



Istraživanja fonetike i fonologije slavenskih jezika

Zbornik Konferencije
Komisije za fonetiku i fonologiju slavenskih jezika
Međunarodnoga slavističkog komiteta u Zagrebu 2021.

Urednici: Ines Carović i Damir Horga



FF Press – Hrvatska



Institut Slawistyki
PAN – Poljska

Univerza v Ljubljani
Filozofska fakulteta



Univerza v Ljubljani,
Filozofska fakulteta
Slovenija

Istraživanja fonetike i fonologije slavenskih jezika

Zbornik radova Konferencije Komisije za fonetiku i fonologiju slavenskih jezika Međunarodnoga slavističkog komiteta u Zagrebu 2021.

Nakladnici

FF Press, Filozofski fakultet u Zagrebu
Polska Akademia Nauk (PAN), Instytut Slawistyki
Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta

Za nakladnike

Domagoj Tončinić
Ewa Golachowska
Mojca Schlamberger Brezar

Urednici

Ines Carović
Damir Horga

Recenzenti

Anna Cychnerska
Damjan Huber

Korektura

češki: Zdenka Kohautková
engleski: Margita Soldo Ivančić
hrvatski: Marica Živko
makedonski: Ivica Baković
poljski: Kamila Kwiatkowska
slovenski: Neža Kočnik

Oblikovanje i slog

KaramanDesign, Zagreb

Tisak

Kolor klinika

Naklada: 150 primjeraka

Godina objavljivanja: 2024.

CIP zapis dostupan je u računalnom katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem 001228340.

ISBN 978-953-379-120-3

ISBN 978-953-379-156-2 (PDF)

<https://www.doi.org/10.17234/9789533791562>

Objavljivanje Zbornika financijski je pomoglo Ministarstvo znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske, Odsjek za fonetiku i Odsjek za kroatistiku Filozofskoga fakulteta u Zagrebu te Erste banka.

Istraživanja fonetike i fonologije slavenskih jezika

**Zbornik radova s Konferencije
Komisije za fonetiku i fonologiju slavenskih jezika
Međunarodnoga slavističkog komiteta
u Zagrebu 2021.**

Urednici
Ines Carović i Damir Horga

Zagreb, Varšava, Ljubljana 2024.



Djelo je objavljeno pod uvjetima Creative Commons Autorstvo-Nekomercijalno-Bez prerada 4.0 Međunarodne javne licence (CC-BY-NC-ND) koja dopušta korištenje, dijeljenje i umnažanje djela, ali samo u nekomercijalne svrhe i uz uvjet da se ispravno citira djelo i autora, te uputi na izvor. Dijeljenje djela u prerađenom ili izmijenjenom obliku nije dopušteno.

The work is released under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 4.0 International Public License (CC BY-NC-ND): This license allows reusers to copy and distribute the material in any medium or format in unadapted form only, for noncommercial purposes only, and only so long as attribution is given to the creator.

Sadržaj

Uvodna riječ.....	7
Ivančica Banković-Mandić	
Prepoznavanje neslavenskih govornika kao slavenskih u hrvatskome kao inom jeziku (HIJ-u).....	9
Ines Carović, Damir Horga	
Varijabilnost konsonanata /s/ i /š/ pod utjecajem različitih vokala u hrvatskome: ultrazvučno istraživanje	23
Бранислав Геразов, Веселинка Лаброска, Ирена Савицка	
Кодирање на фокусот на зборот со помош на интонацијата во македонскиот јазик	39
Damir Horga, Ines Carović	
Trajanje glasnika u prirodnom i u brzom govoru.....	53
Zrinka Jelaska	
Razgraničavanje slogova u govoru i pismu	75
Веселинка Лаброска	
Расчекор меѓу правописот и правојоворот во македонскиот јазик.....	115
Zdena Palková	
Milan Romportl in memoriam 14. 5. 1921 – 16. 12. 1982	129
Irena Sawicka	
Lenicje w języku macedońskim	137
Hotimir Tivadar	
Fonetično-fonološki pogled na Toporišičevo zagrebško delo „Slovenski jezik na pločama” po 60-ih letih	149
Gordana Varošaneć-Škarić, Iva Bašić	
„Bazvuka” – zvučna baza govora izvornih govornika hrvatskoga jezika i srodnih jezika.....	167

Uvodna riječ

Pred Vama je zbornik radova s Konferencije Komisije za fonetiku i fonologiju slavenskih jezika Međunarodnoga slavističkog komiteta održane u Zagrebu 30. rujna i 1. listopada 2021. godine. Zbornik nosi naslov *Istraživanja fonetike i fonologije slavenskih jezika* jer je zadaća Komisije znanstveno proučavati fonetiku i fonologiju slavenskih jezika što se ostvaruje radom na znanstvenim projektima i održavanjem konferencija u razmacima od oko dvije godine između dvaju petogodišnjih Svjetskih slavističkih kongresa. Konferencije su znanstvene i radne i na njima se iznose znanstveni radovi, dogovaraju rokovi i mjesta te teme budućih konferencija. Obično uz članove Komisije na konferencijama sudjeluje i određeni broj izlagača koji nisu članovi (obično iz zemlje domaćina konferencije). Tako je i s autorima u ovome zborniku, većinu radova potpisuju članovi Komisije, a dva su rada autora iz zemlje domaćina.

Odsjek za fonetiku Filozofskoga fakulteta bio je organizator konferencije 1997. godine pa je na konferenciji Komisije koja je održana u Pragu od 26. do 27. rujna 2019. godine predloženo da se sljedeća, 29. po redu konferencija Komisije održi u Zagrebu. Prijedlog su prihvatili Odsjek za fonetiku i Odsjek za kroatistiku Filozofskoga fakulteta u Zagrebu preuzimajući tako zadaću i obvezu organizacije konferencije. Odlučeno je da Organizacijski odbor čine Anđela Frančić u ime Hrvatskoga slavističkog komiteta, Ivan Marković u ime Odsjeka za kroatistiku te u ime Odsjeka za fonetiku Damir Horga kao hrvatski član Komisije i Ines Carović kao tajnica Konferencije. Epidemiološke okolnosti prisilile su nas da uz strogo pridržavanje epidemioloških mjera održimo zdravstveno sigurno okupljanje. Dio sudionika sudjelovao je *online*, a veći dio uživo.

Na konferenciji je sudjelovao 21 sudionik iz šest zemalja (Češka, Hrvatska, Sjeverna Makedonija, Poljska, Slovačka, Slovenija), a u dvodnevnom radu konferencije izloženo je 17 radova. U okviru konferencije održana je sjednica Komisije o pitanjima budućega rada Komisije i pripremama za Svjetski slavistički kongres koji se trebao održati 2023. godine u Parizu.

Na konferenciji se raspravljalo o teorijskom odnosu fonologije i fonetike i semantike, o primijenjenim suvremenim instrumentalnim istraživačkim metodama (artikulografija, ultrazvuk, govorna sinteza i elektronička korpusna lingvistika), vremenskim karakteristikama govora, strukturi sloga, fonetskim dodirima jezika, doprinosu nekih znanstvenika razvoju fonetike, ortoepskim pitanjima, dakako sve povezano s pojedinim slavenskim jezicima. Radovi u zborniku poredani su po abecednom redu prezimena prvog autora rada.

Za zbornik je pripremljeno deset radova, devet sa spomenute konferencije, a jedan s jedne od prijašnjih, koje su recenzirali međunarodni recenzenti iz Poljske (Uniwerytet Mikołaja Kopernika w Toruniu) i Slovenije (Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta), na čemu im najtoplije zahvaljujemo, te je uz potporu Ministarstva znanosti i obrazovanja, Odsjeka za fonetiku, Odsjeka za kroatistiku, Erste banke i Melite Olanović ovaj zbornik pripremljen da nakon tiska ugleda svjetlo dana. Posebna zahvala na strpljivosti i podršci ide pročelnicima (Elenmari Pletikos Olof, Ivanu Markoviću, Gabrijeli Kišiček i Evelini Rudan) koji su se od održavanja konferencije do izlaženja zbornika izmijenili na oba odsjeka te koji su spremno otklanjali sve prepreke koje su se našle na putu objavljivanja. Na kraju, najveća zahvala ide autorima bez čijega vrijednog truda i rada ne bi bilo ni ovoga zbornika.

Za sve pohvale zaslužni su autori, a sve pogriješke padaju na leđa urednicima!

Urednici

U Zagrebu 1. ožujka 2024.

Ivančica Banković-Mandić

Croaticum – Centar za hrvatski kao drugi i strani jezik
Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska
ibmandic@ffzg.unizg.hr

Prepoznavanje neslavenskih govornika kao slavenskih u hrvatskome kao inom jeziku (HIJ-u)

Dio stručne javnosti navodi da je prvi jezik neizvornih govornika nekoga jezika lako prepoznatljiv, čak i na visokim razinama poznavanja jezika (Požgaj Hadži, 2007: 97). Istraživanje koliko izvorni hrvatski govornici prepoznaju prvi jezik (J1) neizvornih govornika ne potvrđuje takvo tumačenje (Banković-Mandić, 2012). Štoviše, izvorni hrvatski govornici kao procjenitelji stranoga izgovora u navedenom su istraživanju naveli da nisu sigurni u svoju procjenu. Istraživanje iz 1999. (Mildner, 1999) pokazalo je da se najtočnije prepoznaje materinski jezik govornika onih jezika koji su ispitanicima bliži geografski ili po stupnju izloženosti tom jeziku, a pri procjeni se ispitanici najčešće oslanjaju na izgovor glasova. U radu će se prikazati može li se akustičkom analizom izgovora govornika HIJ-a (analizom vrijednosti formanata) objasniti zašto su neke neizvorne govornike hrvatskog čiji je J1 njemački, engleski, španjolski ili kineski izvorni govornici hrvatskog prepoznali kao govornike slavenskih jezika.

Ključne riječi: prvi jezik (J1), drugi jezik (J2), prepoznavanje jezika, analiza formanata

1. Uvodno o prepoznavanju J1

Zbog prisutnoga stranog akcenta kod govornika stranih jezika obično se smatra da je njihov prvi jezik lako prepoznatljiv, čak i kod osoba s visokom komunikacijskom kompetencijom (Požgaj Hadži, 2007: 97). Istraživanje koliko izvorni hrvatski govornici prepoznaju prvi jezik (J1) neizvornih govornika to ne potvrđuje (Banković-Mandić, 2012). Štoviše, izvorni hrvatski govornici kao procjenitelji stranoga izgovora u hrvatskome u navedenom su istraživanju naveli da nisu sigurni u svoju procjenu i zato velik broj njih nije ni pokušao prepoznati J1 neizvornih govornika hrvatskoga jezika. U navedenom istraživanju najbolje su bili prepoznati govornici kojima je J1 engleski, a na drugom je mjestu točnost prepoznavanja njemačkog kao J1.

Istraživanje iz 1999. (Mildner, 1999) pokazalo je da se najtočnije prepoznaje materinski jezik govornika jezika koji su ispitanicima bliži geografski ili po stupnju izloženosti tom jeziku. Uočeno je da se zamjene ne grupiraju nužno prema srodnim jezicima nego po načelu poznatosti, a pri procjeni se ispitanici najčešće oslanjaju na izgovor glasova, potom na opći dojam i naglaske, a tek na kraju na ritam i intonaciju. U istraživanju prepoznavanja J1 slavenskih govornika koji uče hrvatski (Banković-Mandić, 2014) pokazalo se da je točnost prepoznavanja vrlo niska, a kao prvi jezik neizvornih govornika često se navodi neki neslavenski jezik. Poljski se kao materinski jezik neizvornih govornika hrvatskoga jezika uglavnom zamjenjuje španjolskim i njemačkim, ukrajinski se u neizvornih govornika hrvatskoga jezika prepoznaje kao ruski i poljski. Najbolje se prepoznaje ruski kao J1, on se vrlo rijetko zamjenjuje nekim drugim jezikom.

Dodajmo ovome da su izvorni govornici hrvatskoga jezika kao procjenitelji J1 neizvornih govornika hrvatskog loše prepoznali i izvorne govornike hrvatskoga jezika čiji su zvučni zapisi također bili u snimljenom korpusu te neizvornu skupinu govornika hrvatskoga jezika vrlo visoke razine. Dio ispitanika izgovor hrvatskih govornika u korpusu opisuje kao nestandardan – kao njihov J1 navodi bosanski jezik. Izvorni su govornici tekst u korpusu pročitali standardnim izgovorom kako tumači recentna literatura (s četirima naglascima i zanaglasnim duljinama). Dakle, radovi o prepoznavanju prvoga jezika neizvornih govornika hrvatskoga jezika iz 2012. i 2014. velikim dijelom potvrđuju tvrdnju o boljoj prepoznatljivosti prvoga jezika onih govornika čijem su prvom jeziku procjenitelji više izloženi – procjenitelji su u ovim istraživanjima bili izvorni govornici hrvatskoga jezika koji su u svojim jezičnim biografijama naveli da poznaju engleski jezik, a velik dio njih i njemački. Što se tiče izloženosti ispitanika nekom drugom jeziku, pretpostavljamo da su s obzirom na nove medije, ispitanici najviše izloženi upravo engleskom jeziku.

2. Cilj i hipoteza istraživanja

S obzirom na činjenice iz uvodno navedenih istraživanja da govornici hrvatskog kao materinskoga jezika slavenske govornike prepoznaju kao neslavenske, a od slavenskih govornika jedino su govornici ruskoga jezika bili točnije prepoznati, željelo se istražiti zašto izvorni govornici hrvatskoga

jezika neslavenske govornike prepoznaju kao slavenske. Istraživanje je bilo usmjereno samo na akustičku analizu – može li se akustičkom analizom (analizom vrijednosti formanata) izgovora govornika hrvatskog kao inog (HIJ-a) objasniti zašto neke neizvorne govornike hrvatskog čiji je J1 njemački, engleski, španjolski ili kineski izvorni govornici hrvatskog prepoznaju kao govornike slavenskih jezika. U skladu s navedenim postavljena je sljedeća hipoteza:

Boje vokala (vrijednosti formanata) neizvornih govornika hrvatskoga jezika čiji je J1 njemački, engleski, španjolski ili kineski slične su vokalima slavenskih jezika (vrijednostima formanata) koje procjenitelji navode kao J1 neizvornih govornika.

3. Materijali i metode

Za analizu korištena je građa neizvornih govornika snimljena 2011. i 2012. u nestudijskim uvjetima. Ukupno 117 neizvornih govornika hrvatskoga jezika različitih razina čitalo je isti tekst i opisivalo sliku. U korpus je dodano i dvoje izvornih govornika hrvatskoga jezika te dvoje neizvornih govornika koji poznaju hrvatski na razini C2 prema Zeroju. Procjenitelji su bili izvorni govornici hrvatskoga jezika (N = 60), različitoga spola, dobi i stupnja obrazovanja. Za analizu formanata odabrani su naglašeni kratki vokali na drugoj poziciji u riječima čitanoga teksta. Njihove su vrijednosti izračunate u Praatu. To su bile sljedeće riječi: *netko, voli, piti, čaše, ukusno*. Jedino je vokal /u/ analiziran u inicijalnoj poziciji. Iz korpusa su izdvojeni govornici naprednoga hrvatskog čiji je J1 španjolski, njemački, engleski i kineski. Standardni formanti slavenskih jezika (onih jezika koje su procjenitelji naveli da su J1 neizvornih govornika) preuzeti su iz literature (Bradlow, 1995; Encyklopedia języka polskiego, 1991: 82; Iivonen, 1987; Jones, 1953; Leonov i sur., 2009; Paillereau i Chládková, 2019; Sabol i Zimmermann, 1996; Škarić, 1991; Tivadar, 2003). U radu nisu analizirani diftonzi.

4. Rezultati prepoznavanja

U ovom će se poglavlju prikazati rezultati ukupnoga pokušaja prepoznavanja i točnost prepoznavanja te usporediti vrijednosti formanata neizvornih govornika u hrvatskom s jezicima s kojima ih procjenitelji uspoređuju (zaključuju da je taj jezik J1 govornika u hrvatskom kao J2).

4.1. Rezultati prepoznavanja španjolskoga govornika

Španjolskoga govornika koji govori hrvatski jezik na naprednoj razini prema istraživanju iz 2012. pokušalo je prepoznati 20 od 60 ispitanika. Od dvadeset pokušaja troje ga je prepoznalo kao slavenskoga govornika: jedan navodi da je to izvorni govornik poljskoga jezika, jedan da je to govornik slovenskoga jezika te jedan da je to govornik češkoga jezika. Ispitanica koja ga prepoznaje kao slovenskog navela je u upitniku da govori španjolski jezik. U tablici 1 nalaze se podatci o formantima španjolskoga govornika te formanti jezika za koje su procjenitelji pretpostavili da je to ispitanikov J1. Hrvatski i španjolski vokalski sustav u literaturi je gotovo identično opisan (što se tiče monoftonga), što potvrđuju i ujednačene vrijednosti formanata, jedino je F2 vokala /u/ u španjolskom nešto viših vrijednosti od F2 u hrvatskom (u španjolskom F2 je 922, a u hrvatskom 750). Za druge formante prema literaturi korištenoj u ovom radu odstupanja se kreću od 10 Hz – 74 Hz.

Tablica 1. Napredni govornik hrvatskoga jezika čiji je J1 španjolski

		hrvatski J2; španjolski J1	hrvatski standardni	španjolski standardni	poljski standardni	slovenski standardni (muški)	češki standardni
i	F1	480	360	286	215	351	347
	F2	2437	2200	2147	2410	2218,5	1876
e	F1	566	500	458	570	397	564
	F2	1912	1800	1814	1900	2169	1485
a	F1	697	700	638	800	603	639
	F2	1465	1400	1353	1310	1324	1133
o	F1	532	450	460	560	397	404
	F2	1342	1150	1019	900	872	992
u	F1	673	380	322	285	385	274
	F2	1110	750	922	675	754	1044

Vrijednosti formanata španjolskoga govornika koji govori hrvatski jezik na visokoj razini podudaraju se s vrijednostima standardnih poljskih vokala za /e/ u oba formanta (odstupanja 3 Hz – 12 Hz) te za /i/ u vrijednostima F2

i za /o/ u vrijednostima F1. Za ovo se istraživanje podudarnosti vrijednosti smatra odstupanje do 100 Hz, što je preuzeto iz literature (Sabol i Zimmermann, 1996). Ukupno su uočene četiri podudarnosti vrijednosti formanata u odnosu na deset podataka (F1 i F2 za pet vokala). Podudarnosti s vrijednostima slovenskih formanata uočene su u vrijednostima F1 za vokale /i/ i /a/. Podudarnosti vrijednosti formanata španjolskoga govornika u hrvatskom jeziku s vrijednostima čeških formanata uočene su u vrijednostima F1 za /e/ i /o/ te u vrijednosti F2 za /u/. Od mogućih deset podudarnosti u vrijednostima vokala, španjolski govornik ima najviše sličnosti s poljskim (četiri vrijednosti), potom s češkim (tri vrijednosti), a sa slovenskim jezikom samo su vrijednosti dvaju formanata slične. Istovremeno s hrvatskim jezikom velika je podudarnost u vrijednostima obaju formanata glasa /a/, te u vrijednostima F1 za /e/ i /o/, ukupno u četirima vrijednostima.

Budući da se izgovor glasova u govoru drugoga jezika mijenja u odnosu na J1, ovdje možemo uočiti da su vrijednosti formanata vokala neizvornoga govornika hrvatskog u odnosu na njegov J1 (španjolski) također izmijenjene. Podudarnosti su prisutne samo u izgovoru vokala /e/, te u vrijednostima F2 za /e/ i F1 za /a/.

Uočavamo da su vrijednosti formanata španjolskoga govornika u hrvatskom kao J2 u četirima vrijednostima slične hrvatskom i poljskom jeziku te u trima u češkom i u dvjema vrijednostima u slovenskom jeziku.

