili na iste zaključke – pa čak i u onima u kojima imamo realizaciju sva četiri akcenta. Dakle, prilikom interpretacije rezultata kao nužan faktor i parametar moramo uzeti regionalno područje, tj. odabrani varijetet. Kada je reč o kratkim vokalima, rezultati nisu iznenađujući, prvo zato što se pokazalo da generalno svi srpski vokali imaju duže trajanje od engleskih, a drugo zato što je kratki/dugi vokal fonemizovana distinkcija u engleskom, dok u srpskom proizilazi iz prozodijske/suprasegmentalne realizacije.

## **5. Još neka fonetska zapažanja u ispitivanim jezicima kao usmerenost za buduća istraživanja**

Sprovedeno istraživanje predstavlja značajan korak u kontrastivnom proučavanju fonetskih odlika jezika, pre svega imajući u vidu da istraživanja ovakve vrste nedostaju kada je reč o manjim jezicima, kakav je srpski. U narednim pasusima iznećemo još neka zapažanja, uočena tokom rada i akustičke analize prikupljenog korpusa, koja smatramo bitnim koracima za budući rad.

Na nivou oba jezika možemo uspostaviti zanimljive lingvističke korelacije, odnosno izdvojiti parametre bitne za realizaciju određenih vrednosti u jezicima:

1. Na vrednosti formanta utiče otvorenost/zatvorenost sloga<sup>9</sup> – otvorenost sloga utiče na povećanje vrednosti i time na otvoreniju realizaciju vokala, odnosno zatvorenost sloga utiče na smanjenje vrednosti;
2. Trajanje vokala zavisi od broja slogova u rečima, te je ono najveće u jednosložnim rečima (odnosno pod silaznim akcentima, kada je reč o srpskom jeziku, jer jednosložne reči samo mogu i imati akcente silazne intonacije), a kraće pod uzlaznim za koje je potrebna minimalno dvosložna reč<sup>10</sup> (*put: pusto* kod kojih je prosečno trajanje prve reči 236,40 ms, a druge 211,01 ms). I u engleskom jeziku beležimo istu pojavu (*boot: poodle* kod kojih je prosečno trajanje prve reči 187,81 ms, a druge 146,21 ms).
3. Fonetsko okruženje, tj. zvučna/bezvučna sredina ima uticaja na trajanje vokala (srpski *zid: tip* = 229,91: 182,63 ms; engleski *bead: cheap* = 273,61: 202,22 ms). Kada je reč o pomenutoj pojavi, moramo napomenuti da je ona dobro proučena u engleskom jeziku (*pre-fortis clipping* – pojava kada bezvučni konsonant prouzrokuje skraćivanje vokala koji mu prethodi, i to u značajnoj meri, i ističe se kao značajni fonetski 'cue' za percepciju *word-final* konsonanta kao zvučnih, odnosno bezvučnih). U srpskom jeziku nije mnogo proučavan ovaj fenomen te bi navedena zapažanja bila značajna za dalja istraživanja i uspostavljanje korelacija između zvučne/bezvučne sredine, vrste akcenata, regionalnog varijeteta i još mnogih lingvističkih i vanlingvističkih parametara.

Priložene konstatacije možemo povezati s prosečnim vrednostima za trajanje srpskih i engleskih vokala dobijenih u ovom istraživanju i možda u njima tražiti jedan od razloga za dobijenu sliku (za duže trajanje srpskih vokala): svi vokali u oba jezika imali su manje trajanje u bezvučnoj sredini, ali je razlika bila manje izražena u srpskom nego u engleskom. Dakle, ovaj lingvistički parametar pokazuje se kao bitna pojava koja postoji u oba jezika, ali je izraženija u engleskom, te su možda navedene razlike uticale na dobijanje prosečnih vrednosti i kraće trajanje dugih engleskih

<sup>9</sup>U prethodnom istraživanju pokazali smo da je ovaj parametar bitan i na nivou proučavanja različitih varijeteta unutar srpskog jezika i da je potrebno još temeljnije i detaljnije proučavati ga (Sudimac 2016).

