
SAMOGLASNIKI V STIKU: PRIMER SLOVENSKO-ITALIJANSKIH DVOJEZIČNIH GOVORK

Namen prispevka je preučiti fonetsko interferenco in prikazati značilnosti izgovora samoglasnikov dveh skupin govork – slovensko-italijansko Slovenk iz Trsta in okolice ter enojezičnih Slovenk iz Slovenije. Želimo ugotoviti, ali in v čem se tržaška slovenščina razlikuje od slovenščine govorcev iz Slovenije in ali ima dvojezična oseba iz Trsta enoten ali dvojen samoglasniški sistem. Rezultati kažejo, da se formanti slovenskih samoglasnikov med skupinama govork skoraj pri vseh samoglasnikih (pri F1 ali/in F2) statistično pomembno razlikujejo tako po variabilnosti kot glede na povprečje. Samoglasniki, pri katerih se statistično pomembne razlike niso pokazale, so naglašeni in nenaglašeni /a/ ter /ɔ/. Lahko torej trdimo, da imajo tržaške govork samostojen in dokaj enoten samoglasniški sistem.

Ključne besede: sociofonetika, samoglasniki, formanti, slovenščina, italijanščina

1 Uvod

Sociofonetika je veja fonetike, ki načela, tehnike in teoretično ogrodje fonetike povezuje s tistimi iz sociolingvistike. Meje sociofonetike so postale zelo ohlapne, tako sociofonetične raziskave združujejo teorije in metode ne le s področja fonetike in sociolingvistike, temveč vključujejo psiholingvistiko, klinično lingvistiko, učenje prvega in drugega jezika, teoretično fonologijo in računalniško jezikoslovje (Foulkes, Scobbie, Watt 2010: 703–704). Skupna tema vseh sociofonetičnih del je prepoznati in razložiti vire, kraje, parametre in komunikacijske funkcije družbeno strukturiranih variabilnosti v govoru. Tako skuša sociofonetika pojasniti, kako se družbeno strukturiranih variant v glasovnem sistemu naučimo, jih kognitivno shranimo, subjektivno vrednotimo in procesiramo v govorjenju in poslušanju (Foulkes, Scobbie, Watt 2010: 703–704). Termin »sociofonetičen« je prvič uporabila D. Deshaies -

Lafontaine leta 1974 v svoji doktorski disertaciji *Sociofonetična študija kebeške francoske skupnosti: Tri reke* (angl. *A Socio-Phonetic Study of a Quebec French Community: Trois - Rivières*) in je vzporednica terminu »sociolingvističen«, pri čemer se bolj kot sintaktične in skladenjske poudarjajo fonetične variable (Foulkes, Scobbie, Watt 2010: 703–704). Z njim opišemo variabilnost govornih elementov v družbenem kontekstu, torej tudi v situaciji jezikovnega stika in interferenčnih pojavov oz. medsebojnega (dvosmernega ali enosmernega) vpliva jezikov na vseh ravneh. Spremembe lahko preučujemo v situaciji večjezičnosti ali bližine – stika jezika (Thomas 2011: 1). Pomembnost sociofonetičnih parametrov govorcev na Slovenskem izpostavi Tivadar (2004, 2010, 2012).

2 Dvojezičnost ali bilingvizem

Učenje novega jezika po navadi razumemo kot prilagajanje nevronskega sistema v jezikovnem procesiranju; tistih, ki so del usvajanja nove skladnje in besednjaka (Francis 1999; Kovelman idr. 2008; Kovacs in Mehler 2009), in tistih, ki so del splošnih kognitivnih nadzornih sistemov, vključenih v prevajanje in preklapljanje med jeziki (Rodriguez - Fornells idr. 2002: 1027; Costa in Santesteban 2004: 491; Abutalebi in Green 2007: 242). Starost in vrstni red usvajanja in usposobljenosti v različnih jezikih kot tudi način učenja novih jezikov ter modalnost (zapisano/govorjeno) določajo, kako so J2,¹ J3 itn. predstavljeni v možganih glede na J1 in proces nadzora, ki operira s temi reprezentacijami (Vaid in Hull 2002: 317). Abutalebi in Green (2007: 248) navajata model, ki združuje ločljive nevronske sisteme, odgovorne za različne vidike kognitivnega nadzora, vključenega v dvojezično govorno produkcijo. Ti sistemi vključujejo prefrontalni korteks (posodabljanje jezika, zaviranje jezika, ki ni v uporabi, in popravljanje napak), sprednji cinguladni korteks (pozornost, nadzorovanje konfliktov, spremljanje in odkrivanje napak), bazalne ganglije (izbira jezika) in nižji parietalni lobus (vzdrževanje reprezentacij in delovnega spomina).

Enojezičnost je v svetu dejansko bolj izjema kot pravilo (Tucker 2003). Število dvo-/večjezičnih oseb se veča (Ryan 2013) in s tem postaja razvoj dvo- in večjezičnosti vse pomembnejša tema tako v vzgojno-izobraževalnem kot v širšem političnem kontekstu. V zadnjih desetletjih se odkriva pozitiven vpliv večjezičnosti na kognitivne procese, mišljenje, fleksibilnost, inteligentnost ipd. (Bialystok 2010; Bialystok idr. 2010; Sorace 2011; Perani in Abutalebi 2015; Woumans in Duyck 2015).

Ne glede na vrednostno razlago večjezičnosti pa se s fenomenološkega vidika srečujemo z variacijami na vseh jezikovnih ravneh. Kot posledico stika dveh ali več jezikov srečujemo fonološko-fonetično, morfološko, skladenjsko, leksikalno-pomensko interferenco, najbolj izrazito vsekakor v fonološko-fonetičnem sistemu (v t. i. izrazni podobi), povezano z načetim morfološkim in skladenjskim sistemom

¹ J1 je oznaka za prvi jezik, J2 za drugi jezik, J3 za tretji jezik itn.

(Pogorelec 1990), lahko pa tudi na pragmatični ravni, čeprav so pragmatični vidiki bolj vezani na kulturo kot na sam jezik.