4.2. Rezultati prepoznavanja njemačke govornice

Njemačku govornicu napredne razine hrvatskoga jezika pokušalo je prepoznati samo osam ispitanika. Od toga njih sedam navodi da je J1 neki slavenski govornik (po dva odgovora da je češki, po dva odgovora da je njezin J1 hrvatski, te po jedan odgovor da je riječ o izvornoj slovenskoj, izvornoj ruskoj i izvornoj slovačkoj govornici). Jedna ispitanica točno je prepoznala J1. Zanimljivo je da ispitanica koja prepoznaje govornicu njemačkoga jezika ne govori njemački jezik. Ispitanici koji su naveli da je riječ o izvornom govorniku češkoga jezika ne govore češki. U tablici 2 nalaze se podatci o formantima njemačke govornice te formanti jezika za koje su procjenitelji pretpostavili da je to ispitaničin J1. Vokalski njemački i hrvatski sustav podudaraju se u vrijednostima formanata za /i/, /e/, /a/ te u vrijednostima F1 za /o/ i /u/.

Vrijednosti formanata njemačke govornice podudaraju se s vrijednostima obaju formanata u ruskom za /e/ i /o/ te u vrijednostima F1 za /a/. Također i u vrijednostima F2 za /i/ i /u/. Dakle, u sedam od deset vrijednosti uočene su sličnosti vrijednosti formanata izvorne govornice njemačkoga jezika u hrvatskom s ruskim izgovorom vokala. Podudarnosti vrijednosti formanata sa slovačkim uočene su u vrijednostima F1 za /a/ te u vrijednostima F2 za /o/. Podudarnosti s češkim vokalima uočene su u vrijednosti F1 za /e/ i /a/ te u vrijednostima F2 za /o/. S hrvatskim standardnim vrijednostima vrijednosti formanata podudaraju se u oba formanta za /u/ te u vrijednostima F1 za /a/ i /i/. Vokali ove govornice u hrvatskom kao J2 značajno odstupaju od njemačkih standardnih vokala. Jedina je podudarnost uočena u vrijednostima F2 za /o/. Dakle, od svih jezika s kojima su izvorni govornici hrvatskoga jezika poistovjećivali ovu neizvornu govornicu hrvatskoga jezika, vrijednosti vokala njezinih formanata najbliže su ruskom (sedam vrijednosti), s hrvatskim vrijednostima uočene su četiri podudarnosti, s češkim tri, a sa slovačkim dvije podudarnosti.

Tablica 2. Napredni govornik hrvatskoga jezika čiji je J1 njemački

		hrvatski J2; njemački J1	hrvatski standardni	njemački standardni	ruski standardni	slovenski standardni (žene)	slovački standardni	češki standardni
i	F1	452	360	286	200–250	385	320,9	347
	F2	2386	2200	2147	2200–2850	2318	1967,8	1876
e	F1	642	500	458	500–550	429	498,6	564
	F2	2138	1800	1814	1900–2150	2169	1708,7	1485
a	F1	743	700	638	650–950	774	698	639
	F2	1623	1400	1353	1250–1430	1578	1256,2	1133
o	F1	642	450	460	450–600	453	485,8	404
	F2	983	1150	1019	825–1050	879	950,9	992
u	F1	479	380	322	250–350	423	320,9	274
	F2	684	750	922	550–700	770	861,1	1044

4.3. Rezultati prepoznavanja engleskoga govornika

Prvi jezik izvornoga govornika engleskoga jezika pokušalo je prepoznati sedam ispitanika. Dvoje je navelo da je njegov jezik hrvatski, dvoje da je njegov J1 poljski, a jedan je naveo da je prvi jezik ruski. Kao izvornoga govornika engleskoga jezika prepoznala ga je ista ispitanica koja je prepoznala i govornicu njemačkoga jezika (inače akademska glazbenica po struci). Jedan je ispitanik naveo da je riječ o govorniku njemačkoga jezika. Ispitanici koji su naveli da je riječ o govorniku poljskoga ili ruskoga jezika nisu u svojim demografskim podacima naveli da govore neki drugi slavenski jezik osim materinskog hrvatskog.

U tablici 3 nalaze se podatci o formantima engleskoga govornika u hrvatskom kao J2 te formanti jezika za koje su procjenitelji pretpostavili da je to ispitanikov J1. Vrijednosti formanata prema podacima iz literature slične su za hrvatski i engleski jezik za vokale /i/ i /o/ (oba formanta). Podudarnosti za F1 uočavaju se za /e/, /a/ i /u/.

Tablica 3. Napredni govornik hrvatskoga jezika čiji je J1 engleski

		hrvatski J2; engleski J1	hrvatski standardni	engleski standardni	ruski standardni	poljski standardni
i	F1	331	360	264	200–250	215
	F2	2151	2200	2268	2200–2850	2410
e	F1	580	500	424	500–550	570
	F2	1948	1800	2020	1900–2150	1900
a	F1	739	700	655	650–950	800
	F2	1323	1400	1216	1250–1430	1310
o	F1	534	450	473	450–600	560
	F2	908	1150	1094	825–1050	900
u	F1	382	380	316	250–350	285
	F2	642	750	1183	550–700	675

Vrijednosti formanata engleskoga govornika koji govori hrvatski na visokoj razini podudaraju se s vrijednostima ruskih vokala za oba formanta u izgovoru svih vokala hrvatskoga jezika. Podudarnosti s vrijednostima formanata u poljskom standardnom jeziku uočavaju se u vrijednostima obaju formanata za vokale /e/, /a/, /o/ i /u/.

Podudarnosti vrijednosti formanata neizvornoga govornika hrvatskoga jezika čiji je J1 engleski s vrijednostima u standardnom hrvatskom uočene su u vrijednostima oba formanta za /i/, /a/ i /u/ (nešto niža podudarnost u vrijednosti F2 za /u/). Vrijednosti F1 za /e/ i /o/ su također podudarne. Vrijednosti formanata u hrvatskom kao J2 slične su vrijednostima u engleskom jeziku za F1 u izgovoru /i/, /o/ i /u/ te u vrijednostima F2 za /e/. Uočavamo da su vrijednosti formanata neizvornoga govornika hrvatskog čiji je J1 engleski najbližije vrijednostima ruskih standardnih vokala (podudarnost u svih deset vrijednosti), te vrijednostima poljskoga jezika (podudarnost u osam vrijednosti). Također, podudarnost s vrijednostima formanata u hrvatskom standardnom je gotovo u osam vrijednosti (manje odstupanje u F2 za /u/). Vokali engleskoga govornika u hrvatskom kao J2 odstupaju od engleskih standardnih u vrijednosti F1 za /e/ te u vrijednosti F2 za /i/, /a/, /o/ i /u/. Dakle, sličnost s engleskim formantima uočava se u pet vrijednosti.

4.4. Rezultati prepoznavanja kineskoga govornika

Prvi jezik govornika kineskoga jezika koji govori hrvatski na naprednoj razini pokušalo je prepoznati osam ispitanika. Dvoje je navelo da je riječ o kineskom govorniku. Dvoje je navelo da je riječ o ruskom govorniku i dvoje da je riječ o poljskom govorniku. Jedan ispitanik koji je naveo da je riječ o govorniku poljskoga jezika naveo je da sam govori ruski. U tablici 4 nalaze se podatci o formantima engleskoga govornika te formanti jezika za koje su procjenitelji pretpostavili da je to ispitanikov J1, kao i formanti kineskoga jezika.

Vrijednosti formanata standardnoga kineskog jezika odstupaju od vrijednosti formanata u hrvatskom jeziku za vokal /e/ (F1 i F2). Gotovo su podudarne vrijednosti za /u/, odstupanja do 100 Hz uočena su u vrijednostima F1 za /i/ i /a/. F1 za /o/ ima istu vrijednost u oba jezika. U standardnim se opisima vrijednosti formanata uočavaju odstupanja za pet vrijednosti.

Tablica 4. Napredni govornik hrvatskoga jezika čiji je J1 kineski

		hrvatski J2; kineski J1	hrvatski standardni	kineski standardni	ruski standardni	poljski standardni
i	F1	438	360	280	200–250	215
	F2	2153	2200	2350	2200–2850	2410
e	F1	575	500	325	500–550	570
	F2	1836	1800	2300	1900–2150	1900
a	F1	873	700	800	650–950	800
	F2	1394	1400	1250	1250–1430	1310
o	F1	648	450	450	450–600	560
	F2	1014	1150	650	825–1050	900
u	F1	594	380	350	250–350	285
	F2	1028	750	700	550–700	675

Vrijednosti formanta izvornoga kineskog govornika u hrvatskom kao J2 podudaraju se s vrijednostima formanta u ruskom jeziku za vokale /e/, /a/ i /o/ (F1 i F2). Podudaraju se i vrijednosti F2 za /i/. Dakle, podudarnost je prisutna u ukupno sedam vrijednosti. Podudarnost s vrijednostima u poljskom jeziku uočena je u oba formanta za /e/ i /a/ te za F1 u izgovoru /o/. Ukupno se podudara pet vrijednosti. Što se tiče standardnoga hrvatskog podudarnost je uočena u izgovoru vokala /i/ i /e/ (oba formanta) te u vrijednostima F2 za /a/ i /o/. Ukupna je podudarnost u šest vrijednosti. Vokali kineskoga govornika kada govori hrvatski odstupaju u svim vrijednostima od vrijednosti kineskoga standardnog, osim u vrijednosti F1 za /a/.

5. Rasprava

Uočeno je da se od slavenskih jezika kao prvi jezici neizvornih govornika hrvatskog u ovom istraživanju najviše navode ruski i poljski jezik te hrvatski četiri puta. Češki je naveden tri puta, slovenski dva puta i slovački jednom. Procjenitelji se više odlučuju za izbor J1 kada pretpostave da je govornik slavenskoga porijekla za veće slavenske jezike, koji su im, pretpostavljamo i poznatiji, ili za svoj J1 (ovdje hrvatski) kao J1 govornika kojeg procjenjuju. Govornike njemačkoga i engleskoga jezika neki izvorni govornici prepoznaju kao izvorne govornike hrvatskog. Iako su vokalski trokuti hrvatskog i

španjolskog isti, pa i vrijednosti formanata, nitko nije prepoznao španjolskoga govornika kao govornika hrvatskoga jezika. Također, ni kineski govornik nije prepoznat kao govornik hrvatskoga jezika. Možemo pretpostaviti da je razlog tomu izgovor drugih glasova koji možda odstupaju od standardnih hrvatskih. Za govornika španjolskoga jezika nisu uočene značajnije podudarnosti u vrijednostima formanata s jezicima s kojima ih ispitanici povezuju. Sličnost je manja od 50 % (podudarnost prisutna u četirima vrijednostima).

Njemačka govornica ima slične vrijednosti formanata s vrijednostima u ruskom jeziku (uočena podudarnost u sedam vrijednosti, što iznosi 70 %). Ostale su podudarnosti manje od 50 % (podudarnost s vrijednostima u hrvatskom prisutna u četirima vrijednostima, s češkim u trima te sa slovačkim u dvjema vrijednostima). Govornik engleskoga jezika u hrvatskom kao J2 ima vrijednost formanata jednaku vrijednostima ruskoga jezika (100 %) te se njegovi vokali podudaraju s hrvatskim i poljskim u osam vrijednosti (80 %). Kineskoga govornika izvorni govornici hrvatskoga jezika prepoznaju kao govornika ruskoga i poljskoga jezika. Podudarnost u vrijednostima formanata vokala kineskoga govornika u hrvatskom kao J2 uočena je u odnosu na ruski jezik (podudarnost u sedam vrijednosti) te s vrijednostima poljskoga jezika 50 % (podudara se u pet vrijednosti). Formanti kineskoga govornika slični su formantima hrvatskoga jezika u šest vrijednosti – podudarnost od 60 %, ali nitko od ispitanika nije ovoga govornika prepoznao kao govornika hrvatskoga jezika. To nas upućuje na pretpostavku da je izgovor drugih glasova vjerojatno utjecao na procjenu izgovora.

Uočeno je da su se vrijednosti formanata u hrvatskom kao J2 značajnije promijenile u izgovoru vokala svih četiriju neizvornih govornika hrvatskoga jezika u odnosu na njihov materinski jezik, o čemu također u literaturi nalazimo potvrde (Paillereau, 2016).

6. Zaključne napomene

Rezultati analize formanata neizvornih govornika hrvatskoga jezika čiji J1 nije slavenski pokazuju da se prepoznavanje neslavenskih govornika na višim razinama poznavanja hrvatskoga jezika kao slavenskih tek djelomično može temeljiti na analizi boje vokala (vrijednosti formanata navedenih jezika).

Od dvadeset prepoznavanja neizvornih neslavenskih govornika hrvatskoga jezika kao slavenskih uočavamo da se samo u pet slučajeva takvo pre-

poznavanje može argumentirati vrijednostima formanata. No, indikativno je da je velika podudarnost s vrijednostima formanata za ruski jezik kod govornika njemačkog, engleskog i kineskog kao J1. Podudarnosti se kreću od 70 % – 100 %. Možemo pretpostaviti da je razlog takvoj podudarnosti vrijednost formanata koja se donosi u literaturi za ruski jezik kao raspon vrijednosti, a ne kao jedinična vrijednost. Zaključujemo da je početna hipoteza djelomično potvrđena. Kao rezultat istraživanja donosimo i zaključak da se vrijednosti formanata neizvornih govornika u J2 značajno mijenjaju u odnosu na vrijednosti formanata u njihovom prvom jeziku. Dodajemo da su one u ovom istraživanju bliže vrijednostima hrvatskoga jezika nego vrijednostima njihovih materinskih jezika kao što je u svojim istraživanjima zaključila i Paillereau (2016).

S obzirom na ograničavajuće faktore – mali uzorak i nestudijski uvjeti snimanja planiraju se sveobuhvatnija i preciznija istraživanja.

7. Literatura

- Banković-Mandić, I. (2012). *Izgovorna obilježja učenika hrvatskoga kao drugoga i stranoga jezika na različitim stupnjevima znanja* (doktorski rad). Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Banković-Mandić, I. (2014). Izgovor govornika slavenskih jezika u hrvatskome kao J2. U E. Krejčová i P. Krejčí (ur.), *Výuka jihoslovanských jazyků a literatur v dnešní Evropě, Sborník příspěvků přednesených na stejnojmenné konferenci konané v Brně* (523–534). Občanske sdružení Porta Balkanica.
- Bradlow, A. R. (1995). A comparative acoustic study of English and Spanish vowels. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 97(3), 1916–1924.
- Encyklopedia języka polskiego. (1991). *Fonetyka akustyczna*. Ossolineum.
- Iivonen, A. K. (1987). Monophtonge des gehobenen Wienerdeutsch. *Folia Linguistica*, 21(2–4), 293–336.
- Jones, L. G. (1953). The vowels of English and Russian: An acoustic comparison. *WORD*, 9(4), 354–361.
- Leonov, A. S., Makarov, I. S. i Sorokin, V. (2009). Frequency modulations in the speech signal. *Acoustical Physics*, 55, 876–887.
- Mildner, V. (1999). Stavovi prema hrvatskim govornim varijetetima. U L.

-
- Badurina, B. Pritchard i D. Stolac (ur.), *Jezična norma i varijeteti* (349–365). Hrvatsko društvo za primijenjenu lingvistiku.
- Paillereau, N. M. (2016). „Identical” vowels in L1 and L2? Criteria and implications for L2 phonetics teaching and learning. *EUROSLA Yearbook*, 16(1), 144–178.
- Paillereau, N. i Chládková, K. (2019). Spectral and temporal characteristics of Czech vowels in spontaneous speech. *Acta Universitatis Carolinae, Philologica 2, Phonetica Pragensia*, 77–95.
- Požgaj Hadži, V. (2007). *Hrvatski izvana*. Školska knjiga.
- Sabol, J. i Zimmermann, J. (1996). DYNAMIKA FORMANTOVEJ ŠTRUKTULJRY SONANTICKEHO JADRA SLABIKY. *Govor*, 13(1–2), 91–103.
- Škarić, I. (1991). Fonetika hrvatskoga književnog jezika. U S. Babić, D. Brozović, M. Moguš, S. Pavešić, I. Škarić i S. Težak (ur.), *Povijesni pregled, glasovi i oblici hrvatskoga književnog jezika: Nacrt za gramatiku* (61–379). HAZU – Globus.
- Tivadar, H. (2003). Kontrastna analiza slovenskih i hrvatskih vokala (mogući izgovorni problemi sa slovenskog aspekta). *Govor*, 20(1–2), 449–467.
- <https://chinese.stackexchange.com/questions/35805/how-to-read-these-vowel-diagrams> [posljednji pristup 20. kolovoza 2021.].

Recognition of non-Slavic speakers as Slavic in Croatian as L2

Some researchers conclude that the first language of non-native speakers of a language is always recognizable, even at high levels of language knowledge (Požgaj Hadži, 2007: 97). The research on how much native Croatian speakers recognize L1 of non-native speakers does not confirm this interpretation (Banković-Mandić, 2012). Moreover, native Croatian speakers acting as evaluators of foreign pronunciation in the mentioned research stated that they were not certain in their assessment. Research by Mildner in 1999 showed that the most accurately recognized is the L1 of speakers of those languages that are closer to the respondents geographically or in terms of the level of exposure to that language, and during the assessment, the respondents mostly rely on sound pronunciation. This paper will show whether the acoustic analysis of the pronunciation of speakers of Croatian as L2 (analysis of formant values) could explain why some non-native speakers of Croatian whose L1 is German, English, Spanish or Chinese were recognized as speakers of Slavic languages.

Keywords: first language (L1), second language (L2), language recognition, formant analysis

Ines Carović, Damir Horga

Odsjek za fonetiku

Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

icarovic@ffzg.unizg.hr, dhorga@ffzg.unizg.hr

Varijabilnost konsonanata /s/ i /š/ pod utjecajem različitih vokala u hrvatskome: ultrazvučno istraživanje

Rad prikazuje koartikulacijski utjecaj vokala na frikative /s/ i /š/ u hrvatskome jeziku. Provjerene su pretpostavke da će se koartikulacijski utjecaj razlikovati s obzirom na angažiranost leđa jezika u izgovoru konsonanata (Recasens i sur., 1997) kao i prema koartikulacijskom djelovanju tako da će frikativ /š/ pokazati veći koartikulacijski otpor nego /s/ te da će međuispitanička varijabilnost biti veća od unutarispitaničke. Istraživanje je provedeno na frikativima /s/ i /š/ izgovorenima u riječima/pseudoriječima KVK u inicijalnom i finalnom položaju. Za istraživanje je snimljeno šestero govornika (tri muška i tri ženska) hrvatskoga jezika zdravoga govornog i slušnog statusa. Govorni je materijal prikupljen i analiziran ultrazvukom. Koartikulacijski je utjecaj dobiven pomoću koeficijenta varijabilnosti, koeficijenta pomaka težišta jezika i varijabilnosti visine najviše točke jezika u izgovoru konsonanata.

Ključne riječi: koartikulacija, bezvučni frikativi /s/ i /š/, vokali, ultrazvuk

1. Uvod

Između reprezentacijskih jezičnih jedinica (fonema) i njihove realizacije ne postoji jednoznačan odnos. Razlog tomu je proces koartikulacije do kojeg dolazi u povezanom govoru kada se realizirane lingvističke jedinice (fonemi) međusobno uzgobljuju tako da pokreti, pa onda i akustički rezultati pojedinih jedinica (glasnici), nose neka obilježja koja su im prenijele susjedne jedinice. Dakle, koartikulacija se može odrediti kao preklapanje susjednih glasnika u govoru, odnosno artikulacijski prolaz u određenom trenutku ima obilježja koja pripadaju istodobno susjednim segmentima. Taj se mehanizam s jedne strane objašnjava biomehaničkim svojstvima artikulatora, a s druge karakteristikama planiranja izgovornih pokreta. S obzirom na smjer

utjecaja razlikuju se dvije vrste koartikulacije: perserveracijska i anticipacijska. Perserveracijska (koartikulacija unaprijed, s lijeva na desno, prijenosna, progresivna) koartikulacija ponekad se objašnjava biomehaničkim uvjetima govornih pokreta i činjenicom da govorni organi zbog svoje tromosti trebaju vremena da bi prešli na izgovor sljedećega glasnika pa je rezultat koartikulacijski pokret. Anticipacijska koartikulacija (koartikulacija unatrag, regresivna) ponekad se objašnjava planiranjem i djelomičnim izvođenjem sljedećega glasnika tijekom izgovora aktualnoga glasnika.