<sup>10</sup>O tome svedoči i istraživanje Marković–Bjelaković (2009: 153).



vokala nego srpskih<sup>11</sup>. Naravno, potrebno je da uočeni faktori budu predmet zasebnog i dubljeg istraživanja u što raznovrsnije osmišljenim eksperimentima.

Sva navedena zapažanja potrebno je proučavati kako na nivou pojedinačnih jezika tako i u kontrastivnom svetlu.

## 6. Zaključak

Sprovedeno istraživanje imalo je za cilj da opiše visoke vokale u pogledu kvaliteta i trajanja u dva jezika – engleskom i srpskom, u aktuelnom trenutku u govoru mlađe populacije. Analizom rezultata došli smo do nekoliko zaključaka: najpre, u pogledu vokalskog kvaliteta, vokali se kontrastiraju po tome što su srpski vokali nešto otvoreniji od engleskih, dok su drugi pak centralizovaniji (prema vrednostima F2) – pogotovu /u/ *fronting* koje može biti problematično prilikom usvajanja fonetskog sistema engleskog jezika; na planu pojedinačnih jezika, F2 je jak parametar za razlikovanje prednjeg vokala /i/ od zadnjeg /u/, kada je reč o srpskom: kod prvog vokala vrednosti su visoke i govore o njegovoj centralizaciji, dok su kod drugog niske i govore o perifernosti vokala. S druge strane, u engleskom jeziku vrednosti za F2 ne možemo uzeti kao pouzdane parametre za razlikovanje ovih vokala jer rezultati pokazuju jaku centralizaciju vokala /u/ i realizaciju sa sličnim vrednostima kao kod prednjeg vokala. Treće, pokazano je da vokalski kvantitet ne igra veliku ulogu u realizaciji formanta, kada je reč o srpskom jeziku, dok u engleskom ima uticaja i bitan je faktor za poređenje dobijenih vrednosti. U pogledu trajanja vokala, svi srpski vokali traju duže od engleskih, a razlika je posebno uočljiva u kratkim naglašenim vokalima koji u nekim individualnim slučajevima traju i duplo duže od engleskih.

Dobijeni podaci vezani za srpski jezik višestruko su korisni: bave se opisom vokalskog sistema savremenog srpskog jezika u aktuelnom trenutku i predstavljaju dragocene smernice svima koji se bave jezikom, posebno standardizacijom i definisanjem standardnog jezika na planu fonetike.

## Literatura

1. Bakran, Juraj (1996), *Zvučna slika hrvatskog govora*, Zagreb: Ibis grafika.

<sup>11</sup> O daleko izrazitijem uticaju fonološkog okruženja na trajanje vokala u engleskom jeziku nego u srpskom pisala je Marković (2012), koja zaključuje da ova pojava „iako univerzalna, ima različitu težinu u dva jezika koja smo poredili – dok je u srpskom irelevantna, u engleskom ona čini aktivan mehanizam lingvističkog ustrojstva“ (Marković 2012: 202). Uticaj zvučne/bezvučne sredine na trajanje naglašenih vokala trebalo bi ispitati u nekoliko varijeteta srpskog jezika i videti na koji način će se manifestovati u zavisnosti od regionalnog područja (usmerenje za buduće istraživanje).

*Kontrastivna analiza visokih/zatvorenih vokala u produkciji izvornih govornika  
britanskog engleskog i srpskog jezika*