Izrazita interferenca v fonološko-fonetičnem sistemu, povezana z morfološkim in skladenjskim sistemom, je po nekaterih avtorjih pokazatelj izgubljanja jezika: z interferenco »raztrgani«¹ jezikovni sistem močno otežuje uspešnost komunikacije (Pogorelec 1990). Do glasovne interference pride takrat, ko dvojezična oseba hkrati prepozna fonem iz primarnega sistema in fonem iz sekundarnega sistema in slednjega med njegovo reprodukcijo podvrže fonemskim pravilom primarnega jezika (Weinreich 1968: 14). Smer interference je tako indikator primarnega jezika oz. fonološkega sistema. Mehanizmi in posledice fonološke interference so raznoliki. Interference so na glasoslovni ravni lahko različne, odvisno od primarnega jezika in od pojmovnega sveta.

3 Sociofonetične študije govora

Sociofonetične študije (npr. Pierrehumbert idr. 2004; Munson idr. 2006; Munson 2007) so pokazale, kako na fonetične in jezikovne oblike vplivata družbeni razred, v katerem posameznik živi, in njegova izbira članstva v skupinah in da imajo posamezniki precejšnjo stopnjo izbire fonetičnih oblik; te izbire lahko bistveno prispevajo k indeksiranju osebnih stališč, identitete in komunikacijske funkcije. Pomembni izvori variabilnosti fonetičnih oblik so še govorčeva starost (npr. Vihman 1996), govorčev spol (npr. Simpson in Ericsdotter 2007; Jacewicz idr. 2007; Stuart - Smith 2007b), regionalna pripadnost (npr. Boberg 2000; Ilamas 2007) ter etničnost in rasa (npr. Labov 1963; Labov idr. 1968; Khattab 2007).

Treba je izpostaviti še pomembnost akustične analize samoglasnikov, saj tvori osrednji del zelo vplivnega sociolingvističnega dela Labova idr. (1972). Gre za uporabo v fonetični literaturi že dolgo uveljavljene tehnike (npr. Peterson in Barney 1952); v (socio)fonetičnih delih je bila uporabljena v mnogih jezikih in narečjih (npr. Thomas 2001 za variante v angleščini; Gordon idr. 2000 za Indijance Chickasaw; Cieri 2005 za italijanska narečja).

Instrumentalna fonetična analiza samoglasniških sistemov je bila uporabljena tako za potrditev teorij glasovnih sprememb, prvič izdelanih v strukturalističnem jezikoslovju (npr. Martinet 1955), kot za sredstvo spremljanja glasovnih sprememb. Ob tem se je pojavljala težnja po zapostavljanju oz. po prezrtju velikega števila bolj problematičnih vidikov metodologije. Diagrami F1/F2 so pogosto predstavljeni, kot da neposredno predstavljajo govorčeve samoglasniške produkcije kljub dejstvu, da ne vključujejo zaznavno pomembnih značilnosti: trajanja samoglasnikov, dinamike formantov, pasovne širine formantov in prispevkov h kvaliteti samoglasnika, ki jo naredi tretji ali višji formant (npr. Faber in Di Paolo 1995; Labov idr. 1991; Majors 2005; Labov in Baranowski 2006). Ne glede na to nam formanti nudijo objektivne mere za primerjanje glasov ter variacij.

Za slovenščino so bile opravljene predvsem raziskave govorne produkcije. Formante za slovenski jezik so v zadnjih desetletjih analizirali jezikoslovci (Lenček 1966; Toporišič 1971, 1975; Srebot - Rejec 1988a, 1988/89, 1998; Jurgec 2005a, 2005b, 2006; Tivadar 2004, 2010), zanimanje zanje pa se je pokazalo tudi na področju akustike, elektrotehnike, jezikovnih tehnologij (Petek s sod. 1996; Mihelič in Gros s sod. 2003) in ne nazadnje rehabilitacije oseb z glasovnimi, govornimi in slušnimi motnjami (npr. Ozbič 2007; Hočevnar - Boltežar 2008).

Zgoraj navedene raziskave so se osredinile predvsem na centralno slovenščino in medijski govor, ne pa na sociofonetično opredelitev govorcev (Tivadar 2004, 2010) in področja jezikov v stiku pri dvojezičnih govornikih. Vrsta tujih raziskav potrjuje ali ovrže hipotezo, da ima dvojezičen človek enoten samoglasniški sistem (Baker 2005; Baker in Trofimovich 2005; Ramon - Casas, Swingley, Sebastián - Gallés in Bosch 2009).

4 Raziskava

4.1 Namen raziskave

Namen prispevka je prikazati značilnosti dveh skupin govork (s tržaškega in osrednje slovenskega področja) in ugotoviti, ali/in v čem se tržaška slovenščina razlikuje od slovensčine, ki jo govorijo slovenski govorniki iz Republike Slovenije, ter ali ima dvojezična oseba iz Trsta enoten ali dvojen samoglasniški sistem, ko govori slovenski in italijanski jezik.

Cilji raziskave so:

- primerjati formante slovenskih samoglasniških fonemov dveh skupin govork,
- primerjati formante italijanskih in slovenskih samoglasniških fonemov tržaške skupine govork,
- ugotoviti, ali so razlike med vrednostmi formantov slovenskih samoglasniških fonemov govork iz Slovenije in govork iz Trsta statistično pomembne,
- ugotoviti, ali ima dvojezična oseba v obeh jezikih dva ločena samoglasniška sistema.

Hipotezi:

H 1: Razlike v povprečjih absolutnih vrednosti frekvenc prvih in drugih formantov slovenskih samoglasniških fonemov med govorkami iz Trsta in govorkami iz Republike Slovenije so statistično pomembne.

H 2: Razlike v povprečjih absolutnih vrednosti frekvenc prvih in drugih formantov samoglasniških fonemov v italijanščini in slovenščini so statistično pomembne.