Koartikulacijski se utjecaj može promatrati i u odnosu na vremenske ili prostorne parametre izgovora susjednih glasnika. Tako se, na primjer, labijalizacija glasnika /s/ u slogu /su/ može smatrati vremenskom jer je labijalizacija vokala /u/ započela ranije od artikulacije njegovih drugih izgovornih parametara, tj. pokreta jezika. Pomicanje velarne artikulacije glasnika /k/ prema tvrdom nepcu pod utjecajem /i/ u slogu /ki/ može se smatrati prostornom jer je jezik pomaknut od neutralnoga mjesta izgovora za glasnik /k/. Dakako da je teško razlučiti kada se radi o vremenskoj, a kada o prostornoj koartikulaciji; najčešće su obje komponente prisutne u svakom koartikulacijskom utjecaju.

Daljnja pitanja o kojima se raspravlja u vezi koartikulacije odnose se na međusobne koartikulacijske utjecaje pojedinih razina govorne proizvodnje: respiracijske, fonacijske i izgovorne. Na primjer, razlika u nekim vremenskim parametrima vokala u engleskom jeziku ispred zvučnih i bezvučnih suglasnika može se promatrati kao koartikulacijski utjecaj rada larinksa na izgovornu razinu.

U teorijskom smislu koartikulacija se pokušava objasniti različitim modelima i teorijama. Četiri su glavne teorije kojima se ona objašnjava. Prema teoriji širenja fonoloških obilježja (Daniloff i Hammarberg, 1973), anticipacijska se koartikulacija ostvaruje već na razini planiranja izgovora i to tako da se fonološka obilježja šire prije nego su naredbe upućene artikulatorima te je ta vrsta koartikulacije određena jezičnim pravilima. S druge strane, perserveracijska je koartikulacija prema tom modelu jednostavno rezultat mehaničkih karakteristika i tromosti artikulatora. Model koartikulacijskoga otpora ili artikulacijske angažiranosti (Bladon i Al-Bamerni, 1976) polazi od činjenica da su prema nekim artikulacijskim kriterijima pojedini govorni organi više ili manje angažirani u izgovoru pojedinoga glasnika, a to znači manje ili više rezistentni na koartikulacijski utjecaj susjednih glasnika.

Keating (1990) razvija prozorski model prema kojem širina prozora pojedina glasnika ustvari predstavlja njegovu otpornost ili podatnost za koartikulacijski utjecaj. Koartikulacijski utjecaj u tom slučaju ima parametrijske karakteristike i uključuje i fonološku i fonetsku razinu izgovora. Interpolacijske krivulje kojima se prozori spajaju ukazuju koliki je koartikulacijski učinak i koliko je ostvarena glatkoća izgovornih pokreta. Sljedeći teorijski pristup tumačenju koartikulacije proizašao je iz postavki artikulacijske fonologije prema kojoj, iako su artikulacijski pokreti i njihov akustički rezultat kontinuirani i pod utjecajem konteksta, izgovorni se pokreti mogu razložiti na diskretne jedinice koje su neovisne o kontekstu jer predstavljaju dinamički definirane artikulacijske geste (Browman i Goldstein, 1988, 1990, 1992). Artikulacijske geste pretpostavljaju koordinaciju i koprodukciju pojedinih artikulatora koji čine neku gestu te njihovu dinamičku pokretljivost. Na primjer, stvaranje bilabijalne okluzije uključuje koordinirani pokret donje čeljusti i gornje i donje usne. Na tim osnovama Recasens i suradnici (1997) razrađuju model stupnja artikulacijske angažiranosti (SAA) prema kojem su izgovorni organi u izgovornom prolazu pod utjecajem govornih jedinica različitoga stupnja artikulacijske angažiranosti. Oni im pridružuju i brojčane, doduše vrlo grube vrijednosti pa su, na primjer, palatali otporniji od labijala, dentala i alveolara jer je u njihovoj artikulaciji angažiran veći dio leđa jezika. U slučaju frikativa /s/ i /š/ Recasens i suradnici (1997) pretpostavljaju i potvrđuju veću koartikulacijsku angažiranost za /š/ nego za /s/ u katalonskom, a Zharkova i suradnici (2012), osim što daju pregled istraživanja, potvrđuju da je viši stupanj artikulacijske angažiranosti pripisan frikativu /š/ nego frikativu /s/. Nittrouer i suradnici (1996, prema Zharkova i sur., 2012) akustičkim istraživanjima (mjerjenje F2) dokazuju da /s/ i /š/ vrlo slično koartikuliraju, a Katz i Bharadwaj (2001, prema Zharkova i sur., 2012) pomoću magnetske rezonancije primjećuju da je veća koartikulacija kod /s/ na vrhu jezika, s različitim vokalskim okolinama. Različiti teorijski modeli kada se stave u eksperimentalnu provjeru daju različite rezultate te su stoga potrebna njihova daljnja testiranja i provjere. Ultrazvučnom analizom moguće je uspješno analizirati fenomen koartikulacije.

U dosadašnjim ultrazvučnim istraživanjima koartikulaciju su proučavali znanstvenici koji nastoje objasniti koartikulacijske promjene tijekom govora u vremenu i izgovornom prolazu. Dio istraživača bavi se koartikulacijom dječjega govora, a isti se istraživači bave i koartikulacijom dječjega

govora i tipičnoga govora odraslih (Barbier i sur., 2013; Farnetani i Recasens, 2013; Hawkins i Slater, 1994; Lilienthal, 2009; Löfqvist, 2009; Mielke i Roy, 2007; Recasens, 1985, 1999; Yun, 2003; Zharkova, 2013a, 2013b; Zharkova i Hewlett, 2009; Zharkova i sur., 2009, 2011, 2012).

2. Materijali i metoda

U istraživanju je sudjelovalo šestero ispitanika (tri muškarca i tri žene) u dobi od 28 do 35 godina koji su nakon procjene stručnih procjenitelja ocijenjeni kao govornici hrvatskoga općeprihvaćenog izgovornog standarda. Svi su ispitanici bili fakultetski obrazovani i svi su živjeli u Zagrebu dulje od deset godina. Ispitanici su prije istraživanja dobili informativni obrazac s informacijama o ultrazvuku i uputama o tijeku eksperimenta. Od svih se ispitanika tražio pisani pristanak na eksperiment. Eksperiment je proveden u Laboratoriju za fiziološka istraživanja govora na Odsjeku za fonetiku. Na eksperimentu su ispitanici sjedili u sustavu osnovne stabilizacije (SOS) sa stabiliziranim ultrazvučnom sondom ispod brade (FILIP – fonetski imobilizator za laboratorijsko istraživanje proizvodnje) (Carović, 2014a, 2014b) i mikrofonom ispred usta ispitanika.

Materijal koji je korišten u istraživanju dio je većega korpusa snimljenoga ultrazvučnog signala sinkroniziranog s akustičkim signalom. U ultrazvučnom korpusu (HULK – hrvatski ultrazvučni korpus) snimljen je govorni i negovorni materijal. U govornom su materijalu rečenice s beznačenjskim i značenjskim riječima, a u negovornom su gutanje, foniranje, zadržavanje jezika na nepcu te neutralni položaj jezika. Za istraživanje su analizirane rečenice s beznačenjskim jednosložnim riječima s dugosilaznim naglaskom koje su u inicijalnom i finalnom položaju imale konsonante /s/ i /š/, dok je drugi konsonant bio jedan od bilabijalnih okluziva. Vokali u riječima bili su /a/, /e/, /i/, /o/ i /u/.

Jednosložni stimulusi osmišljeni su i korišteni jer su i u dosadašnjoj literaturi autori u svojim istraživanjima koristili upravo takve stimuluse, npr. Bernhardt i suradnici (2003) s konsonantima /t/, /d/, /s/, /š/, /č/, /l/, /r/ i /h/. Alfonso i Baer (1982), Fowler i Saltzman (1993) te Hudu (2008) koriste u jednosložnim riječima u citatnom obliku i inicijalni i finalni položaj konsonanta, a Iskarous (2005) unutar velikoga korpusa od 600 primjera ima i KV i VK segmente.

Za istraživanje je korišten ultrazvučni sustav Odsjeka za fonetiku Sveučilišta u Zagrebu koji se sastoji od ultrazvučnoga aparata sa sondom, odvojenoga mikrofona i osobnoga računala te stabilizacijskoga sustava ispitanika (SOS) i stabilizacijskoga sustava sonde (FILIP) (slika 1). Nakon namještanja sonde ispod ispitanikove brade, uputa ispitaniku bila je da tijekom cijeloga eksperimenta bude naslonjen i ne pomiče glavu ni u kojem smjeru.



Slika 1. Ultrazvučni sustav sa stabilizacijskim sustavom ispitanika (SOS – sustav osnovne stabilizacije) i stabilizacijskim sustavom sonde (FILIP – fonetski imobilizator za laboratorijsko istraživanje proizvodnje govora)

U istraživanju je korišten ultrazvučni aparat proizvođača Shimadzu, model SDU-450XL (220V-P CE) namijenjen za europsko tržište sa standardnim PAL videoformatom. Na njega je spojena konveksna sonda, model VA13R-050U s karakteristikama raspona frekvencija od 3,5 do 6 MHz uz mogućnost odabira (osim krajnjih) i središnje frekvencije, a mikروفон Sony ECM-MS907 spojen je odvojeno na videokarticu. Za snimanje je odabrana frekvencija 6 MHz i dubina signala 12 centimetara (Rutter i Cunningham, 2013). Ultrazvučni se signal prenosio USB videokarticom Canopus u standardnom PAL formatu, a signal se pohranio na tvrdi disk računala. Aku-

stički se signal snimao na mikrofonski pričvršćen za stabilizacijsku stolicu simultano s videom u programu DVStorm-RT (Carović, 2014a). Računalni program za analizu i anotiranje linije jezika korišten u ovom radu je Ultra-CATS, razvijen na Sveučilištu u Torontu (Gu i Bressmann, 2004). Program je predviđen za poluautomatsko iscrtavanje linije jezika tako da se ručno iscrta nekoliko slika, a zatim se na temelju iscrtanih predložaka zadaje automatsko iscrtavanje prema bijeloj liniji (područje granice jezik-zrak). U ovom istraživanju sve su linije iscrtane ručno pomoću crtače ploče s pripadajućom pisaljkom Genius G-PEN F610.

Određivanje granica među glasnicima i označavanje pojedinih glasnika rađeno je ručno, perceptivno i programom Ultra-CATS koji, osim prikaza videosignala, omogućuje i prikaz oscilograma u prozorčiću ispod trake trajanja snimke. Kod svakoga je ispitanika nasumično provjereno označavanje i pomoću programa za akustičku analizu govora Praat (Boersma i Weenink, 2010). U dijelu eksperimenta s riječima vizualno su između iscrtanih linija u Ultra-CATS-u odabrane, a u Excelu anotirane linije frikativa u stabilnom stanju. Stabilno stanje frikativa označeno je na barem dvije slike koje se uzastopce ne razlikuju, odnosno kada se ne pomiče linija jezika. Odabrana je središnja slika između njih te se ta linija uzimala kao linija jezika stabilnoga dijela frikativa (tj. kada je dosegnuta meta) za određeni frikativ. Kod konsonanata reprezentativni oblik jezika predstavlja slika na kojoj je linija jezika bila u najvišem, tj. najizdignutijem položaju (mjesto najvećega suženja), dok se za frikative koristio kriterij odabira stabilnoga stanja frikacije kao i za vokale budući da imaju stabilno stanje glasnika. Zharkova i suradnici (2012) potvrdili su da je na stabilnom dijelu frikativa moguće najvjernije uspoređivati i analizirati koartikulaciju te izbjeći mogućnost utjecaja prijenosa (prostornoga tranzijenta) prema vokalu. Nakon prijenosa tekstualnih datoteka iz programa Ultra-CATS u tablični kalkulator Excel proveden je izračun za pretvaranje polarnoga u kartezijski prikaz linija jezika (Carović, 2014a).

Za analizu rezultata korištene su kvalitativna i kvantitativna metoda. Kvalitativna metoda temelji se na vizualnoj inspekciji oblika linije jezika u stabilnom dijelu frikativa te u normaliziranom ukupnom trajanju frikativa /s/ i /š/. Kao kvantitativna metoda korišten je koeficijent težišta (KT) (Carović, 2014a) i njegova varijabilnost. To je mjera koja omogućava dobivanje relativnoga položaja (naprijed-natrag) mase jezika u usnoj šupljini,

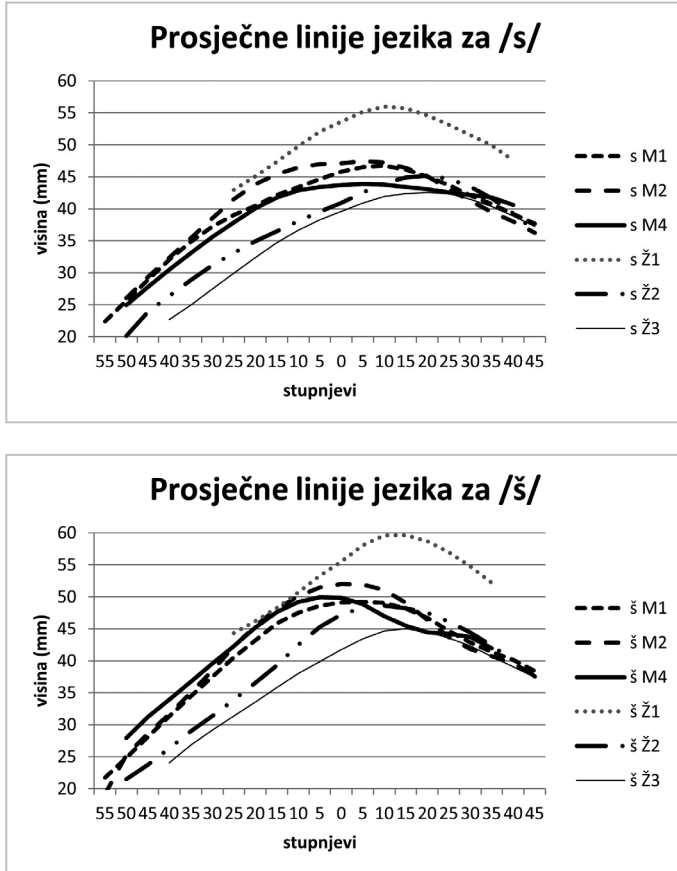
a koncept je preuzet iz analize elektropalatografskih podataka (engl. *the centre of gravity*) (Gibbon i sur., 1993, 2003; Hardcastle i Gibbon, 1997; Liker, 2009, 2010). Bressmann i suradnici (2005) ovakvu mjeru nazivaju koeficijent prednjega težišta i koriste je za usporedbu različitih koronalnih prikaza. Budući da je u ovom istraživanju korištena prilagođena mjera, a zbog same prirode mjere koja u obzir uzima cijelo područje jezika, a ne samo prednji dio, u ovom je radu nazvana koeficijent težišta (KT). Složenom analizom varijance (dvofaktorska ANOVA) analizirana je značajnost razlike između koeficijenta težišta frikativa /s/ i /š/ svakoga kod ispitanika te između različitih ispitanika.

Postavljene su sljedeće hipoteze:

- H1. Ultrazvukom se može analizirati i vizualno prikazati varijabilnost frikativa /s/ i /š/.
- H2. Frikativ /š/ bit će koartikulacijski otporniji od frikativa /s/ zbog većega stupnja artikulacijske angažiranosti.
- H3. Više će se razlikovati varijabilnost između ispitanika nego između promatranih frikativa.

3. Rezultati i rasprava

Prosječne linije jezika za prikaz u ovom radu dobivene su uprosječavanjem svih stabilnih linija jezika frikativa /s/ i /š/ u inicijalnom položaju. Na slici 2 vidi se linija jezika za frikativ /s/ na gornjem prikazu, gdje se dobro razabire razlika u samom položaju najvišega dijela jezika kod različitih ispitanika. Vrh jezika je s desne strane i gotovo sve linije (osim ispitanice Ž1) završavaju na gotovo istom mjestu. Može se uočiti da su linije najrazličitije u središnjem dijelu, tj. iza prednjega dijela jezika. Velika razlika u liniji jezika za ispitanicu Ž1 potvrđena je i u drugim istraživanjima (Carović, 2014a) te se zaključuje da je razlika u specifičnosti govornoga aparata, odnosno kraćoj usnoj šupljini i višem nepcu. U usporedbi s prikazom u donjem dijelu slike 2 mogu se uočiti pravilnosti u položaju cijeloga tijela jezika.

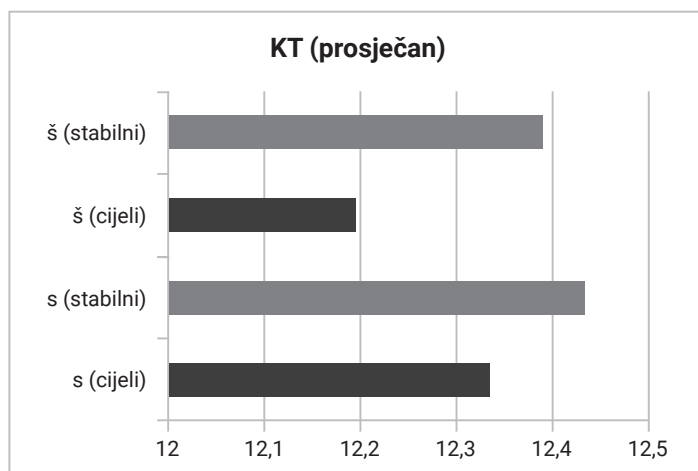


Slika 2. Prosječne linije jezika za frikativ /s/ (gornji prikaz) i frikativ /š/ (donji prikaz). Vrh jezika je desno na prikazima

Na donjem je prikazu vidljivo da su sve linije koje se mogu usporediti prema ispitanicima više za frikativ /š/ nego za frikativ /s/. Također je vidljivo da je cijelo tijelo jezika više prednje za frikativ /s/ nego za frikativ /š/. Ovakav prikaz potvrđuje hipotezu da je moguće pomoću ultrazvučne metode prikazati varijabilnost izgovora frikativa /s/ i /š/. Na slici 2 mogu se uočiti razlike između različitih frikativa (gornji i donji prikaz na slici 2), a moguće je vidjeti i međuispitaničku različitost unutar izgovora svakoga ispitanika.