2. Bradlow, Ann (1995), „A comparative acoustic study of English and Spanish vowels“, *J. Acoust. Soc. Am.*, 97, 3, dostupno na: <http://faculty.wcas.northwestern.edu/ann-bradlow/publications/1995/bradlow-jasa95.pdf> (pristupljeno 3. maja 2016).
3. Chladkova, Katerina & Hamann, Silke (2011), *High vowels in Southern British English: /u/ fronting does not result in merger*, ICPHS XVII, Hong Kong, 17–21 August.
4. Čubrović, Biljana (2007), *What's in a symbol? The case of happY and thank YOU vowels and the Serbian EFL learner*, PTLC Phonetics Teaching & Learning Conference August 24–26, 2007 UCL, dostupno na: [http://www.phon.ucl.ac.uk/ptlc/proceedings/ptlcpaper\\_05e.pdf](http://www.phon.ucl.ac.uk/ptlc/proceedings/ptlcpaper_05e.pdf) (pristupljeno 3. maja 2016).
5. Detering, David (1997), „The Formants of Monophthong Vowels in Standard Southern British English Pronunciation“, *Journal of the International Phonetic Association*, 27: 47–55.
6. Đokić, Danka (1981), „Uticaj fonološke strukture srpskohrvatskog jezika na učenje izgovora engleskih diftonga“, *Godišnjak Saveza društava za primenjenu lingvistiku Jugoslavije*, br 4–5: 69–73.
7. Đokić, Danka (1984), „Sposobnost auditivne diskriminacije i produkcije vokala na stranom jeziku“, *Godišnjak SDPLJ, zbornik radova III kongresa SDPLJ*, Sarajevo: 687–693.
8. Fant, Gunnar (1970), *Acoustic Theory of Speech Production. With calculations based on X-Ray Studies of Russian Articulation*, Mouton, The Hague.
9. Ferragne, Emmanuel & Pellegrino, Francois (2010), „Formant frequencies of vowels in 13 accents of the British Isles“, *Journal of the International Phonetic Association*, 40/1: 1–33.
10. Fujimura, Osamu & Erickson, Donna (1997), „Acoustic Phonetics“, in: Hardcastle and Laver eds., *Handbook of Phonetic Sciences*: 65–115.
11. Gimson, Alfred Charles (1970), *An Introduction to the pronunciation of English*, Bristol: Edward Arnold.
12. Gregova, Renata (2008), „Quantity in Slovak and British English“, *Journal Theoretical Linguistics* [online], 5, 1: 17–41.
13. Гудурић, Снежана (2004), *О природи гласова*, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
14. Ivić, Pavle i Lehiste, Ilse (1963), „Prilozi ispitivanju fonetske i fonološke prirode akcenata u savremenom srpskohrvatskom jeziku“, *Zbornik za filologiju i lingvistiku VI*: 31–73.
15. Ivić, Pavle i Lehiste, Ilse (1965), „Prilozi ispitivanju fonetske i fonološke prirode akcenata u savremenom srpskohrvatskom jeziku“, *Zbornik za filologiju i lingvistiku VIII*: 75–119.
16. Ivić, Pavle i Lehiste, Ilse (1967), „Prilozi ispitivanju fonetske i fonološke prirode akcenata u savremenom srpskohrvatskom jeziku“, *Zbornik za filologiju i lingvistiku X*: 55–95.
17. Ивић, Павле и Лехисте, Илсе (1996), *Прозодија речи и реченице у српскохрватском језику*, Сремски Карловци – Нови Сад: Издавачка књижарница Зорана Стојановића.