4.2 Metodologija

Vzorec

Eksperimentalna skupina (TS):² tvorijo jo slovenske osebe ženskega spola iz Trsta (N = 15), stare od 20 do 28 let, ki so ob snemanju še obiskovale ali so že končale visoko šolo/univerzo z italijanskim učnim jezikom, živijo v dvojezičnem okolju v Trstu ali okolici in aktivno uporabljajo oba jezika, starši so zamejski Slovenci ali pa gre za mešan zamejsko slovenski in italijanski zakon. Vse so rojene in živijo oz. so živele v Trstu oz. okolici. 12 oseb je izjavilo, da doma uporabljajo slovenščino, 2 italijanščino, 3 slovensko narečje. Srednjo šolo je 14 oseb opravilo v slovenščini, 1 v italijanščini; univerzo je obiskovalo ali obiskuje 14 oseb v italijanščini, medtem ko je 6 oseb v slovenskem delovnem okolju, 2 pa v italijanskem. Z materjo se 12 oseb pogovarja v slovenščini, 1 v italijanščini, 3 v slovenskem narečju, z očetom velja prav tako ista zastopanost. Predložen jim je bil testni material v slovenščini in italijanščini (označen z oznako TSS za slovenščino, TSI za italijanščino).

Kontrolna skupina (KS): tvorijo jo slovenske osebe ženskega spola (N = 11), stare od 21 do 30 let, ki so ob snemanju obiskovale ali že končale visoko šolo/univerzo v slovenščini, izhajajo iz slovenskih družin, živijo v enojezičnem slovenskem okolju in uporabljajo pogovorno ali zbornu slovenščino. Rojene so v Republiki Sloveniji (6 v osrednjeslovenski, 1 v gorenjski, 3 v jugovzhodni, 1 v spodnjesavski regiji). Živijo znotraj meja Republike Slovenije. Ta skupina govork je glede na prejšnjo veliko bolj homogena glede uporabe jezika. Doma vsi uporabljajo slovenščino, enako na srednji šoli, na fakulteti, 5 oseb pri poklicu, s starši. Predložen jim je bil testni material v slovenščini (označen s RSS).

Spremenljivke

Za analizo formantov smo se v skladu z viri (Toporišič 1971, 1978, 1971, 1968; Srebot - Rejec 1987, 1988, 1998; Ozbič 1997; Jurgec 2006, 2005a, 2005b, 2011; Tivadar 2004), ki navajajo, da se samoglasniki razlikujejo predvsem v frekvencah prvega in drugega formanta, odločili za vključitev naslednjih spremenljivk, izraženih v hertzih (Hz):

1. F1 in F2 slovenskih samoglasniških fonemov pri tržaških Slovencih (F1 TSS, F2 TSS)
2. F1 in F2 italijanskih samoglasniških fonemov pri tržaških Slovencih (F1 TSI, F2 TSI)
3. F1 in F2 slovenskih samoglasniških fonemov pri Slovencih iz Slovenije (F1 RSS, F2 RSS)

² TS je oznaka za osebe ženskega spola iz Trsta.

Instrument

Instrument (Preglednica 2) je sestavljen iz nabora fraz, v katere je vključenih 12 ciljnih besed s ciljnimi samoglasniki. Besede so bile v obeh jezikih izenačene po fonemskem okolju in po naglasni podobi; skoraj vse so bile izenačene tudi po številu zlogov. Izjeme so bile besede, ki imajo v obeh jezikih enake korene, le obrazilo je različno zaradi različnih fonotaktičnih ali morfoloških pravil (npr: mo'tor, mo'tore; žu'rant, žur'nal). Skušali smo obdržati tudi isti stavčni ritem. Besede so bile vstavljene v izjave, da bi po eni strani zagotovili čim bolj naravno izreko znotraj konteksta, po drugi strani pa, da bi bila eksperimentalna situacija čim bolj kontrolirana oz. da bi imeli vsi govorci čimbolj izenačen jezikovni material. Zaradi tega smo se odločili za branje, ne pa za spontani govor, s čimer smo želeli izzvati čim bolj natančno izreko in čim manjši vpliv narečja.

Fonem	Jezik	Izjava	Beseda	Zlogovna struktura (naglas, meje)
Naglašeni				
I	SLO	'gərda pO'litika	pO'litika	CV'CV.CV.CV
	ITA	la 'grande pO'litika	pO'litika	CV'CV.CV.CV
E	SLO	en 'peʃEts	'peʃEts	'CV.CVC
	ITA	un 'peʃE	'peʃE	'CV.CV
ɛ	SLO	i'gralniʂa 'pərla	'pərla	'CVC.CV
	ITA	sej una 'pərla	'pərla	'CVC.CV
ə	SLO	ə'rjavi 'pəs	'pəs	'CVC
A	SLO	vE'lika 'tara	'tara	'CV.CV
	ITA	la 'tara	'tara	'CV.CV
ɔ	SLO	vi'sɔki 'tɔpOl	'tɔpOl	'CV.CVC
	ITA	il 'pik:OlO 'tɔpO	'tɔpO	'CV.CV
O	SLO	pri'ʒgaʊ jE mO'tor	mO'tor	CV'CVC
	ITA	un 'grandE mO'tore	mO'torE	CV'CV.CV
U	SLO	nE'varni 'turki	'turki	'CVC.CV
	ITA	la 'val:E dEi 'turki	'turki	'CVC.CV
Nenaglašeni				
I	SLO	'gərda pO'litika	pO'litika	CV'CV.CV.CV
	ITA	la 'grande pO'litika	pO'litika	CV'CV.CV.CV
E	SLO	'modri dEl'fin	dEl'fin	CVC'CVC
	ITA	'kʷanti dEl'fini	dEl'finO	CVC'CV.CV
A	SLO	vE'lika pa'rabOla	pa'rabOla	CV'CV.CV.CV
	ITA	una 'grandE pa'rabOla	pa'rabOla	CV'CV.CV.CV
O	SLO	pri'ʒgaʊ jE mO'tor	mO'tor	CV'CVC
	ITA	un 'grandE mO'tore	mO'torE	CV'CV.CV
U	SLO	'nɔʃni 'ʒu'rant	ʒu'rant	CV'CVCC
	ITA	'tanti ʒur'nal	ʒur'nal	CVC'CVC

Preglednica 1: Povprečja vrednosti formantov slovenskih naglašanih samoglasnikov.