U izračunima su kvantificirane neke razlike u varijabilnosti frikativa uočene na slikama. Složenom analizom varijance dobivene su prosječne

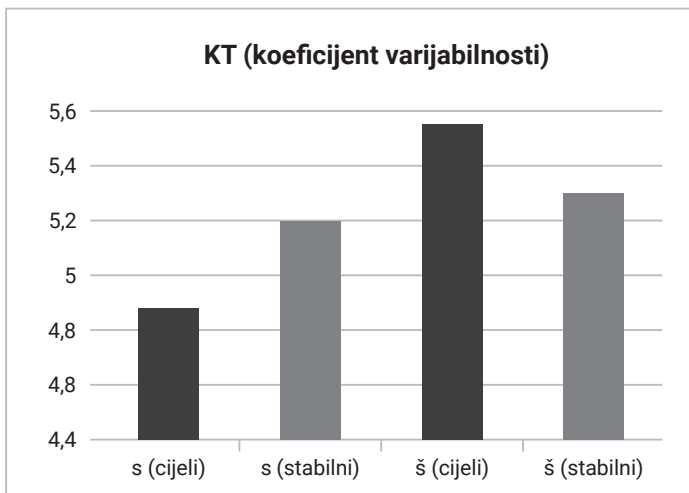
vrijednosti koeficijenta težišta koji bi trebao poslužiti kao kvantificirana mjera za vizualnu inspekciju na slici 2. Prikazane su prosječne vrijednosti koeficijenta težišta za svakoga pojedinog ispitanika i za svaki pojedini frikativ /s/ i /š/. Budući da je vrijednost $p < 0,05$ ($p = 0,029$; $F = 4,78$; $F_{crit} = 3,86$; $df = 1$), odbacuje se nul-hipoteza i zaključuje da postoje statistički jaki dokazi da su razlike s obzirom na vrstu frikativa značajne, što smo i zaključili vizualnom inspekcijom. Razlika u koeficijentu težišta vidljiva je i na slici 3. Koeficijent težišta govori o relativnom položaju mase jezika naprijed-natrag u usnoj šupljini. Što je KT veći, to je masa jezika smještena više naprijed u usnoj šupljini. Na slici 3 prikazani su koeficijenti težišta za frikative /s/ i /š/ u stabilnom dijelu frikativa i u prosječnom normaliziranom trajanju frikativa. Potvrđeno je kao i na slici 2 da je tijelo jezika kod frikativa /s/ više prednje nego kod frikativa /š/. Uspoređujući KT u normaliziranom trajanju frikativa, potvrđena je ista razlika, tijelo jezika kod frikativa /s/ prednjije je nego kod frikativa /š/. I Liker i Gibbon (2013) za ove frikative pokazuju iste rezultate s koeficijentom težišta pomoću elektropalatografije.



Slika 3. Prosječan koeficijent težišta (KT) za frikative /s/ i /š/ u cijelom trajanju glasnika i u stabilnom dijelu

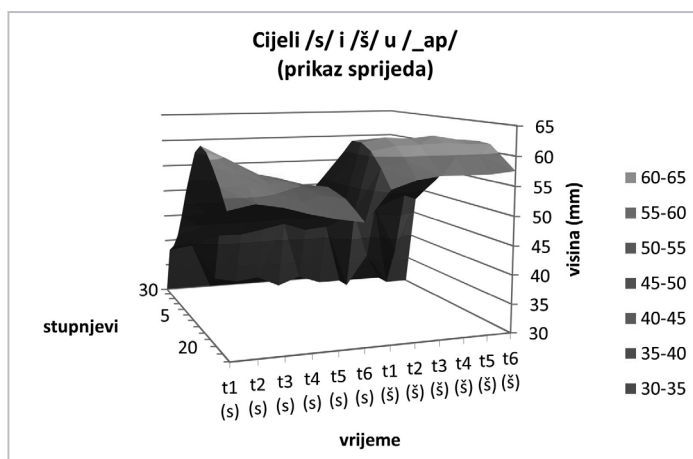
Na slici 4 prikazani su uprosječeni koeficijenti varijabilnosti koeficijenta težišta za sve ispitanike u svim vokalskim okolinama u stabilnom dijelu frikativa te tijekom ukupnoga normaliziranog trajanja. Vidljivo je da je koeficijent varijabilnosti veći kod frikativa /š/ nego kod frikativa /s/. Ovakav

rezultat nije očekivan budući da varijabilnost govori o koartikulacijskom otporu. Što je glasnik koartikulacijski otporniji, to bi njegova varijabilnost trebala biti manja. U istraživanjima engleskog i katalonskog dobiveni su rezultati u kojima je stupanj artikulacijske angažiranosti veći kod frikativa /š/ nego kod /s/, dok je u hrvatskome ovakav rezultat suprotan u ultrazvučnom istraživanju. Pretpostavlja se da se razlika u varijabilnosti dobiva zbog koartikulacijskih utjecaja različitih vokala te zbog razlike u strategijama izgovora različitih ispitanika. Liker i Gibbon (2013) pokazuju da je zbog biomehaničkih razloga /s/ manje varijabilan te da bi tlak koji je potreban za njegovu realizaciju i frikciju bio dovoljno jak, leđa jezika moraju biti u istom položaju i omogućiti uvjete za kvalitetnu realizaciju. U ovom slučaju /s/ potvrđuje takve postavke. Također nije očekivano da je varijabilnost za /s/ u cijelom trajanju frikativa manja od varijabilnosti za /s/ u stabilnom dijelu frikativa. Može se samo pretpostaviti da su takve vrijednosti rezultat zahtjeva za velikom artikulacijskom preciznošću samoga frikativa. U artikulaciju frikativa /s/ ulazi se s velikom kontrolom jezika u fazi pripreme kako bi tlak bio pogodan za ovjeren izgovor. U fazi držanja neposredno prije frikcije i najveće frikcije varijabilnost je veća zbog varijabilnosti između različitih ispitanika koja proizlazi iz različitih govornih aparata (i konfiguracije govornoga prolaza).

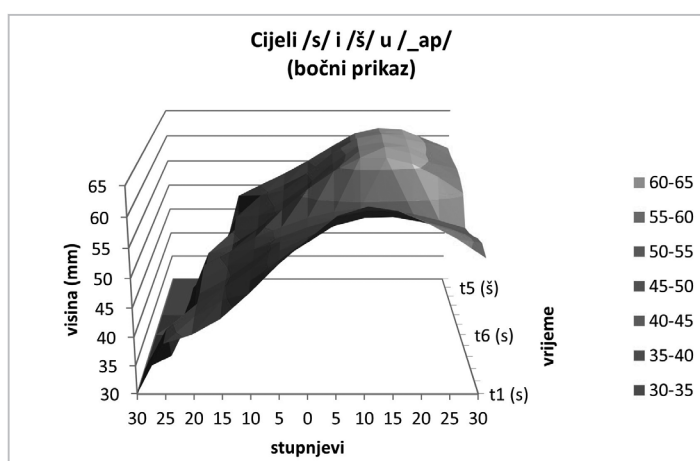


Slika 4. Koeficijent varijabilnosti koeficijenta težišta za frikative /s/ i /š/ u cijelom trajanju glasnika i u stabilnom dijelu

Zharkova i suradnici (2011) istraživali su utjecaj vokala /i/, /a/ i /u/ na frikativ /š/ kod djece i odraslih i dobili su rezultate da /i/ i /u/ ne utječu na frikativ /š/. U ovom se istraživanju pokazalo da je alveopalatalni frikativ /š/ varijabilniji od alveolarnoga frikativa /s/. Varijabilnost koeficijenta težišta veća je i u stabilnom dijelu frikativa /š/ i u cijelom normaliziranom trajanju frikativa.



Slika 5. Prikaz oblika jezika s prednje strane i vrha jezika za frikative /s/ i /š/ u normaliziranom trajanju. Vrh jezika je na početku



Slika 6. Prikaz oblika jezika s bočne strane za frikative /s/ i /š/ u normaliziranom trajanju. Vrh jezika je desno na slici

Stabilnost (ili varijabilnost) u normaliziranom trajanju moguće je vizualno prikazati pomoću prikaza linija jezika u svakoj od vremenskih jedinica. Na slikama 5 i 6 ilustracije su prikaza linija jezika u normaliziranom trajanju frikativa /s/ i /š/ s prednje strane (slika 5) i s bočne strane (slika 6) tako da je vrh jezika desno. Može se uočiti da je na slikama dobro vidljiva razlika u prednjem dijelu jezika, dok je stražnji dio jezika sličniji u ova dva frikativa. U daljnjim istraživanjima potrebno je analizirati razlike s obzirom na smjer koartikulacije te utvrditi postoji li razlika u početnom i završnom dijelu frikativa u odnosu na stabilni dio kao i postizanje artikulacijske mete. Jednostavnom analizom varijance izračunate su prosječne vrijednosti koeficijenta težišta za sve stabilne dijelove frikativa u inicijalnom položaju. U trećoj je hipotezi pretpostavljeno da će varijabilnost između ispitanika biti veća nego kod jednoga ispitanika i to je potvrđeno. Višefaktorskom analizom varijance utvrđeno je da je razlika između ispitanika veća nego kod jednoga ispitanika ($p = 0,00$; $F = 327,74$; $F_{crit} = 2,24$; $df = 5$). Rezultat interakcije pokazuje statističku značajnost, tj. razliku u vokalskoj okolini koja nije konzistentna između svih govornika, što dodatno naglašava međuispitaničku varijabilnost.

4. Zaključak

U radu su ultrazvučnom metodom istražene razlike između frikativa /s/ i /š/. Ultrazvuk se pokazao kao korisna metoda u vizualnom prikazu cijele linije jezika za frikative te kao dobra kvalitativna metoda pomoću koje je moguće ovjeriti i druge kvantitativne rezultate analize. Budući da su u modelu stupnja artikulacijske angažiranosti za frikative /s/ i /š/ autori pridavali različite stupnjeve artikulacijske angažiranosti različitim frikativima, i to u katalonskom i engleskom za /s/ manji stupanj artikulacijske angažiranosti nego za /š/, ultrazvučnim je istraživanjem u hrvatskom provjereno je li to isto tako. Pokazalo se da je /š/ u hrvatskome varijabilniji nego frikativ /s/. Objašnjenje je moguće iz vizualnoga prikaza gdje se može zaključiti da frikativ /š/ nema jako dugu površinu jezika angažiranu u izgovoru (kao u katalonskom i engleskom) te se iz veličine površine jezika uključenog u jezično-nepčani dodir može pokušati objasniti razlika u odnosu na engleske i katalonske stupnjeve artikulacijske angažiranosti različitih frikativa. Unutarispitanička varijabilnost pokazala se manjom od međuispitaničke,

što se i pretpostavilo u hipotezama. Daljnja istraživanja trebala bi dati preciznije rezultate o smjeru koartikulacije i o razlikama u strategijama izgovora frikativa /s/ i /š/ te o koartikulacijskom utjecaju različitih vokala na ove frikative.

5. Literatura

- Alfonso, P. J. i Baer, T. (1982). Dynamics of vowel articulation. *Language and Speech*, 25(2), 151–173.
- Barbier, G., Perrier, P., Ménard, L., Tiede, M. i Perkell, J. (2013). Token-to-token variability and anticipatory coarticulation as indicators of maturity of speech motor control in 4-year-old children. *ICA 2013 – Acoustics 2013 – 21st International Congress on Acoustics – 165th Meeting of the Acoustical Society of America*, Jun 2013, Montréal, Canada.
- Bernhardt, B., Gick, B., Bacsfalvi, P. i Ashdown, J. (2003). Speech habilitation of hard of hearing adolescents using electropalatography and ultrasound as evaluated by trained listeners. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 17(3), 199–216.
- Bladon, R. A. i Al-Bamerni, A. (1976). Coarticulation resistance in English /l/. *Journal of Phonetics*, 4, 137–150.
- Boersma, P. i Weenink, D. (2010). Praat: A system for doing phonetics by computer (verzija 5.1.45). Dostupno na <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/> [posljednji pristup 10. rujna 2022.].
- Bressmann, T., Thind, P., Uy, C., Bollig, C., Gilbert, R. W. i Irish, J. C. (2005). Quantitative three-dimensional ultrasound analysis of tongue protrusion, grooving and symmetry: Data from 12 normal speakers and a partial glossectomee. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 19(6/7), 573–588.
- Browman, C. P. i Goldstein, L. (1988). Some notes on syllable structure in articulatory phonology. *Phonetica*, 45(2–4), 140–155.
- Browman, C. P. i Goldstein, L. (1990). Tiers in articulatory phonology, with some implications for casual speech. U G. Docherty i D. R. Ladd (ur.), *Papers in Laboratory Phonology II: Between the Grammar and the Physics of Speech* (341–376). Cambridge University Press.
- Browman, C. P. i Goldstein, L. (1992). Articulatory phonology: An overview. *Phonetica*, 49(3–4), 155–180.
- Carović, I. (2014a). *Ultrazvučno istraživanje artikulacije i koartikulacije*

- hrvatskoga vokalskog sustava* (doktorski rad). Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Carović, I. (2014b). Stabilizacijski sustavi u ultrazvučnim istraživanjima. *Govor*, 31(2), 87–108.
- Daniloff, R. G. i Hammarberg, R. E. (1973). On defining co-articulation. *Journal of Phonetics*, 1, 239–248.
- Farnetani, E. i Recasens, D. (2013). Coarticulation and connected speech processes. U W. J. Hardcastle, J. Laver i F. E. Gibbon (ur.), *The Handbook of Phonetic Sciences*, 2. izd. (316–352). Wiley-Blackwell.
- Fowler, C. A. i Saltzman, E. (1993). Coordination and coarticulation in speech production. *Language and Speech*, 36(2–3), 171–193.
- Gibbon, F. E., Hardcastle, W. i Nicolaidis, K. (1993). Temporal and spatial aspects of lingual coarticulation in /kl/ sequences: A cross-linguistic investigation. *Language and Speech*, 36(2–3), 261–277.
- Gibbon, F. E., McNeill, A. M., Wood, S. E. i Watson, J. M. (2003). Changes in linguapalatal contact patterns during therapy for velar fronting in a 10-year-old with Down's syndrome. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 38(1), 47–64.
- Gu, J. i Bressmann, T. (2004). *Ultra-CATS User Manual*. Voice and Resonance Lab, University of Toronto.
- Hardcastle, W. J. i Gibbon, F. E. (1997). Electropalatography and its clinical applications. U M. J. Ball i C. Code (ur.), *Instrumental Clinical Phonetics* (149–193). Whurr.
- Hawkins, S. i Slater, A. (1994). Spread of CV and V-to-V coarticulation in British English: Implications for the intelligibility of synthetic speech. *Proceedings of the International Conference on Spoken Language Processing (ICSLP)*, 57–60.
- Hudu, F. (2008). The low vowel and retraction in St'át'imcets: An ultrasound investigation. *SKY Journal of Linguistics*, 21, 67–81.
- Iskarous, K. (2005). Detecting the edge of the tongue: A tutorial. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 19(6/7), 555–565.
- Keating, P. (1990). The window model of coarticulation: Articulatory evidence. U J. Kingston i M. Beckman (ur.), *Papers in Laboratory Phonology I: Between the Grammar and Physics of Speech* (451–470). Cambridge University Press.
- Liker, M. (2009). *Elektropalatografska metoda u opisu izgovora glasnika*

(doktorski rad). Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

- Liker, M. (2010). Elektropalatografska analiza faza okluzije u /t/ i /tʃ/: više-jezično istraživanje. U V. Mildner i M. Liker (ur.), *Proizvodnja i percepcija govora* (106–116). FF Press.
- Liker, M. i Gibbon, F. E. (2013). Differences in EPG contact dynamics between voiced and voiceless lingual fricatives. *Journal of the International Phonetic Association*, 43(1), 49–64.
- Lilienthal, J. (2009). The articulatory and acoustic impact of Scottish English /r/ on the preceding vowel-onset. *Interspeech*, 2819–2822. ISCA.
- Löfqvist, A. (2009). Vowel-to-vowel coarticulation in Japanese: The effect of consonant duration (L). *Journal of the Acoustical Society of America*, 125(2), 636–639.
- Mielke, J. i Roy, J. (2007). *Ultrasound in a Model of Phonetic Similarity*. NYU.
- Recasens, D. (1985). Coarticulatory patterns and degrees of coarticulatory resistance in Catalan CV sequences. *Language and Speech*, 28(2), 97–114.
- Recasens, D. (1999). Lingual coarticulation. U W. J. Hardcastle i N. Hewlett (ur.), *Coarticulation. Theory, Data and Techniques* (80–104). Cambridge University Press.
- Recasens, D., Pallares, M. D. i Fontdevila, J. (1997). A model of lingual coarticulation based on articulatory constraints. *Journal of the Acoustical Society of America*, 102(1), 544–561.
- Rutter, B. i Cunningham, S. (2013). The recording of audio and video data. U N. Müller i M. J. Ball (ur.), *Research Methods in Clinical Linguistics and Phonetics: A Practical Guide* (160–176). Wiley-Blackwell.
- Zharkova, N. (2013a). Using ultrasound to quantify tongue shape and movement characteristics. *The Cleft Palate – Craniofacial Journal*, 50(1), 76–81.
- Zharkova, N. (2013b). A normative-speaker validation study of two indices developed to quantify tongue dorsum activity from midsagittal tongue shapes. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 27(6–7), 484–496.
- Zharkova, N. i Hewlett, N. (2009). Measuring lingual coarticulation from midsagittal tongue contours: Description and example calculations using English /t/ and /a/. *Journal of Phonetics*, 37(2), 248–256.
- Zharkova, N., Hewlett, N. i Hardcastle, W. J. (2009). *An Ultrasound Study of Lingual Coarticulation in Children and Adults*. ESRC.

- Zharkova, N., Hewlett, N. i Hardcastle, W. J. (2011). Coarticulation as an indicator of speech motor control development in children: An ultrasound study. *Motor Control*, 15(1), 118–140.
- Zharkova, N., Hewlett, N. i Hardcastle, W. J. (2012). An ultrasound study of lingual coarticulation in /sV/ syllables produced by adults and typically developing children. *Journal of the International Phonetic Association*, 42(2), 193–208.
- Yun, G. (2003). An ultrasound study of coarticulation and vowel assimilation in Korean. *Coyote Papers*, 14, 196–216.

Variability of consonants /s/ and /ʃ/ by different vowels coarticulation in Croatian: Ultrasound study

In this research paper we investigate the coarticulatory effect of the surrounding vowel context on Croatian fricatives /s/ and /ʃ/. The following is hypothesised: the coarticulatory influence will differ in relation to the engagement of the back of tongue on consonant pronunciation (Recasens et al., 1997), as well as according to the coarticulatory effect that the fricative /ʃ/ will show greater coarticulatory resistance when compared with /s/, and that interspeaker variability will be more pronounced than the intraspeaker variability. The speech material comprised meaningless CVC sequences in which the two fricatives were either in initial or final positions. Six typical Croatian speakers (three male and three female) of healthy speech and hearing state were recorded. The speech-related material was collected and analysed by ultrasound. Three measures were used to quantify the results: variability index, tongue centre of gravity index and the variability of the highest section of the tongue.

Keywords: coarticulation, voiceless fricatives /s/ and /ʃ/, vowels, ultrasound

Бранислав Геразов,¹ Веселинка Лаброска,² Ирена Савицка³

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, РС Македонија

¹Факултет за електротехника и информациски технологии,

²Институт за македонски јазик „Крсте Мисирков“

³Институт за славистика, Полска академија на науките, Варшава, Р Полска
gerazov@feit.ukim.edu.mk, labroska_v@yahoo.com, irena.sawicka@ispan.waw.pl

Кодирање на фокусот на зборот со помош на интонацијата во македонскиот јазик

Со напредокот на говорната технологија, синтезата и препознавањето на фокусот на зборовите добија значење во подобрувањето на интерфејсот помеѓу луѓето и компјутерите, како и во системите за преведување од еден говор во друг. За да се олеснат овие алгоритми, важно е да се анализираат значењата што фокусот ги истакнува во говорот. Главниот канал што се користи за пренесување информации за фокусот на зборот е прозодијата. Различни јазици го прават тоа користејќи различни димензии на прозодија, главно преку интензитет, интонација и ритам. Во овој труд ги истражуваме разликите во динамиката на контурите F_0 што се јавуваат во македонскиот јазик кога еден од зборовите ќе се стави во фокус. Резултатите покажуваат дека интонацијата е важен показател за фокусирање во комуникацијата во македонскиот јазик.

Клучни зборови: прозодија, интонација, F_0 , фокус, македонски јазик

1. Вовед

Прозодијата е важен канал во пренесувањето на лингвистичките информации (Cutler et al., 1997), на пр. структурата на реченицата, фокусот и контрастот, зборовниот акцент, но и паралингвистички информации (Schuller & Batliner, 2013), како полот, возраста, личноста и емоциите. Поради својата важност, прозодијата е клучна за развојот на говорните технологии, особено оние за синтеза на текст во говор, а помалку за автоматско препознавање на говор. Неодамна, прозодијата доби зголемена важност поради поместувањето на интересот на истражувањето кон областите на препознавање на

емоции во говорот (Vogt et al., 2008), синтезата на говор со емоции (Burkhardt & Campbell, 2014), како и синтезата на експресивен говор воопшто (Skerry-Ryan et al., 2018).