18. Kent, Raymond & Read, Charles (1992), *The Acoustic Analysis of Speech*, San Diego: Singular Publishing Group Inc.
19. Ladefoged, Peter (1993), *A Course in Phonetics*, 3<sup>rd</sup>, ed. Harcourt Brace, Jovanovich, New York 203.
20. Lončar Raičević, Aleksandra (2015), „Acoustic analysis of post-accentual quantity in Serbian“, *Facta universitatis, Series: Linguistic and Literature*, 13, 2, Niš: 135–145.
21. Лончар Раичевић, Александра (2016), „Прилог проучавању природе акцентата у српском језику“, *Српски језик XXI*, Београд: Филолошки факултет: 627–639.
22. Markey, Amy (1998), *A Contrastive Analysis of French and American English*, доступно на: [http://triceratops.brynmawr.edu/dspace/bitstream/handle/10066/10534/Markey\\_thesis\\_1999.pdf?sequence=3](http://triceratops.brynmawr.edu/dspace/bitstream/handle/10066/10534/Markey_thesis_1999.pdf?sequence=3) (pristupljeno 3. maja 2016).
23. Marković, Maja (2007), *Kontrastivna analiza akustičkih i artikulacionih karakteristika vokalskih sistema engleskog i srpskog jezika*, doktorska disertacija, Univerzitet u Novom Sadu.
24. Marković, Maja (2009), „Different Strategies in Acquiring L2 Vowels: The Production of High English Vowels /i:, ɪ, u:, ʊ/ by Native Speakers of Serbian“, In: Biljana Č. & Tatjana P. (ed.), *Ta(l)king English Phonetics Across Frontiers*, Cambridge: Cambridge Scholars Publishing.
25. Marković, Maja (2012), *Uparedna proučavanja vokala engleskog i srpskog jezika: između univerzalnog i specifičnog*, Novi Sad: Filozofski fakultet.
26. Marković, Maja i Bjelaković, Isidora (2006), „Neke akustičke karakteristike vokala u govoru Novog Sada“, *Godišnjak Filozofskog fakulteta u Novom Sadu*, XXXI: 327–346.
27. Марковић, Маја и Бјелаковић, Исидора (2009), „Квантитет наглашених вокала у говору Новог Сада“, у: Бошњаковић, Ж. (уред.), *Говор Новог Сада, Свеска I: Фонетске особине, Лингвистичке свеске 8*, Нови Сад: Филозофски факултет: 148–159.
28. Mihajlović, Ljubomir (1957), „Problem učenja glasova stranog jezika“, *Živi jezici*, god I, 1–2, Beograd: Društvo za strane jezike i književnosti NR Srbije: 57–64.
29. Mihajlović, Ljubomir (1969), „Kontrastivna analiza fonoloških sistema“, u: Filipović, R. (ured.), *Prilozi i građa*, Zagreb: Institut za lingvistiku i YScepc Zagreb: 30–34.
30. Paunović, Tatjana (2003), *Fonetsko-fonološka interferencija srpskog jezika u percepciji i produkciji engleskih vokala*, doktorska disertacija, Univerzitet u Nišu.
31. Paunović, Tatjana (2009), „Sounds Serbian? Acoustic properties of Serbian EFL students’ speech“, in: Kitis, E. et al. (ed.), *Selected Papers from the 19th International Symposium on Theoretical and Applied Linguistics (ISTAL 19)*, Thessaloniki: 357–369.
32. Savić, Milica (2007), *Izgovor u nastavi stranog jezika – efikasnost različitih pristupa i tehnika na mlađem školskom uzrastu*, Neobjavljena MA teza, Univerzitet u Novom Sadu.
33. Savić, Milica (2009), „Pronunciation instruction with young learners – Does it make a difference?“, in: Biljana Č. & Tatjana P. (ed.), *Ta(l)king English Phonetics Across Frontiers*, Cambridge: Cambridge Scholars Publishing: 165–180.

*Kontrastivna analiza visokih/zatvorenih vokala u produkciji izvornih govornika  
britanskog engleskog i srpskog jezika*

34. Судимац, Нина (2016), „Социофонетски поглед на српске језичке варијетете – Перцепција. Акустика. Ставови.“, *Philologia Mediana*, година VIII, број 8, Ниш: Филозофски факултет у Нишу, рад у штампи.
35. Tsukada, Kimiko (1999), *Acoustic analysis of Japanese-accented vowels in English*, Doctoral dissertation, Macquarie University.

**A CONTRASTIVE ANALYSIS OF HIGH/CLOSED  
VOWELS PRODUCED BY NATIVE SPEAKERS OF  
BRITISH ENGLISH AND SERBIAN**

*Summary*

This paper presents the results of a contrastive analysis of high (closed) vowels of English /i:, ɪ, u:, ʊ/ and Serbian /i, u/ produced by 20 native speakers, adolescents (14 – 15 years old) from South East England (Ramsgate) and North Serbia (Ruma). Both groups of participants read the lists of words containing both long and short vowels of the two languages. The acoustic analysis (Praat, Boersma & Weenink) involved measuring the values of the first three formants (F1, F2, F3), as well as the duration of the stressed vowels, which were then statistically analysed and the mean values were calculated for both groups of participants (SPSS 20.00). The results indicate that Serbian vowels tend to be more open than English vowels (the values of F1 are higher). However, English vowels are more centralised than Serbian vowels and the difference between the Serbian vowels /i/ and /u/ is reflected in their F2 values - /i/ is considerably more centralised than /u/, while in English both vowels are realised with similar F2 values – both tend to be centralised. With regard to the duration, the results reveal that Serbian vowels are longer than English vowels both in short and in long stressed syllables – primarily in short ones, where the difference is up to 52,19 ms.

*ninna\_91@yahoo.com*