Gradivo za analizo tvorijo samoglasniški fonemi slovenskega (13) in italijanskega (12) jezika. Za naglašene samoglasnike je v slovenskem delu instrumenta 1 enozložnica, 6 dvožložnih besed, 1 štirizložnica, v italijanskem pa 5 dvožložnic, 1 trizložna beseda ter ena štirizložna. Ciljne besede za nenaglašene zloge so za slovenščino 3 dvožložne in 2 štirizložni, za italijanščino pa 2 dvožložni, 1 trizložna in dve štirizložni. Besede imajo različne naglasne podobe.

Postopek zbiranja podatkov

Govorkam smo predložili anketni list, ki je spraševal po splošnih podatkih in navadah glede uporabe jezika. Opisali smo postopek snemanja in pridobivanja podatkov, predložili testni material in po poskusnem branju besedila ter preizkusu jakosti glasu začeli s snemanjem. Snemali smo brez filtriranja z magnetofonom Hitachi (Hitachi stereo cassette deck, mod. D-980) in z mikrofonom Sennheiser, model MD 441 U z linearno odzivno krivuljo. Zvočni material smo s programom Avisoft-sonagraph uredili v wave-datoteke in izolirali posamične samoglasnike. Upoštevali smo le osrednji del vsakega samoglasnika, kjer je vpliv sosednjih formantov minimalen. Nadaljevali smo z analizo s FFT-analizatorjem Bruel in Kjaer 2148, s pomočjo katerega smo s spektralno analizo primerjali samoglasniška nabora obeh skupin, in sicer centralni del samoglasnika v eni besedi. Računanje povprečij je bilo linearno (10 meritev, 2 sekundi) s ponderiranjem tipa Hanning.³ Sprožilec analizatorja je bil notranji (87,0 dB) in pozitiven; zamik snemanja je bil ničelni, število spektrov je bilo deset, z gostoto 156,3 msek. TXT-datoteke smo v obliki .csv datotek prikazali in analizirali v osebнем računalniku z za ta namen pripravljenim programom XI-Vision inž. Dolenc in na tak način s kombinacijo podatkov iz analizatorja in programa določali najvišje amplitude spektra (formante). Odločili smo se za točkovno in ne območno oceno.

Postopek obdelave podatkov

Z deskriptivno analizo rezultatov smo izračunali srednjo vrednost absolutnih frekvenc formantov, njihov standardni odklon, minimalno in maksimalno vrednost (razpon). Pri testiranju razlik smo s Fisherjevo F-vrednostjo testirali najprej homogenost variance in za testiranje razlik med povprečji uporabili robustna testa Welch oz. Bonferroni post hoc analizo ob 5 % tveganju. Statistično obdelavo smo opravili s pomočjo programa Excel in statističnega programa SPSS 22.

³ Za spektralno analizo periodičnih valovanj in za določitev variacij med posameznimi sinusnimi krivuljami moramo analizirati večje število period. Za ta namen uporabljamo različne postopke, med njimi tipa Hanning. Ponderiranje tipa Hanning sloni na trigonometrični funkciji kosinusa, ki vrednosti krivulje obrne ter premakne, tako da le-te segajo od vrednosti 0 do vrednosti 1.

5 Rezultati z interpretacijo

Naglašeni samoglasniki

Iz Preglednice 2 je razvidno, da razporeditev formantov sledi pričakovani porazdelitvi F1 in F2: F2 je visok pri sprednjih samoglasnikih in se niža do zadnjih, F1 pa je najvišji pri odprtih samoglasnikih in nizek pri zaprtih. Opažamo podobne vrednosti med TSS in TSI za spremenljivke naglašanih samoglasnikov: F1 /i/, F2 /i/, F2 /e/, F1 in F2 /ε/, F1 /ɔ/, F1 in F2 /o/, F1 in F2 /u/, medtem ko sta RSS in TSS podobni pri spremenljivkah F1 /ə/, F1 in F2 /a/, F2 /ɔ/. Zanimiva je tudi analiza variabilnosti, saj je slednja le pri sprednjem samoglasniku /i/ najvišja v skupini RSS, pri drugih formantih pa pri TSS ali TSI.

Pri testiranju homogenosti varianc ugotavljamo (Preglednica 2), da se skupine po homogenosti varianc statistično pomembno razlikujejo pretežno v vrednostih F1 ne ekstremno sprednjih in srednjih naglašanih samoglasnikov /e/, /ε/ in /ə/, kar nakazuje na različne nastavitve višine jezika, medtem ko variabilnost na osi spredaj - zadaj opažamo pri /o/. Iz robustne analize enakosti povprečij po metodi Welch sklepamo, da se statistično pomembne razlike pojavljajo pri F1 /i/, /o/ in /u/ in pri F2 /i/, /e/, /ε/, /o/, /u/. To pomeni, da se /i/, /o/ in /u/ med skupinami razlikujejo tako po višini kot po pomiku na horizontalni osi, medtem ko se /e/ in /ε/ le na horizontalni osi, torej po položaju jezika na relaciji spredaj - zadaj.

Za analizo dejanskih statistično pomembnih razlik med skupinami smo uporabili Bonferronijevo metodo post hoc analize (Preglednica 3). Ugotovili smo statistično pomembne razlike med skupinama TSS in RSS ter TSI in RSS pri obeh formantih samoglasnikov /i/, /ε/, /o/ in /u/. Pri ostalih samoglasnikih/formantih in med pari skupin ni statistično pomembnih razlik, kar kaže na precejšnjo homogenost izgovora tržaških govork (TSI, TSS).