Фокусот на зборовите е важна лингвистичка функција која првенствено се реализира преку прозодијата. Постапувањето на фокусот во реченицата директно влијае на нејзиното значење и го модулира (Минова-Ѓуркова, 2000: 90; Савицка и сор., 2021: 117). Ова придонесува откривањето на фокусот на зборовите и самата синтеза да бидат многу важни за интерфејсите човек- компјутер (Clark et al., 2018), како што се интелегентните виртуелни лични асистенти: Алекса на Амазон, Сири на Епл (Apple), Асистентот на Гугл и Кортана на Мајкрософт. Овие системи можат да користат детекција на фокусот на зборовите за да заклучат кои информации ги нагласува говорникот или да користат синтеза со фокус за да го свртат вниманието на корисникот кон клучниот збор во синтетизираниот одговор. Друго важно апликативно сценарио се системите за преведување говор во говор (S2ST), кои денес стануваат реалност, на пр. преведувач на Скајп (Skype). Системите S2ST идеално треба да ја одредат важноста на секој збор во изворниот јазик (L1) и да ја пренесат оваа информација на целниот јазик (L2) (Anumanchipalli et al., 2012; Do et al., 2015).

Иако денес истражувањето на прозодијата се прошири за да ги покрие и визуелните знаци, како што се изразите на лицето и говорот на телото (Krahmer & Swerts, 2009), трите главни димензии на говорната прозодија остануваат да бидат интонацијата, интензитетот и ритамот. Се покажа дека кодирањето на фокусот на зборот е означено со секој од овие елементи: интонација (Ladd & Morton, 1997), интензитет (енергија) (Cernak & Honnet, 2015; Heldner et al., 1999; Stojkovic et al., 2015), ритам (Melov et al., 2015), како и со сите нив заедно (Gerazov et al., 2016; Terken & Hermes, 2000).

Средствата со кои прозодијата се користи за да се пренесе фокусот на зборот се разликуваат од јазик до јазик. Во некои јазици фокусот на зборот најчесто се кодира преку интонацијата, додека во други повеќе се потпира на ритамот или интензитетот. Освен тоа, кое од овие средства ќе доминира може да зависи и од говорникот. Затоа, важно е да се разјасни како фокусот е кодиран во конкретниот јазик што е предмет на наша анализа. Во овој труд ја истражуваме

варијабилноста на контурата на F_0 условена од присуството на фокус на зборот во стандардниот македонски јазик.

2. Фокус на зборот

Во неутрални искази, последната стапка обично го носи прозодиското обележување, т.е. граничниот тон на интонациската контура. Исказите со фокус на даден збор од фразата се разликуваат по тоа што значителна важност му се дава на различен збор во исказот. Дури и кога зборот во фокус е последниот збор од фразата, постои контраст во динамиката на прозодијата што го разликува исказот од неутралниот.

Фокусот на зборот се користи за менување на функционалната перспектива на пораката вградена во исказите; воведува модална содржина, на пр. неверување или емоционално обележување. Фокусот на зборот е задолжителен во фрази со специфична морфолошка структура, како што се прашањата со морфолошки ознаки каде што обично се нагласува прашалниот збор. Конечно, фокусот на зборот може да го промени семантичкото значење на исказот.

На пример, реченицата „Тој зборуваше.“ во својата неутрална форма, носи реченичен акцент на глаголот, што го прави малку поистакнат. Ова му пренесува на слушателот информација дека некој зборувал, притоа не пренесувајќи ништо необично за ситуацијата. Спротивно на тоа, реченицата „Тој **зборуваше!**“ ќе изрази изненадување дека некој навистина зборувал. Алтернативно, „**Тој** зборуваше!“ ќе го изрази изненадувањето на говорникот за лицето што зборувало, т.е. конечно, фокусот на зборот може да се користи за да се пренесе контраст помеѓу два збора во една реченица, на пр. „Тој сака да **слика**, а не да **црта!**“

3. Експерименти

За да ја анализираме реализацијата на фокусот на зборовите на македонски јазик, снимивме мал сет на искази во кои беа модулирани три носечки фрази со помош на фокусот на зборот. Распределбата на податоците е прикажана во Табела 1. Првите две носечки фрази се исказни, а последната е прашање. Во Табелата се наведени маке-

донските верзии на трите фрази, нивната фонетска транскрипција со помош на Меѓународната фонетска азбука (IPA) и нивниот англиски превод во кој го задржуваме оригиналниот редослед на зборовите. Подвлечените зборови беа ставени во фокус во различните реализации на исказите. За секоја реченица е снимен и неутрален исказ.

Снимките се направени со говорник на македонски од машки пол што живее во Скопје и кој секојдневно професионално користи стандарден македонски јазик. Авторите внимаваа во сите снимки на говорникот да биде истакнат бараниот фокус на зборот или неговото отсуство. Снимките се направени во професионалното говорно студио на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, со помош на кондензаторски микрофон и надворешен аудио интерфејс. Снимките беа семплирани со фреквенција од 44,1 kHz и квантизирани на 16 бита.

Интонацијата на исказите беше извлечена со помош на алгоритмот за екстракција на основната фреквенција имплементиран во Пакетот со алатки за препознавање говор Калди (Ghahremani et al., 2014). Алгоритмот дава континуирана проценка на F_0 преку употреба на интерполација и измазнување. Исто така, дава проценка на веројатноста за звучност (POV), која ја користевме за соодветно да ги означиме звучните делови од извлечените контури во нашите искази.

За да ги споредиме различните реализации на иста носечка фраза, ги усогласивме нивните акустични реализации врз основа на нивната спектрална содржина. Ова беше реализирано со помош на алгоритмот за динамичко искривување на времето (DTW) (Rabiner & Juang, 1993) имплементиран во Python модулот `dtw`¹. Временското искривување беше засновано на мел- фреквентните цепстрални коефициенти (MFCCs) (Davis & Mermelstein, 1980) извлечени со помош на библиотеката `librosa` (McFee et al., 2015).

1 <https://github.com/pierre-rouanet/dtw>

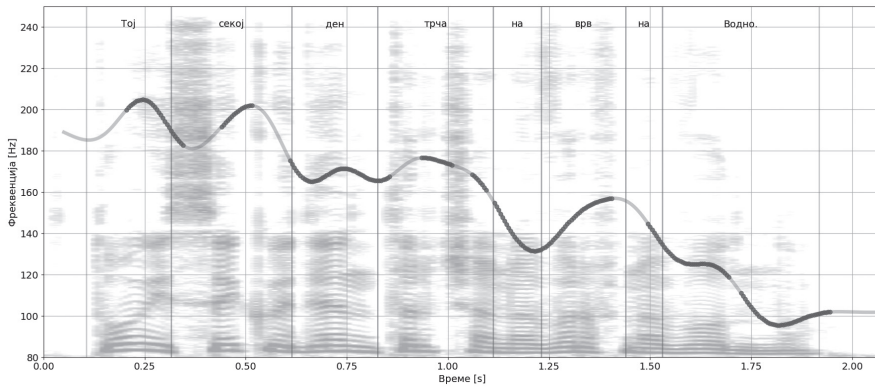
Табела 1. Распределба на податоците во анализата

Носечка фраза	број на снимања		
	неутрално	збор во фокус	вкупно
Тој секој ден трча на врв на <u>Водно</u> . /toj sekoj den trtʃa na vřv na vodno/ He <u>every day runs</u> to the <u>peak</u> of <u>Vodno</u> .	1	5	6
Студов секогаш доаѓа од планините. /studov sekogař doađa od planinive/ The <u>cold always comes</u> from these <u>mountains</u> .	1	4	5
Дали Никола е подобар од Горан? /dali nikola e podobar od goran/ Is <u>Nikola better</u> than <u>Goran</u> ?	1	3	4
Вкупно	3	12	15

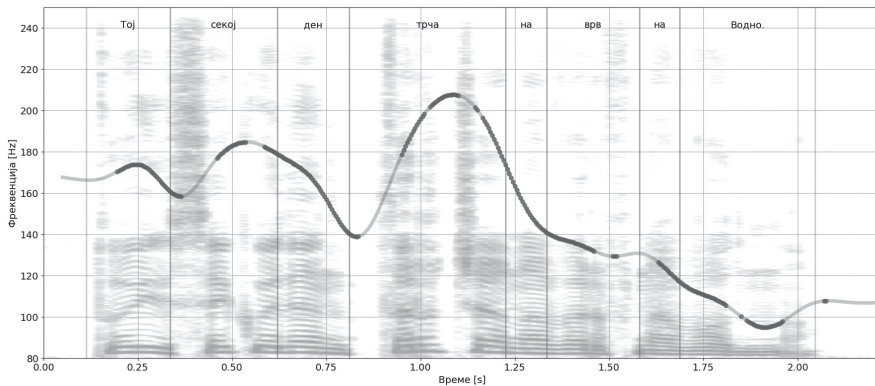
4. Резултати

Добиените контури на F_0 од два примери на реализација на првата носечка фраза се прикажани во врз нивните спектрограми на сл. 1 и 2. Овде, сл. 1 покажува неутрална реализација, додека сл. 2 прикажува реализација со фокус на зборот „трча“. Можеме да видиме дека во неутралната реализација има мал пораст на интонациската контура за акцентираниот слог на секој од содржинските зборови „тој“, „секој“, „ден“, „трча“, „врв“ и „водно“. Тие кореспондираат со движењата на тонот L^*+H според ToBI системот за означување (Silverman et al., 1992), а нивната крива е во форма на свонче, т.е. во низа ниско-високо-ниско и се нарекува уште *реверс патерн* (*reverse pattern*; Lehiste & Ivić, 1980). Сепак, овие мали пертурбации во F_0 не се тонски акценти, туку поверојатно корелации на лексичкиот акцент. Проверката на ова е надвор од опсегот на оваа анализа.

Од друга страна, во реализацијата со фокус на зборот, во F_0 е јасно означена контурата за истакнатиот збор. Повторно гледаме тонски акцент во L^*+H или *реверс патерн*, но овој пат многу поизразен во однос на динамиката на F_0 на остатокот од исказот.



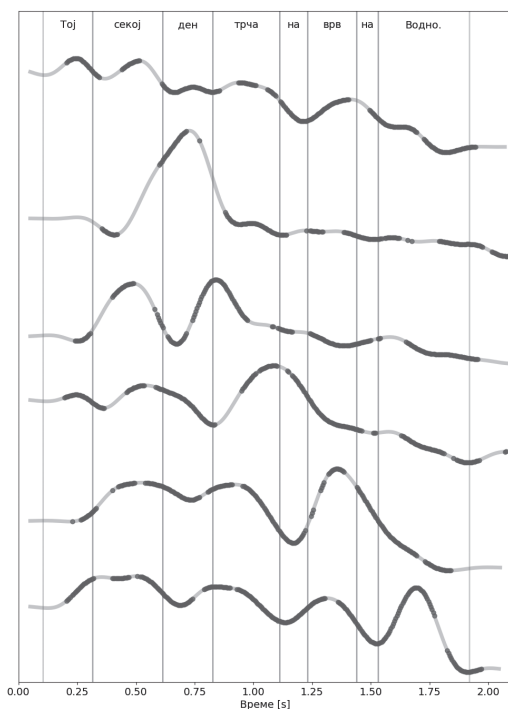
Слика 1. Контурата F_0 при неутрална реализација на фразата „Тој секој ден трча на врв на Водно.”



Слика 2. Контурата F_0 на фразата „Тој секој ден трча на врв на Водно.” со фокус на зборот „трча”

Временски усогласената споредба на сите остварувања на двата исказа (двете фрази) е прикажана на сл. 3 и 4. Можеме да видиме дека набљудуваниот *реверс патерн* (обратна шема) што се користи за означување на зборот во фокус на сл. 2, се пренесува на сите фокусирани зборови во двете фрази. Интересно е да се забележи дека во реализацијата со фокус на зборот „секој” на сл. 3, обратната шема (реверс патерн) се протега на следниот збор, што нè наведува да веруваме дека тонскиот акцент L^*+H е оној што ја дава информацијата

на зборот во фокус, наместо самиот реверс патерн. Ова може делумно да се забележи и во следната реализација со фокус на зборот „ден“. Во оваа реализација можеме да забележиме и тонски акцент на „секој“ кој е помалку изразен од оној на „ден“.

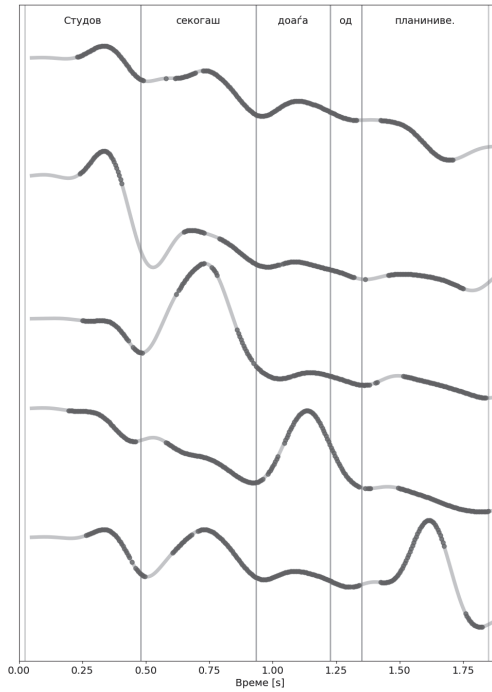


Слика 3. Споредба на контурите F_0 за различните реализации на фразата „Тој секој ден трча на врв на Водно.“, почнувајќи од неутралната реализација (најгоре), и продолжувајќи со зборовите во фокус како што следува: „секој“, „ден“, „трча“, „врв“ и „Водно“

Конечно, можеме да видиме дека сите фрази имаат контури со пад на крајот, т.е. се работи за L-L% фраза и граничен тон. Исто така, последниот збор од исказите не е посебно означен во отсуство на збор во фокус и покажува постепено намалување на F_0 во текот на целото негово времетраење.

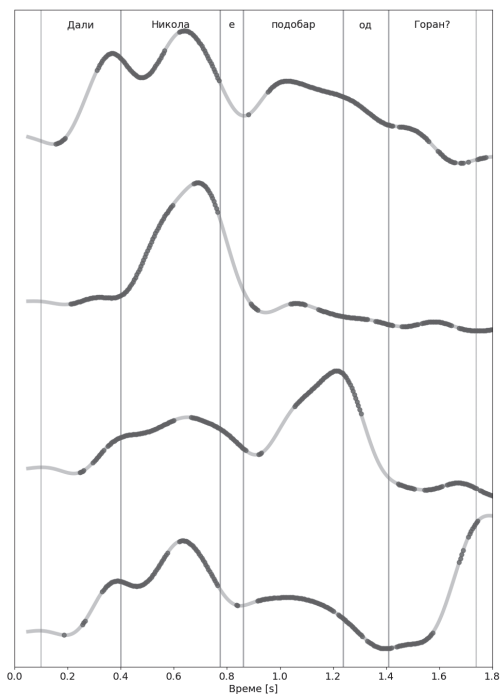
Од сл. 4 може да се види дека можеме да ги донесеме истите заклучоци за F_0 како кај сл. 3, со таа разлика што овде сите зборови во фокус се поистакнати отколку кај погорната реченица. Ова можеби

се должи на фактот дека реченицата е пократка па говорникот може со поизразена артикулација да го означи фокусот на сите позиции.



Слика 4. Споредба на контурите F_0 за различните реализации на фразата „Студов секогаш доаѓа од планиниве.“ почнувајќи од неутралната реализација (најгоре), и продолжувајќи со зборовите во фокус како што следува: „студов“, „секогаш“, „доаѓа“ и „планиниве“

Различните остварувања на носечката прашална фраза се прикажани на сл. 5. Во неутралната изведба на прашалната фраза, акцентот паѓа на зборот што следи по прашалниот збор „дали“, но има и изразена динамика на F_0 на самиот прашален збор. Тука повторно ги имаме L*+H тонските акценти и за нив поврзаните реверс патерн (обратни шеми), како што беше случајот и со фокусот на зборовите во исказните реченици.



Слика 5. Споредба на контурите F_0 за различните реализации на фразата „Дали Никола е подобар од Горан?“ почнувајќи од неутралната реализација (најгоре), и продолжувајќи со зборовите во фокус како што следува: „Никола“, „подобар“ и „Горан“

За разлика од неутралната реализација, кога фокусот на зборот се става на „Никола“, тонскиот акцент на „дали“ исчезнува, а „Никола“ станува единствениот доминантен тонски акцент во исказот. Конечно, можеме да видиме дека првите три реализации имаат L-L% фразен и граничен тон, што не е невообичаено за морфолошки означени прашања.

Меѓутоа, кога фокусот на последниот збор „Горан“ бара акцент на тонот L*+H, нема паѓање на F_0 назад на L%, туку наместо тоа, се појавува граничен тон H%. Ова го потврдува нашиот претходен заклучок дека L*+H е вистинскиот маркер на фокусот на зборовите и дека појавата на реверс патерн (обратна шема) е само страничен ефект на интонациската контура која се враќа на нејзината поранешна ниска вредност на F_0 .

5. Заклучок

Од презентираната кратка анализа можеме да заклучиме дека постои силно означување на фокусот на зборовите со помош на F_0 во македонскиот јазик. Тоа се реализира со нагласена динамика на F_0 на зборот во фокус, надополнета со потиснување на динамиката на висината за остатокот од исказот. Така, говорникот јасно ја обележува важноста на зборот преку неговиот обемен ларингален напор и недостатокот од истиот во текот на остатокот од изговорот. Карактеристичниот тонски акцент што се користи за кодирање на зборот во фокус на македонски јазик е тонот L*+H според ToBI, или поконкретно остро зголемување на F_0 на акцентираниот слог на зборот во фокус. Оваа информација е важна и за синтеза и за препознавање на зборовите во фокус во системите за македонски јазик како и за системите за превод од говор на говор во кој еден од јазиците ќе биде македонскиот стандарден јазик.

6. Благодарност

Ова истражување е финансирано со грант од Националниот научен центар во Полска, Проект бр. 2017/25/B/HS2/00760.

7. Литература

кирилица:

Минова-Ѓуркова, Л. (2000). *Синтакса на македонскиот стандарден јазик*. Магор.

Савицка, И., Геразов, Б., Лаброска, В., Цихнерска, А. и Травињска, А. (2021). *Фонетика и фонологија на македонскиот стандарден јазик. Супрасегментална фонетика и фонологија*. МАНУ.

http://ical.manu.edu.mk/books/Suprasegmentalna_fonologija.pdf

латиница:

Anumanchipalli, G. K., Oliveira, L. C., & Black, A. W. (2012). Intent transfer in speech-to-speech machine translation. *Proceedings of the fourth IEEE Workshop on Spoken Language Technology* (153–158).

Burkhardt, F., & Campbell, N. (2014). Emotional speech synthesis. In R. Cal-

- vo, S. D'Mello, J. Gratch, & A. Kappas (Eds.), *The Oxford Handbook of Affective Computing*. 286. Oxford University Press.
- Cernak, M., & Honnet, P. E. (2015). An empirical model of emphatic word detection. In *Proceedings of Interspeech*, Dresden, Germany, September.
- Clark, L., Doyle, P., Garaialde, D., Gilmartin, E., Schlögl, S., Edlund, J., Aylett, M., Cabral, J., Munteanu, C., & Cowan, B. (2018). The state of speech in HCI: Trends, themes and challenges. *arXiv preprint arXiv:1810.06828*.
- Cutler, A., Dahan, D., & Van Donselaar, W. (1997). Prosody in the comprehension of spoken language: A literature review. *Language and Speech*, 40(2), 141–201.
- Davis, S. B., & Mermelstein, P. (1980). Comparison of parametric representations for monosyllabic word recognition in continuously spoken sentences. *IEEE Trans. Acoust. Speech Signal Process*, 28(4), 357–366.
- Do, Q. T., Takamichi, S., Sakti, S., Neubig, G., Toda, T., & Nakamura, S. (2015). Preserving word-level emphasis in speech-to-speech translation using linear regression HMMs. *Proceedings of Interspeech*, Dresden, Germany.
- Gerazov, B., Gjoreski, A., Melov, A., Honnet, P. E., Ivanovski, Z., & Garner, P. N. (2016). Unified prosody model based on atom decomposition for emphasis detection. *ETAI*, Struga, Macedonia, Sep 22–24, 2016.
- Gharemani, P., BabaAli, B., Povey, D., Riedhammer, K., Trmal, J., & Khudanpur, S. (2014). A pitch extraction algorithm tuned for automatic speech recognition. *Proceedings of the IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing*. IEEE: 2513–2517.
- Heldner, M., Strangert, E., & Deschamps, T. (1999). A focus detector using overall intensity and high frequency emphasis. *Proceedings of the International Congress of Phonetic Sciences (ICPhS)*, Vol. 2, 1491–1493.
- Krahmer, E., & Swerts, M. (2009). Audiovisual prosody—introduction to the special issue. *Language and Speech*, 52(2–3), 129–133.
- Ladd, D. R., & Morton, R. (1997). The perception of intonational emphasis: Continuous or categorical? *Journal of Phonetics*, 25(3), 313–342.
- Lehiste, I., & Ivić, P. (1980). The intonation of yes-or-no questions – A new Balkanism? *Balkanistica*, 6, 45–53.
- McFee, B., Raffel, C., Liang, D., Ellis, D. P., McVicar, M., Battenberg, E., & Nieto, O. (2015). librosa: Audio and music signal analysis in python.

- Proceedings of the 14th Python in Science Conference*, Vol. 8.
- Melov, A., Gerazov, B., & Ivanovski, Z. (2015). Emphatic word detection based on syllable durations. *XII International Conference ETAI*, Ohrid, Macedonia.
- Rabiner, L., & Juang, B. (1993). *Fundamentals of speech recognition*. Prentice Hall.
- Schuller, B., & Batliner, A. (2013). *Computational paralinguistics: Emotion, affect and personality in speech and language processing*. John Wiley & Sons.
- Silverman, K., Beckman, M., Pitrelli, J., Ostendorf, M., Wightman, C., Price, P., Pierrehumbert, J., & Hirschberg, J. (1992). ToBI: A standard for labeling English prosody. *The Second International Conference on Spoken Language Processing*, CSLP 1992, Banff, Alberta, Canada, October 13–16.
- Skerry-Ryan, R. J., Battenberg, E., Xiao, Y., Wang, Y., Stanton, D., Shor, J., Weiss, R. J., Clark, R., & Saurous, R. A. (2018). Towards end-to-end prosody transfer for expressive speech synthesis with Tacotron. *arXiv preprint arXiv:1803.09047*.
- Stojkovic, A., Gerazov, B., & Ivanovski, Z. (2015). Emphatic word detection based on relative phoneme energies within syllables. *XII International Conference ETAI*, Ohrid, Macedonia, Sep 24–26, 2015.
- Terken, J., & Hermes, D. (2000). The perception of prosodic prominence. In M. Horne (Ed.), *Prosody: Theory and experiment, studies presented to Gösta Bruce* (89–127). Kluwer.
- Vogt, T., André, E., & Wagner, J. (2008). Automatic recognition of emotions from speech: A review of the literature and recommendations for practical realisation. In C. Peter, & R. Beale (Eds.), *Affect and emotion in human-computer interaction. Lecture notes in computer science*, Vol. 4868. Springer.

Coding of word focus using intonation in the Macedonian language

With the advancement of speech technology, the synthesis and recognition of word focus has gained importance in advancing human-computer interfaces, as well as speech-to-speech translation systems. To facilitate these algorithms, it is important to analyse the means by which focus is communicated in speech. The main channel used to transfer the information of word focus is prosody. Different languages do this using different dimensions of prosody, mainly through intensity, intonation, and rhythm. We explore the differences in the dynamics of the F0 contour that occur in Macedonian, when a word is placed in focus. Results show that intonation is an important marker in communicating focus in Macedonian.

Keywords: prosody, intonation, F_0 focus, Macedonian

Damir Horga, Ines Carović

Odsjek za fonetiku

Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

dhorga@ffzg.unizg.hr, icarovic@ffzg.unizg.hr

Trajanje glasnika u prirodnom i u brzom govoru

Inherentno trajanje glasnika određeno je samom prirodom artikulacijskoga pokreta nekoga glasnika oslobođenog kontekstualnih utjecaja. U povezanom govoru inherentno trajanje glasnika mijenja se ovisno o njegovoj fonološko-sintaktičkoj funkciji u izričaju i o kontekstualnim uvjetima u kojima se govorna komunikacija odvija. U ovome je istraživanju postavljeno pitanje kako tempo govora kao kontekstualni operator djeluje na trajanje pojedinih glasnika. Četrnaest studentica Filozofskoga fakulteta u Zagrebu, izvornih govornica hrvatskoga jezika, pročitale su jednu stranicu narativnoga teksta prirodnim (TG = 5,04 slog/s, TA = 6,58 slog/s) i maksimalno brzim tempom (TG = 7,04 slog/s, TA = 8,00 slog/s). Programom Praat izmjereno je kako je promjena tempa govora djelovala na trajanje pojedinih glasnika. U prirodnom tempu prosječno trajanje glasnika je 80,3 ms, a u brzom 66,8 ms (čineći ubrzanje od 16,8 %), dok je kod Bakrana (1996) ta vrijednost 67,8 ms, što znači da se prirodni govor približava vrijednosti čitanja u brzom tempu. Istraživanje je pokazalo da se ubrzanjem tempa čitanja trajanje glasnika skraćuje linearno ($r = 0,994$), tj. što je glasnik dulji u prirodnom tempu, to se više skraćuje u brzom. Međutim, ako se to skraćivanje izrazi kao relativna vrijednost u odnosu na trajanje glasnika u prirodnom tempu, onda korelacija nije značajna ($r = 0,285$). Tako da dvije mjere duljine glasnika ovisne o brzini govora daju kontroverzne rezultate ($r = 0,617$) pa bi zahtijevale dodatna istraživanja.

Cljučne riječi: prirodan govor, brz govor, tempo artikulacije (izgovora), tempo govora

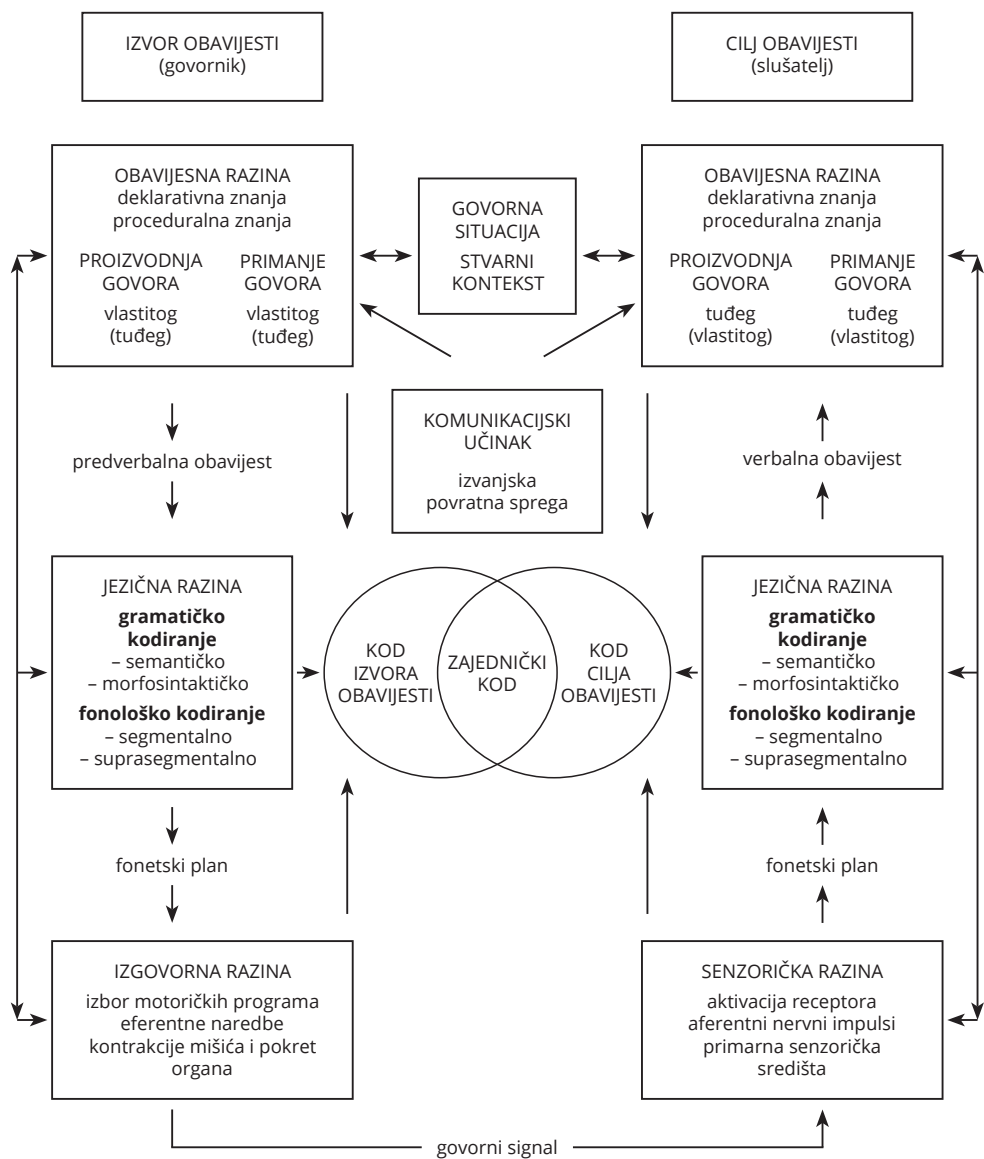
1. Uvod

Vremenske karakteristike govora određene su fiziološkim kapacitetima mehanizama za proizvodnju i primanje govora i njihovim informatičkim kapacitetima. Glavni atribut govora jest da on predstavlja komunikacijski proces. Čovjekove djelatnosti, pa onda i govorna komunikacija, odvijaju se u vremenu te je vrijeme nužan medij za realizaciju te komunikacije. Vrijeme

je potrebno izvoru obavijesti da ju oblikuje u sadržajnom i jezičnom smislu i da ju artikulira, a isto tako i primatelju obavijesti da senzorički primi govorni signal i da ga jezično i sadržajno prihvati te da razumije govornu obavijest.

Budući da i izvor i primatelj govorne obavijesti rade s dovoljnim stupnjem redundancije, može se reći da su njihovi kapaciteti za vremensku obradu govorne obavijesti dobro usklađeni i da omogućuju laku i učinkovitu govornu komunikaciju. S druge strane, razlike u trajanju pojedinih govornih komponenti mogu biti znakovi u sustavu pojedinih komunikacijskih kodova. Na primjer, treperavo svjetlo na semaforu kao znak određeno je ritmičkim izmjenjivanjem žutoga svjetla koje ima određeno trajanje. Razlika u trajanju samoglasnika kao nositelja kratkih i dugih naglasaka u hrvatskome iznosi 40 % – 60 %. Može imati fonološku funkciju pa se riječi /päs/ i /päs/ razlikuju kao i riječi /bäs/ i /päs/, tj. razlika u trajanju vokala /ä/ i /â/ ima istu funkciju kao razlika u zvučnosti konsonanata /p/ i /b/. Nadalje, promjenom tempa govora kao prozodijskoga govornog parametra mogu se prenijeti afektivne obavijesti koje mogu obojiti cjelokupni izričaj kao izraz tuge, radosti, mentalnoga umora, složenosti obavijesti i sl. Kao mjera vremenskih karakteristika govora upotrebljava se trajanje pojedinih jezičnih jedinica ili njihova učestalost. Ako je riječ o brzini govora, ona se mjeri tempom govora, točnije, ili brojem jezičnih jedinica u jedinici vremena ili trajanjem pojedine jezične jedinice. Jezične jedinice mogu biti glasnici, slogovi, riječi ili rečenice, a trajanje govora kao mjera može se odnositi na ukupno trajanje govora ili na trajanje govora iz kojeg su isključene pune ili prazne stanke. Prva se mjera naziva tempo govora, a druga tempo izgovora ili artikulacije. Tempo izgovora ili artikulacije zapravo je mjera brzine pokreta artikulatora i odnosi se prije svega na govornu razinu proizvodnje govora, dok u mjeri tempa govora imaju veći utjecaj jezična i obavijesna razina proizvodnje govora.

Govorna se komunikacija prikazuje različitim modelima. Široko je prihvaćen Leveltov (1989) model govorne proizvodnje. Na njegovoj osnovi razrađen je model govorne komunikacije (Horga, 2021) u kojem se i proizvodnja i primanje govorne obavijesti promatraju kao proces preoblikovanja govora kroz tri razine tako da je govor na svakoj od tih razina kodiran sustavima znakova specifičnima za pojedinu razinu. Ne ulazeći u detaljno tumačenje toga modela (slika 1), valja ukazati na one elemente koji djeluju na vremenske karakteristike govora.



Slika 1. Model govorne komunikacije (Horga, 2021)

Vrijeme potrebno za kodiranje u proizvodnji govora i dekodiranje u primanju govorne obavijesti može se pretpostaviti da je minimalno na izgovornoj razini u proizvodnji i senzoričkoj u primanju govora, dok je duže na druge dvije više razine proizvodnje i primanja govora, tj. na jezičnoj i

obavijesnoj razini. Ako govornik čita tekst, njegova obavijesna i jezična razina već su kodirane, a to se može pretpostaviti i za govor koji govornik znade napamet ili za neka automatizirana ponašanja, čime se oslobađaju vremenski kapaciteti govornika na obavijesnoj i jezičnoj razini govorne proizvodnje. Na strani primanja govora slušatelj dobrim poznavanjem jezičnoga koda i vještim anticipacijskim mehanizmima može olakšati i ubrzati proces dekodiranja govorne obavijesti. Dakako, u čitanju govornik mora vladati vještinom čitanja, tj. preoblikovanjem grafičkoga teksta u artikulirani govor. Različiti kontekstualni lingvistički i izvanlingvistički uvjeti djeluju na trajanje govora i na trajanje pojedinih glasnika. Općenito, brzi je govor primjeren za izražavanje emocionalne angažiranosti, urgentnosti, uzbuđenosti, emocionalnosti, a sporiji za isticanje važnosti i ozbiljnosti sadržaja obavijesti, tuge ili zbunjenosti govornika.

Za sve je ove procese potrebno vrijeme te će učinkovito korištenje vremena u govornoj komunikaciji ovisiti o vještinama govornika i slušatelja u vladanju ovim procesima. Ako neki od mehanizama zakaže, u govoru će se pojaviti pogriješke i zastoji kao i potreba sudionika govorne komunikacije za dodatnim vremenom za ispravljanje eventualnih pogriješaka ili aktiviranje memorijskih kapaciteta koji su zakazali. Različiti lingvistički i izvanlingvistički kontekstualni uvjeti djeluju na brzinu govora, ali grubo uopćavajući može se reći da je za hrvatski tempo govora oko 6 slog/s, a da je tempo izgovora oko 7 slog/s. To bi značilo da je tempo artikulacije za 17 % brži od tempa govora ili da govornik potroši 17 % vremena na stanke, bile one stanke organiziranoga govora ili stanke oklijevanja. Budući da oba tempa imaju veliku varijabilnost ovisno o mnogim kontekstualnim uvjetima, razlike između tempa govora i tempa artikulacije mogu biti velike. Bakran (1996) navodi da uz tempo govora od 5,5 slog/s tempo artikulacije može varirati od 5,4 slog/s do 8,45 slog/s ili tempo artikulacije može biti brži od tempa govora od 3,8 % do 62,5 %. Za govor u TV dnevnicima Horga i Mukić (2000) dobili su da je tempo artikulacije brži od tempa govora za 8,8 % (6,92 prema 6,36 slog/s), za muškarce za 1,4 % (7,05 prema 6,95 slog/s), za žene za 8,6 % (6,57 prema 6,05 slog/s), a za goste u TV dnevniku za 23,6 % (5,92 prema 4,79 slog/s). Za američki engleski navodi se da je prosječan tempo govora oko 150 riječ/min ili za razgovor 120 do 150 riječ/min, za čitanje ozvučenih knjiga 150 do 160 riječ/min, za goste na radiju 150 do 160 riječ/min, za komentatore 250 do 400 riječ/min (Bernard, 2022).

Vremenska varijabilnost govora navodi na postavljanje nekih pitanja u vezi s brzinom govora. Jedno je pitanje mijenja li se tempo govora dijakronijski. Quené (2013) navodi da se u čitanju prognoze vremena na nizozemskoj televiziji od 1953. do 2013. tempo govora u svakoj dekadi povećavao za oko 2 %, dok se broj stanki smanjivao za oko 1 %. Brzina govora radijskih reportera općenito se tijekom vremena povećala, a povećao se također broj punih stanki te je govor postao manje formalan. Quené je također proučavao devet govora nizozemske kraljice Beatrix u kojima se ona na početku mandata parlamenta svake četvrte godine u rujnu obraćala zastupnicima u periodu od 1980. do 2012. godine, a to je period od njezine 42. do 74. godine života. Ustanovio je da je njezin tempo artikulacije na početku bio 4,52 slog/s i da je opadao do 4,23 slog/s, ali da se opet ubrzao pred kraj promatranoga perioda do 4,46 slog/s pa dovodi u pitanje odnos tempa artikulacije, koja bi se morala s dobi smanjivati, i općenitoga društvenog ubrzanja tempa govora. I pored te relativno male varijabilnosti tempa izgovora i tempa govora različiti lingvistički i nelingvistički kontekstualni uvjeti djeluju na tempo pa su i podatci različiti. Goldman-Eisler (1968) navodi da su vrijednosti tempa izgovora za najbržega i najsporijega govornika 5,9 slog/s i 4,4 slog/s. Lenneberg (1967) navodi vrijednosti za trojicu spikera od 5,7 slog/s, 5,9 slog/s i 6,0 slog/s. Bakran (1996) navodi podatke od 5,4 slog/s i 8,3 slog/s kao vrijednosti tempa izgovora za najsporijega i najbržega govornika. Dankovičová (1999) također je ustanovila za češki i engleski da se unutar intonacijske fraze tempo govora usporava prema kraju fraze, mjereći brzinu govora na fonetskim riječima u intonacijskim frazama od dvije, tri ili četiri prozodijske riječi. Pravilnost usporavanja tempa artikulacije prema kraju intonacijske fraze ustanovila je na čitanom tekstu, ali napominje da je ista pravilnost dobivena i za prepričavanje i za spontani govor.