	formant	skupina	povprečje	SO	testiranje homogenosti varianc	testiranje razlik med povprečji (Welch)
i	1	RSS	441,09	44,19	,272	,000*
		TSS	369,07	37,26		
		TSI	366,40	29,35		
	2	RSS	2544,00	165,06	,052	,008*
		TSS	2734,67	92,90		
		TSI	2724,27	92,69		
e	1	RSS	431,64	38,55	,034*	,776
		TSS	414,93	86,05		
		TSI	421,07	84,70		
	2	RSS	2647,64	156,44	,725	,000*
		TSS	2381,87	120,51		
		TSI	2348,80	111,14		
ɛ	1	RSS	650,18	108,77	,007*	,174
		TSS	713,07	37,51		
		TSI	721,33	57,82		
	2	RSS	2104,73	119,94	,642	,001*
		TSS	1913,60	155,57		
		TSI	1908,53	148,29		
ə	1	RSS	566,55	92,35	,043*	,930
		TSS	563,73	56,56		
	2	RSS	1402,18	183,88	,072	,111
		TSS	1503,47	79,68		
a	1	RSS	874,55	107,17	,143	,197
		TSS	881,60	74,51		
		TSI	926,40	71,04		
	2	RSS	1504,73	95,33	,827	,398
		TSS	1516,80	97,13		
		TSI	1468,27	98,62		
ɔ	1	RSS	686,91	83,26	,980	,317
		TSS	644,27	85,84		
		TSI	637,33	85,77		
	2	RSS	1113,45	78,12	,398	,149
		TSS	1127,47	97,77		
		TSI	1073,07	59,93		
o	1	RSS	442,18	49,84	,268	,000*
		TSS	597,87	104,85		
		TSI	577,07	68,74		
	2	RSS	832,73	43,44	,010*	,000*
		TSS	1113,60	62,86		
		TSI	1046,93	103,95		
u	1	RSS	458,18	49,81	,159	,000*
		TSS	381,87	27,79		
		TSI	376,00	40,79		
	2	RSS	1034,18	103,67	,676	,006*
		TSS	918,13	116,14		
		TSI	890,67	100,36		

Preglednica 2: Povprečja vrednosti formantov slovenskih naglašanih samoglasnikov.

	formant	(I) skupina	(J) skupina	Povprečna razlika (I-J)	Standardna napaka	Stopnja tveganja
i	1	RSS	TSS	72,024*	14,545	,000*
			TSI	74,691*	14,545	,000*
	2	RSS	TSS	-190,667*	46,147	,001*
			TSI	-180,267*	46,147	,001*
e	2	RSS	TSS	265,770*	50,745	,000*
			TSI	298,836*	50,745	,000*
ɛ	1	RSS	TSS	-62,885	27,684	,087
			TSI	-71,152*	27,684	,043*
	2	RSS	TSS	191,127*	57,256	,006*
			TSI	196,194*	57,256	,004*
o	1	RSS	TSS	-155,685*	31,869	,000*
			TSI	-134,885*	31,869	,000*
	2	RSS	TSS	-280,873*	30,577	,000*
			TSI	-214,206*	30,577	,000*
u	1	RSS	TSS	76,315*	15,631	,000*
			TSI	82,182*	15,631	,000*
	2	RSS	TSS	116,048*	42,584	,029*
			TSI	143,515*	42,584	,005*

Preglednica 3: Post hoc analiza multiplih primerjav – metoda Bonferroni za naglašene samoglasnike.

Nenaglašeni samoglasniki

Pri nenaglašeni samoglasnikih (Preglednica 4) opazimo, da je distribucija frekvenc F1 in F2 v glavnem podobna pri TSS, TSI in RSS. Odstopanje pa nastopi pri TSS in TSI, ko gre za F1 in F2 u-ja, ter za TSS, TSI in RSS; vidimo pa razlike med govorkami iz Slovenije in Tržačankami pri i-ju in o-ju. Statistično pomembne razlike v višini formantov med vsemi skupinami se pojavljajo v vrednostih F1 samoglasnika /O/ (po Brown-Forsythe tudi /i/ pri $p = ,021$), v vrednostih F2 pa pri /i/, /E/, /u/. Jakostni naglas je analiziral tudi Tivadar (2008, 2010).⁴

⁴ Ugotovil je, da so slovenski samoglasniki ob upoštevanju naravnih odklonov jasno izgovorjeni, da obstaja enotna podoba slovenskih samoglasnikov glede na govorce istega spola, da F1 in F2 določata slovenske samoglasnike in da nenaglašeni e-ji in o-ji niso »široki« (glede na izmerjene vrednosti formantov niso taki kot naglašeni široki /ɛ/ in /o/) in da so nenaglašeni /e/, /o/ in /a/ glede na formantne vrednosti centralizirani (Tivadar 2010).

	Formant	Skupina	Povprečje	SO	Testiranje homogenosti varianc	Testiranje razlik med povprečji (Welch)
i	1	RSS	457,09	81,90	,007*	,056
		TSS	386,67	52,17		
		TSI	390,13	51,82		
	2	RSS	2637,09	149,92	,565	,050*
		TSS	2775,47	107,39		
		TSI	2761,20	165,25		
E	1	RSS	422,55	51,20	,723	,826
		TSS	412,80	54,16		
		TSI	410,93	40,92		
	2	RSS	1885,82	107,47	,313	,000*
		TSS	2211,20	75,28		
		TSI	2299,47	102,04		
a	1	RSS	702,18	71,94	,703	,679
		TSS	715,73	76,49		
		TSI	730,40	87,98		
	2	RSS	1491,64	94,61	,062	,082
		TSS	1529,07	143,20		
		TSI	1591,73	120,06		
O	1	RSS	447,27	111,11	,980	,003*
		TSS	597,33	101,66		
		TSI	604,80	108,80		
	2	RSS	965,82	144,07	,446	,100
		TSS	1074,67	101,54		
		TSI	1075,20	110,93		
u	1	RSS	439,27	48,49	,181	,602
		TSS	433,87	92,12		
		TSI	422,67	31,45		
	2	RSS	1302,55	144,39	,336	,001*
		TSS	1096,00	138,07		
		TSI	1300,53	168,74		

Preglednica 4: Povprečja vrednosti formantov slovenskih nenaglašanih samoglasnikov.

S post hoc analizo multiplih primerjav Bonferroni (Preglednica 5) ugotavljamo, da se skupini TSS in TSI pri skoraj vseh formantih statistično pomembno razlikujeta od skupine RSS, medtem ko so formanti TSI in TSS podobni. Izjema je F2 /u/ ter F1 /O/.