Drugo je pitanje odnosa dobi govornika i brzine govora. Općenito je prihvaćeno stajalište da se s porastom dobi i općim usporavanjem različitih funkcija isto događa i s brzinom govora. Na uzorku spontanoga govora 20 mlađih (prosjeak 23,9 godina) i 20 starijih (prosjeak 68,6 godina) ispitanika (Horga i Vidović Zorić, 2022) dobivena je razlika u tempu govora od 19 % (3,2 prema 3,8 slog/s), a u tempu artikulacije od 15 % (4,8 prema 5,5 slog/s) u korist veće brzine kod mlađih ispitanika. Slične rezultate dobila je i Bóna (2014) na uzorku od 20 mlađih (prosjeak 24,9 godina) i 20 starijih (prosjeak 75,4 godina) ispitanika za mađarski gdje su mlađi govornici u sva

četiri promatrana govorna stila (pričanje, prisjećanja, razgovor, čitanje naglas) govorili brže nego ispitanici starije dobne skupine (4,3; 3,6; 4,7; 5,2 prema 3,6; 3,2; 3,9; 4,2 slog/s). Postavlja se pitanje brzine artikulacije u pojedinim jezicima ili u različitim idiomima istoga jezika. Rodero (2012) navodi prosječne vrijednosti za spontani govor prema kojima se jezici značajno razlikuju u tempu govora: japanski 7,84, španjolski 7,82, francuski 7,18, talijanski 6,99, engleski 6,19 i njemački 5,97 slogova u sekundi. U ovim bi rezultatima ipak trebalo uzeti u obzir prosječno trajanje sloga koji zbog strukturalnih razlika u pojedinim jezicima može imati različito trajanje pa se mijenjaju i vremenski odnosi trajanja sloga među jezicima. Coats (2020) na velikom uzorku od 29 000 sati i više od 230 riječi na You Tube-u, koji je uključio 48 saveznih država Sjedinjenih Američkih Država, pomoću automatskoga mjerenja programom Praat s graničnom vrijednošću od 200 ms za trajanje stanki izmjerio je tempo artikulacije i potvrdio rezultate nekih ranijih istraživanja na manjim govornim uzorcima da govornici južnih država govore sporije od govornika gornjega srednjeg Zapada. Na cijelom uzorku dobivena je prosječna vrijednost tempa artikulacije od 5,12 slog/s.

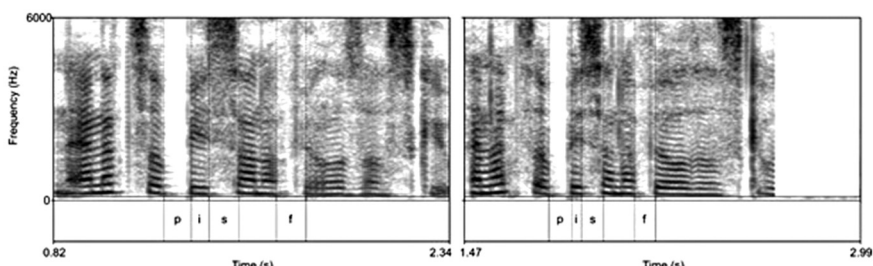
Jacewicz i suradnici (2010) na uzorku od 192 ispitanika ustanovili su da govornici Wisconsina govore značajno brže i koriste kraće stanke nego govornici Sjeverne Karoline, da se tempo govora tijekom života mijenja i da je govor najbrži u 40-im godinama života, muškarci govore brže nego žene, a tempo artikulacije u čitanju sporiji je nego u spontanom govoru. I rezultati prema kojima je brzina govora u Londonu veća nego u Yorkshireu mogu se tumačiti općom većom brzinom u različitim područjima života u velikom glavnom gradu nego u provinciji. Kim (2018) na uzorku 40 govornika korejskog u Seulu istraživao je koeficijente varijabilnosti tempa govora mjerene brojem slogova u sekundi ili trajanjem pojedinoga sloga. Ustanovio je da postoji međugovornička varijabilnost u tempu govora te da je koeficijent varijabilnosti računat na temelju trajanja sloga veći nego mjereno na temelju broja slogova izgovorenih u sekundi i da iznosi 30,5 % prema 23,1 %. Veroňková-Janíková (2004) istraživala je na uzorku od šestoro ženskih i četiri muška studenta govornika češkoga kako se mijenja tempo govora s obzirom na vrstu govornoga zadatka. Zaključila je da postoji varijabilnost u tempu govora unutar jednoga ispitanika i između različitih ispitanika s obzirom na vrstu govornoga zadatka. Zadatci za govorenje bili su: predstavljanje, pričanje bajke (uz slike), pričanje o određenoj temi te za

čitanje: čitanje dijaloga, čitanje ulomka iz romana, čitanje priče uz pripremu. Prosječan koeficijent varijabilnosti za sve tekstove i za sve ispitanike bio je 14,1, za čitane zadatke bio je 9,73, a za govorenje 18,38. Prosječan tempo govora u pričanju bajke bio je najsporiji i iznosio je 3,43 slog/s, a u čitanju priče najbrži i iznosio je 4,71 slog/s.

U ovome istraživanju postavljeno je pitanje kako pritisak maksimalnoga tempa govora djeluje na trajanje glasnika i skraćuje li se njihovo trajanje linearno ili se glasnici pod kontekstualnim uvjetom različito ponašaju.

2. Istraživanje

U istraživanju je sudjelovalo četrnaest studentica Filozofskoga fakulteta u Zagrebu normalnoga govornog i slušnog statusa kojima je materinski jezik hrvatski. Ispitanice su u studijskim uvjetima pročitale jednu stranicu narativnoga teksta najprije prirodnim, a zatim brzim tempom. Prije svakoga čitanja ispitanice su imale pet minuta vremena za pripremu. Prosječno trajanje čitanja teksta prirodnim tempom bilo je 5,14 slog/s, a maksimalno brzim tempom 6,41 slog/s. Razlika u tempu govora pokazuje da se ona može interpretirati kao ostvarena varijabla. Zvučne snimke ispitanica analizirane se programom Praat (Boersma i Weenink, 2007) tako da je označeno trajanje po šest slučajno odabranih realizacija svakoga hrvatskog glasnika, osim glasnika [dž] koji nije bio prisutan u čitanom tekstu. Dakako da su odabrani glasnici na istom mjestu u tekstu za svakoga ispitanika i za oba tempa. Za svaki je glasnik dobiven uzorak od 66 njegovih realizacija u prirodnom i 66 realizacija u brzom tempu (slika 2).



Slika 2. Anotacija glasnika prirodnim (lijevo) i brzim tempom govora (desno) u rečenici: *Nenad se upisao na Filozofski...* (trajanje odabranih glasnika u prirodnom i u brzom govoru: p – 105 ms, 87 ms; i – 68 ms, 38 ms; s – 115 ms, 85 ms; f – 114 ms, 79 ms)

Tako dobivena trajanja stanki, pogrješka i glasnika nadalje su računski obrađena te su dobivene prosječne vrijednosti za pojedinu kategoriju. Osim rezultata i postotka skraćivanja trajanja pojedinoga glasnika u brzom izgovoru, glasnici su grupirani prema kategorijama zvučnosti, načina i mjesta izgovora te je izračunat postotak stlačivosti za pojedinu kategoriju glasnika s obzirom na navedene kriterije. Rezultati ovoga istraživanja uspoređeni su s rezultatima za prosječno trajanje glasnika u hrvatskome Bakrana (1996).

3. Rezultati

3.1. Apsolutno i relativno ubrzanje artikulacije glasnika

Bakran (1996) navodi neke pravilnosti u odnosima trajanja glasnika. Afrikate su najdulje, okluzivi traju dulje od nazala, zvučni glasnici su kraći od bezvučnih parnjaka, labijali su duži od alveolara i velara, velari su kraći od labijala, ali su duži od dentala. Dentalni su frikativi za oko 8 % kraći od palatala, a zvučni su frikativi za 25 % kraći od bezvučnih. Najkraći je glasnik /r/, a njemu se približava /j/ s izračunatim a ne izmjerenim trajanjem od 53 ms pa Bakran u tablicama trajanja ni ne navodi trajanje glasnika /j/. Rezultati u ovom istraživanju uspoređuju se i s Bakranovim rezultatima. U tablici 1 prikazana su prosječna trajanja glasnika koje navodi Bakran, prosjeci dobiveni u ovom istraživanju u prirodnom i u brzom tempu te značajnost razlike između prirodnoga i brzoga govora. Prikazano je i relativno ubrzanje (RU) govora u postocima kao razlika između prirodnoga i brzoga tempa, ali i apsolutno ubrzanje (AU) izraženo u milisekundama.

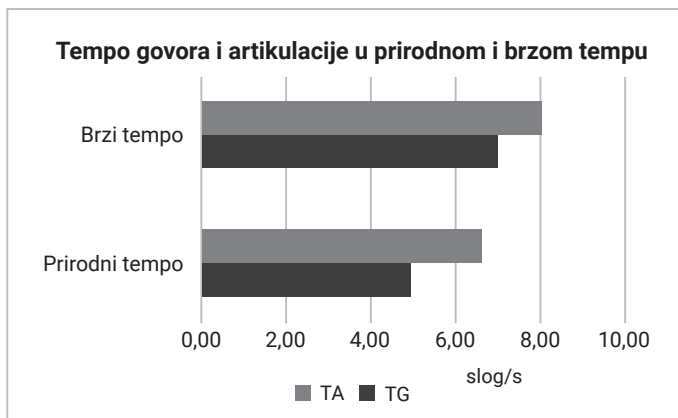
Pojedini artikulacijski organi imaju svoje maksimalne brzine pokreta pa će sudjelovanje nekoga organa u artikulaciji glasnika utjecati na njegovo trajanje. Hudgins i Stetson izmjerili su još 1937. (prema Lehiste, 1970) maksimalnu brzinu na četverosložnim logatomima za vrh jezika 8,2 slog/s, za stražnji dio jezika 7,1 slog/s i za usne i meko nepce 6,7 slog/s. Dakako da i ukupan tempo govora i izgovora ovisi o mogućnostima pojedinih artikulatora te je učinkovito i lako izvođenje artikulacijskih pokreta, a isto tako slušanje i razumijevanje govora uvjetovano vremenskim karakteristikama.

Tablica 1. Prosječno trajanje glasnika prema Bakranu i u ovom istraživanju u prirodnom (PG) i u brzom govoru (BG). Značajnost razlike i t-test, relativno ubrzanje (RU) (%) u brzom tempu u odnosu na prirodni te apsolutno ubrzanje (AU) (ms)

glas- nik	prosječno trajanje (ms)	prirodni govor (PG) (ms)		brzi govor (BG) (ms)		t-test		relativno ubrzanje (%)	apsolutno ubrzanje (ms)
		M	S. D.	M	S. D.	p PG/ BG	t PG/ BG		
p	85	111,3	19,9	94,9	17,4	0,000	5,03	14,7 %	16,4
t	76	84,9	21,7	69,5	19,6	0,000	4,30	18,2 %	15,4
k	81	104,4	23,9	86,4	22,2	0,000	4,48	17,2 %	18,0
b	65	66,3	16,6	58,4	14,7	0,005	2,88	11,8 %	7,9
d	54	55,5	17,2	47,7	17,1	0,011	2,59	13,9 %	7,8
g	56	56,8	13,7	50,5	15,7	0,014	2,49	11,2 %	6,3
c	113	127,4	29,7	103,3	26,8	0,000	4,89	18,9 %	24,1
č	90	133,7	28,0	107,8	20,7	0,000	6,02	19,4 %	25,9
ć	98	121,3	24,7	104,9	20,8	0,000	4,11	13,5 %	16,4
đ	61	81,9	24,4	67,3	22,3	0,002	3,25	17,8 %	14,6
f	86	88,5	22,0	74,1	16,4	0,000	4,22	16,2 %	14,4
h	68	101,2	29,7	82,3	20,6	0,000	4,23	18,7 %	18,9
s	91	130,2	22,2	105,4	20,5	0,000	6,67	19,1 %	24,8
š	99	119,3	29,5	97,7	25,7	0,000	4,50	18,2 %	21,6
z	68	70,4	13,7	63,1	20,5	0,017	2,41	10,4 %	7,3
ž	74	70,2	17,9	63,9	15,1	0,031	2,18	9,0 %	6,5
m	56	72,7	13,2	62,1	15,6	0,000	4,21	14,6 %	10,6
n	45	49,8	12,4	40,9	11,8	0,000	4,21	17,8 %	8,9
nj	60	51,3	16,5	42,0	13,9	0,001	3,51	18,2 %	9,3
l	35	47,3	14,0	37,8	9,5	0,000	4,51	20,0 %	9,3

glas- nik	prosječno trajanje (ms)	prirodni govor (PG) (ms)		brzi govor (BG) (ms)		t-test		relativno ubrzanje (%)	apsolutno ubrzanje (ms)
		M	S. D.	M	S. D.	p PG/ BG	t PG/ BG		
	Bakran							RU	AU
lj	59	56,4	17,6	46,5	14,9	0,001	3,49	17,6 %	9,9
j	57	39,6	15,4	29,7	9,1	0,000	4,48	25,1 %	9,9
r	25	26,8	10,3	25,6	9,0	0,508	0,66	4,2 %	1,2
v	40	48,0	13,7	42,5	13,8	0,023	2,29	11,4 %	5,5
i	61	68,0	21,6	53,9	17,1	0,000	4,16	20,7 %	14,1
e	68	90,8	25,8	72,9	24,9	0,000	4,04	19,7 %	17,9
a	81	94,7	38,8	73,9	30,7	0,001	3,40	21,9 %	20,8
o	72	85,0	23,0	71,9	17,6	0,000	3,66	15,4 %	13,1
u	62	76,3	18,5	60,6	18,5	0,000	4,89	20,6 %	15,7

Da su ispitanice realizirale ubrzanje artikulacije vidljivo je na slici 3 prema ukupnom tempu govora (5,04 slog/s u prirodnom prema 7,04 slog/s u brzom) i tempu artikulacije (6,58 slog/s u prirodnom prema 8,00 slog/s u brzom).



Slika 3. Odnos tempa govora i tempa artikulacije u prirodnom i u brzom govoru

Ubrzanje govora nije vidljivo samo u povećanju tempa govora i tempa artikulacije, nego i ako se promatraju prosječna trajanja analiziranih glasnika. U prirodnom tempu prosjek je 80,9 s, a u brzom 66,8 s. Za sve je glasnike t-testom dobivena statistički značajna razlika u njihovom trajanju u prirodnom i u brzom govoru ($p = 0,00$ do $p = 0,03$), te se jedino izdvaja /r/ kod kojeg, iako je i on u brzom tempu kraći (25,6 s prema 26,8 s), nije statistički značajna ($p = 0,51$). Ako se promatra ukupno prosječno trajanje glasnika, onda je ono u brzom tempu 66,8 ms, a u prirodnom 80,3 ms i ta je razlika statistički značajna ($p = 0,00$). Prema tome, razlika u prosječnom trajanju glasnika u prirodnom i u brzom govoru iznosi 13,5 ms ili 16,8 %. Budući da su glasnici izjednačeni po frekvenciji na temelju koje je računato prosječno trajanje (po šest identičnih glasnika za svakoga ispitanika ili ukupno 66 glasnika), ona ukazuje na brzinu artikulacije za pojedini glasnik, a ne na njezin doprinos ukupnom tempu govora zbog različite frekvencije pojavljivanja pojedinih glasnika u govoru, od 0,14 % za glasnik /f/ do 11,64 % za glasnik /a/ (Škarić, 1991). Ovi rezultati pokazuju da je prosječno ubrzanje artikulacije glasnika (izračunato od prosječnoga trajanja glasnika) manje kada uspoređujemo prirodni i brzi tempo artikulacije (TA) u odnosu na prosječno ubrzanje artikulacije glasnika u prirodnom i brzom tempu govora (TG). Ubrzanje artikulacije glasova (kod tempa artikulacije, TA) je 80,3 ms u prirodnom tempu te 66,8 ms u brzom tempu što iznosi da je postignuto ubrzanje od 16,8 %. Taj se rezultat razlikuje od ubrzanja izračunatoga na temelju ukupnoga tempa govora (UTG = 6,58 slog/s) i ukupnoga tempa artikulacije (UTA = 5,04 slog/s) jer onda u postotku takvo ubrzanje iznosi 19,8 %, gdje se razlika može pripisati većemu ubrzanju zbog većega skraćivanja praznih stanki.

Istraživanje je pokazalo da postoje velike individualne razlike među ispitanicima i u tempu govora i u tempu artikulacije. U prirodnom tempu govora ispitanice su postigle minimalni rezultat od 4,26 slog/s i maksimalni od 5,66 slog/s (razlika 24,7%), a u tempu artikulacije od 5,83 slog/s do 7,11 slog/s (razlika 18,0 %). U brzom tempu ispitanice su ostvarile za tempo govora 6,09 slog/s do 8,24 slog/s (razlika 26,1 %), a za tempo artikulacije 7,11 slog/s do 9,00 slog/s (21 %), što prosječno za sva četiri uvjeta iznosi 22,5 %. Ubrzanja u tempu govora nešto su veća (25,4 %) u odnosu na tempo artikulacije (19,5 %) pa se i tako mjerena razlika u trajanju prirodnoga i brzoga govora može objasniti značajnijem skraćivanju stanki u brzom tempu.

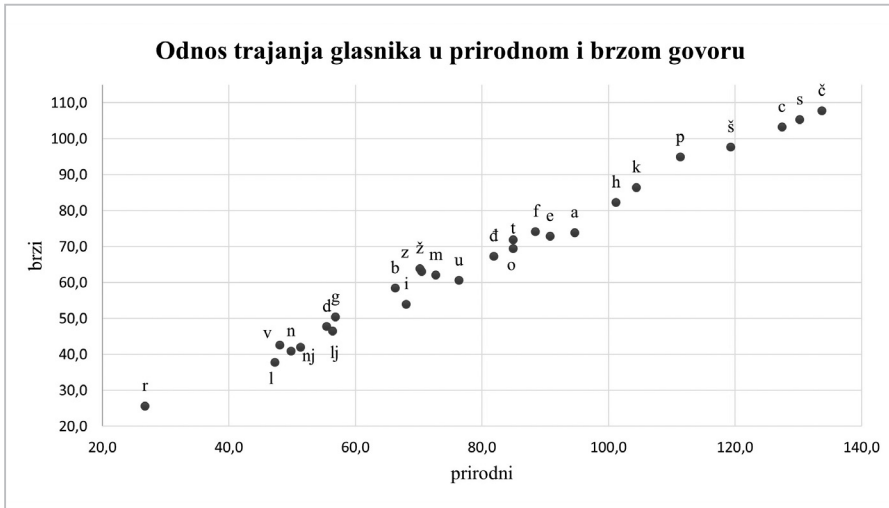
Korelacijski odnosi promatranih uvjeta prikazani su u tablici 2 i na slici 4. Pretpostavilo se da će korelacija trajanja glasnika u prirodnom i u brzom tempu govora biti snižena zbog različitoga ubrzanja za pojedine glasnike. Međutim, ta je korelacija vrlo visoka i gotovo se približava vrijednosti 1,0, a iznosi $r = 0,994$ (slika 4a). Visoka korelacija ukazivala bi na podjednako djelovanje brzine govora na sve glasnike. Nešto je manja korelacija Bakranovih rezultata s rezultatima u ovom istraživanju i iznosi $r = 0,908$ za prirodni tempo (slika 4b) i $r = 0,908$ za brzi tempo govora (slika 4c). Rezultati u ovom istraživanju dobiveni su na temelju čitanoga teksta, a Bakranovi su rezultati dobiveni na uzorku radijskoga i televizijskoga govora, iako nije točno navedeno je li bio slobodan govor ili čitani. Oni pokazuju da razlika čitanoga i govorenoga govora više utječe na trajanje glasnika nego sam zadatak ubrzanja tempa govora.

Korelacije trajanja glasnika u pojedinim uvjetima prikazane su u tablici 2 i slikama 4a, 4b, 4c i 4d. Korelacije trajanja glasnika i ubrzanja mjenog i izraženog u milisekundama također pokazuju visoku korelaciju ($B = 0,858$; $P = 0,910$; $Ba = 0,801$), što bi ukazivalo na podjednako djelovanje ubrzanja tempa govora na sve glasnike. Međutim, mjera relativnoga skraćivanja trajanja glasnika u odnosu na njihovo trajanje u prirodnom tempu (RU) nije u korelaciji s mjerama trajanja glasnika ($B = 0,188$; $P = 0,285$; $Ba = 0,274$). Dvije mjere ubrzanja artikulacije glasnika u brzom tempu, apsolutno i relativno skraćivanje glasnika, ipak pokazuju statistički značajnu i relativno visoku korelaciju ($r = 0,617$) pa se može pretpostaviti da mjere jednu te istu karakteristiku brzine govora.