	Formant	(I) skupina	(J) skupina	Povprečna razlika (I-J)	Standardna napaka	Stopnja Tveganja
i	1	RSS	TSS	70,424*	24,332	,019*
			TSI	66,958*	24,332	,027*
E	2	RSS	TSS	-325,382*	37,581	,000*
			TSI	-413,648*	37,581	,000*
		TSS	TSI	-88,267*	34,570	,044*
O	1	RSS	TSS	-150,061*	42,417	,003*
			TSI	-157,527*	42,417	,002*
u	2	RSS	TSS	206,545*	60,201	,004*
		TSS	TSI	-204,533*	55,377	,002*

Preglednica 5: Post Hoc analiza Multiplih primerjav – metoda Bonferroni za nenaglašene samoglasnike.

Če primerjamo celotno analizo, lahko torej povzamemo, da ni razlik v povprečjih le pri naglašnem in nenaglašnem /a/, pri /ə/ ter pri /ɔ /.

Če analiziramo statistično pomembne razlike med skupinami (Preglednici 3 in 5), ugotovimo, da je največ razlik med RSS in TS (I in S), še najbolj pri F2 (6 samoglasnikov in 14 parov razlik), in sicer pri 4 naglašnih in pri 2 nenaglašnih samoglasnikih. Razlike v vrednostih F1 so pri naglašnih kot pri nenaglašnih samoglasnikih pri ekstremnih samoglasnikih /i/ in /o/, in sicer med skupinami RSS in TS (I in S). V glavnem se razlike pojavljajo glede na državo bivanja (Italija vs. Slovenija), le pri F2 naglašnega /o/ in nenaglašnih /E/ in /u/ se pojavljajo razlike med jezikoma pri Tržačankah. Slednje besede so med jezikoma različne po številu zlogov ali zlogovni strukturi, kar bi lahko bil razlog za razlike med jezikoma pri istih govorkah.

6 Sklepne ugotovitve

Slovenski in italijanski jezik sta na narodnostno mešanem območju v Trstu v stalnem stiku pri dvojezičnih govorcih, ki oba jezika uporabljajo v vsakdanjem sporazumevanju. Posledice stikov med jezikoma so tudi jezikovne variacije, ki se kažejo v različnih sporazumevalnih strategijah redukcije in kompenzacije.

Iz analize pridobljenih podatkov lahko trdimo, da so prisotne razlike tako v homogenosti varianc kot tudi v povprečju. Ugotovimo lahko, da je večina razlik med skupinama TSS/TSI in RSS, kar nakazuje na razlike med slovenskimi tržaškimi govorkami in govorkami iz Republike Slovenije ne glede na uporabljeni jezik. Razlike se pojavljajo tako pri F1 kot pri F2, čeprav je razlik več pri vrednostih F2, kar pomeni, da je nastavitev jezika na horizontalni osi spredaj - zadaj različna (odraža se v stopnji napetosti). Glede na raziskave s področja sociolingvistike in razvojne fonologije (npr. Kuhl 2004) lahko torej potrdimo pravilo zgodnjega učenja jezika (in posledično fonemov), po katerem otrok izgradi fonološki sistem v zgodnjem obdobju na osnovi fonetskega in fonemskega gradiva, ki mu je na razpolago.

Ob tem nekateri avtorji (npr. Fabiano - Smith, Barlow 2010) trdijo, da je otrok sposoben uporabljati dva ločena fonološka sistema, če sta jezika različna, drugi pa, da velja ekonomija učenja jezika in da otrok uporablja enoten sistem, odvisno tudi od tipa dvojezičnosti (zgodnja, pozna; vzporedna, zaporedna ...). W. Baker (2005) je preučevala vpliv medjezikovne podobnosti in starosti v času usvajanja J2 na organizacijo dvojezičnega fonetičnega sistema J1 in J2 pri zgodnjih in poznih korejsko in angleško govorečih. Rezultati študije so pokazali, zakaj obstajajo razlike med dvema fonetičnima sistemoma zgodnjih in poznih dvojezičnih govorcev. Ker se kategorije J1 med učenjem J2 še vedno razvijajo, zgodnji dvojezični govorcev razvijejo poseben sistem za glasove J1 in glasove J2. Ko pa se nasprotno odrasli, katerih sistem J1 je popolnoma razvit, začnejo učiti J2, razvijejo kategorije, ki so podobne enosmernemu vplivu J1 na J2. Te ugotovitve torej kažejo, da bi stanje sistema J1 dvojezičnih govorcev v času učenja J2 in obseg podobnosti med segmenti J1 in J2 lahko pojasnil, zakaj prihaja do razlik v načinu jezikovne interakcije med zgodnjimi in poznimi dvojezičnimi govorcev. W. Baker in Trofimovich (2005) sta pri angleško in korejsko govorečih ugotovila, da na samoglasnike J2 poznih dvojezičnih govorcev vpliva sistem J1, medtem ko je pri zgodnjih dvojezičnih govorcev vpliv dvosmeren. Chen (2007) je prav tako odkril vpliv J1 na kvaliteto samoglasnikov pri mandarinško govorečih Kitajcih, ki so se učili španščine. Willis (2005) je v študiji jugozahodnih španskih govorcev pokazal pokrajinsko samoglasniško varianto v jezikovnem stiku.

Sklenemo lahko, da imajo tržaške govorce samostojen in enoten samoglasniški sistem, ki je v nekaterih potezah podoben sistemu prvega jezika, v nekaterih pa sistemu drugega. Na razlike v formantih tržaških govork glede na govorce iz Slovenije vsekakor vpliva primorsko narečje. Odstopanja niso »motnja«, temveč posledica sociokulturnih in jezikovnosistemskih razlogov, tj. sistemskih razlik in prekrivanj med izvirno in tipološko nesorodnima jezikoma oz. specifičnost tržaškega govora.

Naša študija je primer raziskovanja jezikov v stiku pri slovenskih govorcev, a ima zaradi omejenega govornega gradiva ter majhnega vzorca slabo moč posploševanja, vendar kaže na določene značilnosti večjezičnih govorcev, med drugim tudi potrjuje izsledke avtorjev (npr. Ramon - Casas idr. 2009), da dvojezične govorce ne razlikujejo dveh samoglasniških sistemov.

Literatura

- Abutalebi, Jubin, Green, David W., 2007: Bilingual language production: The neurocognition of language representation and control. *Journal of Neurolinguistics* 20. 242–275.
- Baker, Wendy, 2005: *Age-related differences in L2 phonological learning: Comparing segmentals and suprasegmentals*. International Symposium on Bilingualism 5 (ISB5). Barcelona, Spain.
- Baker, Wendy, Trofimovich, Pavel, 2005: Interaction of native-and second-language vowel system(s) in early and late bilinguals. *Language and speech* 48/1. 1–27.
- Bialystok, Ellen, 2010: Global-local and trail-making tasks by monolingual and bilingual children: Beyond inhibition. *Developmental Psychology* 46. 93–105.

- Bialystok, Ellen, Luk, Gigi, Peets, Kathleen P., Yang, Sujin, 2010: Receptive vocabulary differences in monolingual and bilingual children. *Biling (Camb Engl)* 13/4. 525–531.
- Boberg, Charles, 2000: Geolinguistic diffusion and the U.S.-Canada border. *Language Variation and Change* 12. 1–24.
- Chen, Yudong, 2007: *A Comparison of Spanish Produced by Chinese L2 Learners and Native Speakers - an Acoustic Phonetics Approach*. ProQuest.
- Cieri, Christopher, 2005: *Modeling phonological variation in multidialectal Italy*. Doctoral dissertation. University of Pennsylvania.
- Costa, Albert, Santesteban, Mikel, 2004: Lexical access in bilingual speech production: Evidence from language switching in highly proficient bilinguals and L2 learners. *Journal of Memory and Language* 50. 491–511.
- Deshaies - Lafontaine, Denise, 1974: *A socio-phonetic study of a Québec French community: Trois-Rivières*. Doctoral dissertation. London: University College.
- Faber, Alice, Di Paolo, Mariana, 1995: The discriminability of nearly merged sounds. *Language Variation and Change* 7/1. 35–78.
- Fabiano - Smith, Leah, Barlow, Jessica A.: 2010: Interaction in Bilingual Phonological Acquisition: Evidence from Phonetic Inventories. *International Journal Bilingual Education and Bilingualism* 13/1. 81–97.
- Foulkes, Paul, Scobbie, James M., Watt, Dominic, 2010: Sociophonetics. Hardcastle, William J., Laver, John, Gibbon, Fiona, E. (ur.): *The Handbook of Phonetic Sciences, Second Edition*. Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
- Francis, Norbert, 1999: Bilingualism, writing, and metalinguistic awareness: Oral-literate interactions between first and second languages. *Applied Psycholinguistics* 20/4. 533–561.
- Gordon, Matthew, Munro, Pamela, Ladefoged, Peter, 2000: Some phonetic structures of Chickasaw. *Anthropological Linguistics* 42. 366–400.
- Hočevár - Boltežar, Irena, Boltežar, Miha, Žargi, Miha, 2008: The influence of cochlear implantation on vowel articulation. *Wiener klinische Wochenschrift* 120/7–8. 228–233.
- Jacewicz, Ewa, Fox, Robert Allan, Salmons, Joseph, 2007: Vowel space areas across dialects and gender. *Proceedings of the 16th International Congress of Phonetic Sciences*. Saarbrücken. 1465–1468.
- Jurgec, Peter, 2005a: Položaj v besedi in formantne frekvence samoglasnikov (standardne slovenščine): I. Naglašeni samoglasniki. *Jezikoslovni zapisi* 11/1. 87–95.
- Jurgec, Peter, 2005b: Formant frequencies of standard Slovene vowels. *Govor* 22/2. 127–144.
- Jurgec, Peter, 2006: O nenaglašanih /e/ in /o/ v standardni slovenščini. *Slavistična revija* 54/2. 173–185.
- Khattab, Ghada, 2007: Variation in vowel production by English-Arabic bilinguals. Cole, Jennifer, Hualde, José (ur.): *Laboratory Phonology IX*. Berlin: Mouton. 383–409.
- Kovács, Ágnes Melinda, Mehler, Jacques, 2009: Flexible learning of multiple speech structures in bilingual infants. *Science* 325 (5940). 611–612.
- Kovelman, Ioulia, Baker, Stephanie, Pettito, Laura - Ann, 2008: Bilingual and monolingual brains compared: a functional magnetic resonance imaging investigation of syntactic processing and a possible “neural signature” of bilingualism. *Cognitive Neuroscience* 20/1: 153–169.
- Kuhl, Patricia, 2004: Early language acquisition: cracking the speech code. *Nature Reviews Neuroscience* 5. 831–843.
- Labov, William: 1963: The social motivation of a sound change. *Word* 19. 273–309.

- Labov, William, Cohen, Paul, Robins, Clarence, Lewis, John, 1968: *A Study of the Non-standard English of Negro and Puerto Rican Speakers in New York City*. New York: Columbia University Press.
- Labov, William, Yaeger, Malcah, Steiner, Richard, 1972: *A Quantitative Study of Sound Change in Progress*. Philadelphia: US Regional Survey.
- Labov, William, Karan, Mark, Miller, Corey, 1991: Near mergers and the suspension of phonemic contrast. *Language Variation and Change* 3. 33–74.
- Labov, William, Baanowski, Maciej, 2006: 50 msec. *Language Variation and Change* 18. 223–240.
- Lenček, Rado, 1966: *The verb pattern of contemporary standard Slovene: with an Attempt at a generative description of the Slovene verb by Horace G. Lunt*. Wiesbaden: Otto Harrassowitz.
- llamas, Carmen, 2007: “A place between places”: language and identities in a border town. *Language in Society* 36/4. 579–604.
- Majors, Tivoli, 2005: Low back vowel merger in missouri speech: acoustic description and explanation. *American Speech* 80. 165–79.
- Martinet, André. 1955: *Économie des changements phonétiques*. Bern: Francke.
- Mihelič, France, Gros, Jerneja, Dobrišek, Simon, Žibert, Janez, Pavešič, Nikola, 2003: Spoken Language Resources at LUKS of the University of Ljubljana. *International Journal Of Speech Technology* 6. 221–232. Kluwer Academic Publishers.
- Munson, Benjamin, Jefferson, S. V., McDonald, Elisabeth C., 2006: The influence of perceived sexual orientation on fricative identification. *Journal of the Acoustical Society of America* 119. 2427–2437.
- Munson, Benjamin, 2007: The acoustic correlates of perceived sexual orientation, perceived masculinity, and perceived femininity. *Language and Speech* 50. 125–142.
- Ozbič, Martina, 2007: Primerjalna analiza faktorjev latentnega prostora govora gluhih oseb s funkcijami glasu in govora Mednarodne klasifikacije funkcioniranja, zmanjšane zmožnosti, invalidnosti in zdravja. *Defektologika slovenica* 15/1. 23–41.
- Petek, Bojan, Šuštaršič Rastislav, Komar Smiljana, 1996: *An Acoustic Analysis Of Contemporary Vowels Of The Standard Slovenian Language*. ICSLP ,96: Fourth International Conference of Spoken Language Processing, Philadelphia, PSA, USA.
- Perani, Daniela, Abutalebi, Jubin, 2015: Bilingualism, dementia, cognitive and neural reserve. *Current Opinion in Neurology* 28/6, 618–625.
- Peterson, Gordon E., Barney, Harold L., 1952: Control methods used in a study of the vowels. *Journal of the Acoustical Society of America* 24. 175–184.
- Pierrehumbert, Janet B., Bent, Tessa, Munson, Benjamin, Bradlow, Ann, R., Bailey, J. Michael, 2004: The influence of sexual orientation on vowel production. *Journal of the Acoustical Society of America*, 116, 1905–1908.
- Pogorelec, Breda, 1990: Sociolingvistični problemi slovenske etnične skupnosti v Italiji. – Spinozzi Monai, Liliana (ur.): *Aspetti metodologici e teorici nello studio del plurilinguismo nei territori dell'Alpe-Adria*. Udine: Consorzio per la costituzione e lo sviluppo degli insegnamenti universitari. 179–193.
- Ramon - Casas, Marta, Swingle, Daniel, Sebastián - Gallés, Núria, 2009: Vowel Categorization During Word Recognition in Bilingual Toddlers. *Cognitive Psychology* 59. 96–121.
- Rodriguez - Fornells, Antoni, Rotte, Michael, Heinze, Hans - Jochen, Nösselt Tömme, Münte, Thomas F., 2002: Brain potential and functional MRI evidence for how to handle two languages with one brain. *Nature* 415. 1026–1029.

- Ryan, Camille, 2013: *Language use in the United States*. American Community Survey Reports. Washington, DC: US Census Bureau. <<https://www.census.gov/prod/2013pubs/acs-22.pdf>>. (Dostop 28. 4. 2017.)
- Sorace, Antonella, 2011: Pining down the concept of »interface« in bilingualism. *Linguistic Approaches to bilingualism* 1/1. 1–33.
- Srebot - Rejec, Tatjana, 1988a: *Word accent and vowel duration in standard Slovene: an acoustic and linguistic investigation*. München: Sagner.
- Srebot - Rejec, Tatjana, 1988/89: Kakovost slovenskih in angleških samoglasnikov. *Jezik in slovstvo* 3. 57–64.
- Srebot - Rejec, Tatjana, 1998: O slovenskih samoglasniških sestavih zadnjih 45 let. *Slavistična revija* 46/4. 339–346.
- Stuart - Smith, Jane, 2007b: Empirical evidence for gendered speech production: /s/ in Glaswegian. Cole, Jennifer, Hualde, José (ur.): *Laboratory Phonology IX*. Berlin: Mouton. 65–86.
- Thomas, Erik R., 2001: *An Acoustic Analysis of Vowel Variation in New World. English*. Publication of the American Dialect Society 85. Durham, NC: Duke University Press.
- Thomas Erik R., 2011: *Sociophonetics: An introduction*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Tivadar, Hotimir, 2004: Fonetično-fonološke lastnosti samoglasnikov v sodobnem knjižnem jeziku. *Slavistična revija* 52. 31–48.
- Tivadar, Hotimir, 2008: Vprašljivost nekaterih „večnih resnic“ v govorjenem knjižnem jeziku – na primeru samoglasnikov. *Acta Universitatis Carolinae, Philologica, Phonetica Pragensia* 11. 59–74.
- Tivadar, Hotimir, 2010: Normativni vidik slovenščine v 3. tisočletju – knjižna slovenščina med realnostjo in idealnostjo. *Slavistična revija* 58/1. 105–116.
- Tivadar, Hotimir, 2012: Nove usmeritve pri raziskavah govora s pogledom v preteklost. *Slavistična revija: časopis za jezikoslovje in literarne vede* 60/4, str. 587–601.
- Toporišič, Jože, 1971: *Formanti slovenskega knjižnega jezika*. Rokopis, Narodno univerzitetna knjižnica.
- Toporišič, Jože, 1975: Formanti slovenskega knjižnega jezika. *Slavistična revija* 23/2. 153–196.
- Tucker, G. Richard, 2003: A global perspective on bilingualism and bilingual education. Paulston, Christina B., Tucker, G. Richard (ur.): *Sociolinguistics: the essential readings*. Malden, MA: The MIT Press. 332–340.
- Vaid, Jyotsna, Hull, Rachell, 2002: Re-envisioning the bilingual brain using functional neuroimaging: Methodological and interpretive issues. Fabbro, Franco (ur.): *Advances in the neurolinguistics of bilingualism: Essays in honor of Michel Paradis*. Udine Forum: Udine University Press. 315–355.
- Vihman, Marilyn M., 1996: *Phonological Development: The Origins of Language in the Child*. Oxford: Blackwell.
- Weinreich, Uriel, 1968: *Languages in contact*. Paris: Mouton, Le Hague.
- Willis, Erik, W., 2005: Tonal levels in Puebla Mexico Spanish declaratives and absolute interrogatives. Randall, Gess, in Rubin, Ed (ur.): *Theoretical and experimental approaches to Roman linguistics*. Amsterdam: John Benjamins. 351–363.
- Woumans, Evy, Santens, Patrick, Sieben, Anne, Versijpt, Jan, Duyck, Wouter, 2015: Bilingualism delays clinical manifestation of Alzheimer's disease. *Bilingualism: Language and Cognition* 18/3. 568–574.