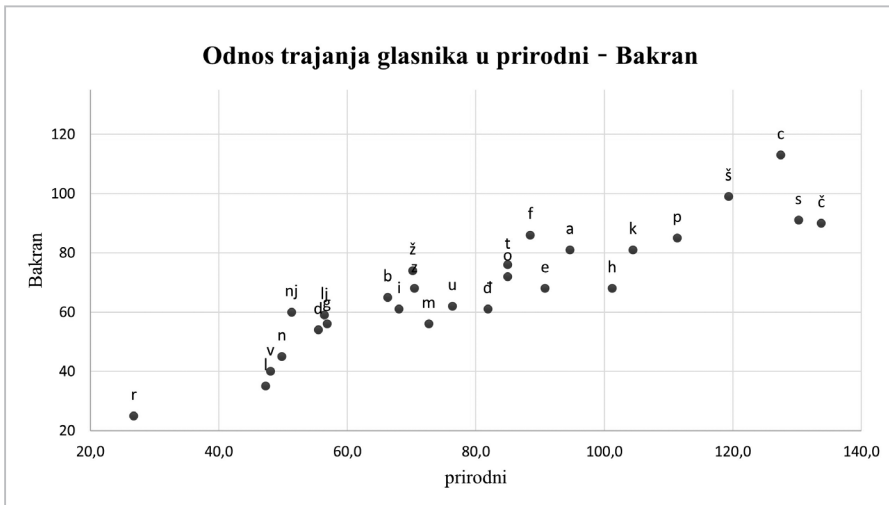
Tablica 2. Korelacija trajanja glasnika u pojedinim uvjetima: brzoga tempa (B), prirodnoga tempa (P), trajanja glasnika prema Bakranu (Ba), ubrzanja (U) i relativnoga ubrzanja (RU) u odnosu na prirodni tempo

	P	Ba	U	RU
B	0,994	0,908	0,858	0,188
P		0,908	0,910	0,285
Ba			0,801	0,151
U				0,617

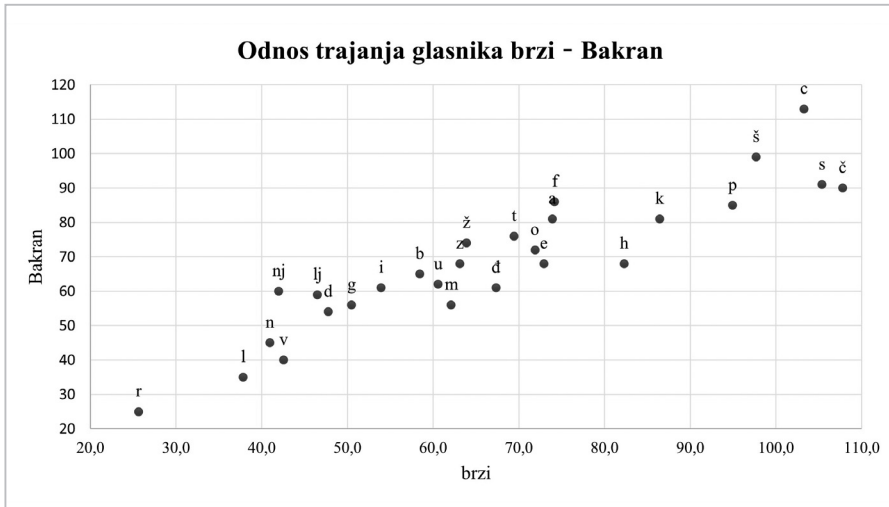
Slika 4. a) Korelacije trajanja glasnika u prirodnom i u brzom tempu govora, $r = 0,994$, b) između rezultata prirodnoga tempa čitanja i Bakranovih rezultata, $r = 0,908$, c) između brzoga tempa čitanja i Bakranovih rezultata, $r = 0,908$ te d) između apsolutnoga (AU) i relativnoga (RU) ubrzanja artikulacije pojedinih glasnika



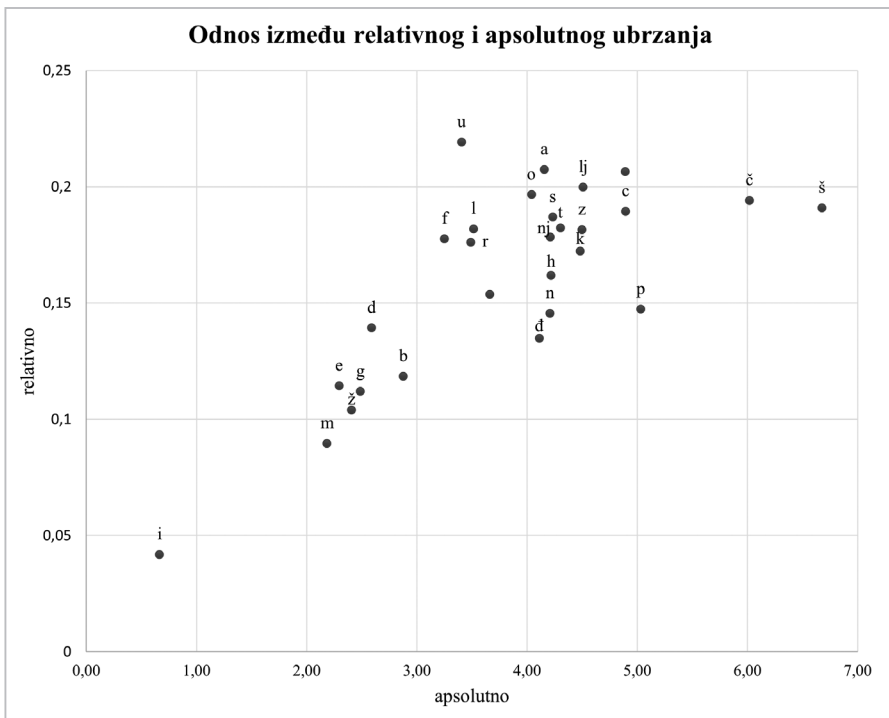
4 a)



4 b)



4 c)



4 d)

3.2. Odnos trajanja zvučnih i bezzvučnih suglasnika

Tablica 3. Usporedba trajanja zvučnih i bezzvučnih konsonanata prema Bakranu, u prirodnom i u brzom govoru, značajnost razlike u prirodnom i u brzom govoru te mjere apsolutnoga (AU) (ms) i relativnoga ubrzanja (RU) (%)

ZV/BE	Bakran	prirodni govor (PG) (ms)		brzi govor (BG) (ms)		t-test		apsolutno ubrzanje (ms)	relativno ubrzanje (%)
		M	S. D.	M	S. D.	p PG/BG	t PG/BG		
ZV	57,8	63,4	25,8	53,1	22,1	0,000	10,69	10,1	16,3 %
BE	88,7	112,2	30,0	92,6	24,9	0,000	12,91	19,6	17,5 %

Tablica 3, u kojoj su prikazane razlike u trajanju suglasnika s obzirom na zvučnost, pokazuje da su bezzvučni suglasnici duži od zvučnih. U prirodnom tempu taj je odnos 112,5 ms prema 62,8 ms, a u brzom 93,1 ms prema 52,7 ms. Tu razliku nalazi i Bakran za svoj uzorak prirodnoga govora u kojem je trajanje bezzvučnih glasnika 88,7 ms, a zvučnih 57,8 ms. Budući da su bezzvučni glasnici napetiji od zvučnih, što zahtijeva intenzivnija zračna struja u bezzvučnih glasnika, logično je i njihovo dulje trajanje. Rezultati ovoga istraživanja također pokazuju da je ubrzanje artikulacije bezzvučnih suglasnika u brzom tempu govora nešto veće od ubrzanja zvučnih. Zvučni glasnici u brzom govoru prosječno su kraći za 10,1 ms, a bezzvučni za 19,6 ms. Ako se promatra relativno ubrzanje artikulacije, zvučni se ubrzavaju za 16,3 %, a bezzvučni nešto više, tj. za 17,5 %.

Istraživanje je također pokazalo da postoji velika varijabilnost u brzini govora među ispitanicima. Ispitanica koja ostvaruje minimalan tempo govora ostvaruje 4,26 slog/s, a najbrža ispitanica s gotovo dvostrukom brzinom govora realizira 8,24 slog/s u prirodnom tempu govora. Varijabilnost postoji i u tempu artikulacije pa se vrijednosti tempa artikulacije kreću od 5,83 slog/s za najsporiju ispitanicu do 9,00 slog/s za najbržu. Razlika između maksimalno brzoga i minimalno brzoga tempa iznosi 3,98 slog/s za tempo govora i 3,17 slog/s za tempo artikulacije. Ova razlika između tempa artikulacije i tempa govora može se pripisati kako različitoj brzini pokreta

u jednom ili drugom tempu, tako i vještini čitanja i razlikama među ispitanicima u uporabi stanki.

3.3. Utjecaj načina izgovora na trajanje glasnika

Redoslijed prosječnoga trajanja glasnika s obzirom na način artikulacije gotovo je identičan u prirodnom i u brzom tempu, osim što su okluzivi i vokali zamijenili mjesta i u jednom i u drugom tempu. Logično, glasnici su statistički značajno kraći u brzom tempu, a njihova prosječna trajanja i postotak skraćivanja prikazani su u tablici 4.

Tablica 4. Usporedba trajanja glasnika s obzirom na način artikulacije prema Bakranu, u prirodnom (PG) i u brzom govoru (BG), značajnost razlike u prirodnom i u brzom govoru te stupanj apsolutnoga (AU) (ms) i relativnoga ubrzanja (RU) (%)

način tvorbe	Bakran	prirodni govor (PG) (ms)		brzi govor (BG) (ms)		t-test		apsolutno ubrzanje (ms)	relativno ubrzanje (%)
		M	S. D.	M	S. D.	p PG/BG	t PG/BG		
okluzivi	69,5	67,9	25,1	79,9	29,2	0,000	6,19	12,0	15,0 %
afrikate	90,5	97,2	27,6	117,6	33,0	0,000	7,52	20,4	17,3 %
frikativi	81,0	81,1	25,6	96,6	32,5	0,000	7,49	15,5	16,1 %
nazali	53,7	48,3	16,9	57,9	17,5	0,000	5,55	9,6	16,6 %
lateralali	47,0	42,2	13,2	51,8	16,5	0,000	5,26	9,6	18,7 %
poluvok.	10,9	32,6	13,0	38,1	15,9	0,000	3,78	5,5	14,5 %
vokali	68,8	66,6	23,6	82,9	28,1	0,000	8,07	16,3	19,7 %

Glasnici se mogu podijeliti u nekoliko kategorija s obzirom na način izgovora i trajanje. Afrikate i frikativi zbog složenosti artikulacijskoga pokreta zahtijevaju dulje vrijeme te je njihovo prosječno trajanje najduže. Bržu kategoriju čine okluzivi koji ostvaruju okluziju, ali njihov balistički pokret realizira se relativno brzo i slobodno do dodira aktivnog artikulatora s pasivnim mjestom artikulacije. S približno sličnim prosječnim trajanjem realiziraju se vokali koji omogućuju da se varijacijama u njihovom

trajanju ostvare prozodijska i neka fonološka govorna obilježja. Nazali, laterali i poluvokali su relativno kratki i poredani su prema stupnju svoje konsonantnosti od nazala, preko laterala do poluvokala. Prema vremenu apsolutnoga ubrzanja u brzom govoru u prvu se kategoriju mogu svrstati afrikate (20,4 ms), vokali (16,3 ms) i frikativi (15,5 ms), sljedeću kategoriju čine okluzivi (12,0 ms), a s najmanjim apsolutnim ubrzanjem su nazali (9,6 ms), laterali (9,6 ms) te posljednji poluvokali (5,5 ms). Redosljed relativnoga ubrzanja ponešto se mijenja. Iako vokali (19,7 %) i afrikate (17,3 %) ostaju na vrhu, priključuju im se laterali (18,7 %). Ostali glasnici čine dvije kategorije: nazali (16,6 %) i frikativi (16,1 %) te okluzivi (15,0 %) i poluvokali (14,5 %). Dakle, ove dvije mjere ubrzanja artikulacije pod zahtijevom brzoga tempa, kao što je bilo rečeno prethodno, nisu u visokoj korelaciji te ostaje pitanje koja od njih je bolja mjera artikulacije jer je očito da na stupanj ubrzanja djeluju složeni faktori artikulacije glasnika te je pitanje koji od njih je utjecao na njihovo trajanje.

3.4. Utjecaj mjesta izgovora na trajanje glasnika

Rezultati utjecaja mjesta izgovora na trajanje glasnika prikazani su u tablici 5. Poredak prosječnoga trajanja glasnika u prirodnom i u brzom tempu u ovom je istraživanju identičan. Najduže traju zubni glasnici (93,7 prema 77,8 ms), zatim mekonepčani (87,5 prema 73,1 ms), pa usneni (77,4 prema 66,4 ms), sljedeći su nadzubni (74,5 prema 62,3 ms) i na kraju niza nepčani (69,7 prema 57,7 ms). Bakranovi su rezultati drugačiji: najduže traju nadzubni (87,6 ms), a najkraće nepčani glasnici (50,2 ms), dok su ostali glasnici približno istoga trajanja, oko 67 ms. Što se tiče stupnja ubrzanja u uvjetu brzoga tempa, izdvajaju se zubni s visokim i apsolutnim i relativnim ubrzanjem (15,9 ms i 17,0 %) te usneni s minimalnim (11,0 ms i 14,1 %). Nadzubni i nepčani su na strani manjega ubrzanja mjereno apsolutnom vrijednošću (12,0 ms i 12,2 ms), a na strani većega ubrzanja mjereno relativnim ubrzanjem (16,4 % i 16,5 %).

Tablica 5. Usporedba trajanja glasnika s obzirom na mjesto artikulacije u prirodnom i u brzom govoru prema Bakranu, značajnost razlike u prirodnom i u brzom govoru te stupanj apsolutnoga (ms) i relativnoga (%) ubrzanja

mjesto izgovora	Bakran	prirodni govor (PG) (ms)		brzi govor (BG) (ms)		t-test		apsolutno ubrzanje (ms)	relativno ubrzanje (%)
		M	S. D.	M	S. D.	p PG/BG	t PG/BG		
usneni	66,4	66,4	23,4	77,4	27,5	0,000	5,49	11,0	14,1 %
zubni	67,4	77,8	31,0	93,7	37,1	0,000	5,98	15,9	17,0 %
nadzubni	87,6	62,3	35,0	74,5	43,9	0,000	4,33	12,2	16,4 %
nepčani	50,2	57,7	31,5	69,7	35,6	0,000	4,49	12,0	17,2 %
mekonepčani	68,3	73,1	25,4	87,5	31,9	0,000	4,98	14,4	16,5 %

4. Zaključak

Vremenska komponenta govora važna je kao medij u kojem se, s jedne strane, realiziraju proizvodne i perceptivne komponente govora prema mogućnostima čovjekova anatomskoga, fiziološkoga i informatičkoga kapaciteta te, s druge strane, kao izraz određenih razlikovnih znakova u promjenama trajanja drugih govornih sastavnica. Jedan od vremenskih parametara govora jest njegova brzina izražena kao tempo govora ili tempo artikulacije. Temeljna pretpostavka u ovom istraživanju bila je da će se s promjenom opće brzine govora promijeniti i trajanje pojedinih glasnika te da će oni u brzom tempu biti kraći, što je logična i očekivana pretpostavka. Ona je dakako ostvarena tako da je prosječno trajanje glasnika koje je u prirodnoj brzini govora 80,3 ms u brzom govoru skraćeno na 66,8 ms, odnosno ispitanici su postigli ubrzanja artikulacijskih pokreta za prosječno 13,5 ms ili 16,8 % u odnosu na prirodni govor. Drugo postavljeno pitanje bilo je kako će povećana brzina tempa govora djelovati na pojedine glasnike. Naime, temeljna je pretpostavka bila da će se glasnici, budući da imaju različita prosječna trajanja ovisno o prirodni artikulacije ili o govornoj funkciji, različito

ponašati pod utjecajem promjene brzine govora te da će se njihovo trajanje različito ubrzavati ovisno o prirodi samoga glasnika. Dvije mjere ubrzanja artikulacije dale su različite rezultate. Mjera apsolutnoga ubrzanja izražena u milisekundama pokazala je da su prosječne vrijednosti u prirodnom i u brzom tempu artikulacije u savršenoj korelaciji ($r = 0,994$), što bi ukazivalo na linearno ubrzanje svih glasnika. Mjera relativnoga ubrzanja s obzirom na trajanje glasnika u prirodnom tempu nije u korelaciji s trajanjem glasnika ($r = 0,285$), što bi ukazivalo da su se različiti glasnici različito ubrzavali pod utjecajem brzine govora. Te smo razlike pokušali objasniti promatrajući prirodu pojedinih glasnika s obzirom na njihovu zvučnost, način izgovora i mjesto izgovora te stupanj relativnoga ubrzanja pojedine kategorije glasnika. Obje mjere ubrzanja artikulacije pod utjecajem brzine govora ipak pokazuju relativno visoku korelaciju ($r = 0,617$) te se može zaključiti da pokazuju stupanj ubrzanja artikulacije glasnika.

S obzirom na višekomponentnost artikulacije pojedinoga glasnika, ovom je analizom teško bilo odrediti koja komponenta pogoduje ubrzanju artikulacije i skraćivanju trajanja glasnika, a koja ima suprotno djelovanje. Stoga bi valjalo u budućim istraživanjima primijeniti drugačije statističke metode obrade rezultata i drugačije instrumentalne tehnike prikupljanja podataka.

5. Literatura

- Bakran, J. (1996). *Zvučna slika hrvatskoga govora*. Ibis grafika.
- Barnard, D. (8. studenoga 2022.). Average speaking rate and words per minute. <https://virtualspeech.com/blog/average-speaking-rate-words-per-minute>
- Boersma, P. i Weenink, D. (2007). Praat: Doing phonetics by computer (verzija 5.5.08) (računalni program). <http://www.praat.org/>
- Bóna, J. (2014). Temporal characteristics of speech: The effect of age and speech style. *JASA*, 136(2), 116–121.
- Coats, S. (2020). Articulation rate in American English in a corpus of YouTube videos. *Language and Speech*, 63(4), 799–831.
- Dankovičová, J. (1999). Articulation rate variation within the intonation phrase in Czech and English. *Proceedings of the 14th International Congress of Phonetic Sciences* (269–272). San Francisco.

- Goldman-Eisler, F. (1968). *Psycholinguistics: Experiments in Spontaneous Speech*. Academic Press.
- Horga, D. (2021). Kontekst u govoru – govor u kontekstu. U V. Kolesarić, D. Ivanec i D. Domijan (ur.), *Kontekst u psihologiji – konceptualni, teorijski i istraživački aspekti* (349–383). Novi redak.
- Horga, D. i Mukić, I. (2000). Neki vremenski parametri govora u dnevnicima HTV-a. *Govor*, 17(2), 105–127.
- Horga, D. i Vidović Zorić, A. (2022). Disfluentnost u spontanom govoru starijih i mlađih odraslih ispitanika. U M. Matešić i M. Nigoević (ur.), *Jezično i međujezično u međudjelovanju* (151–164). Srednja Europa – Hrvatsko društvo za primijenjenu lingvistiku.
- Jacewicz, E., Fox, R. A. i Wei, L. (2010). Between-speaker and within variation in speech tempo of American English. *JASA*, 128(2), 839–850.
- Kim, J. (2018). Effects of gender, age, and individual speakers on articulation rate in Seoul Korean spontaneous speech. *Phonetics and Speech Sciences*, 10(4), 19–29.
- Lehiste, I. (1970). *Suprasegmentals*. The MIT Press.
- Lenneberg, E. H. (1967). *Biological foundations of language*. Wiley.
- Levelt, W. J. M. (1989). *Speaking: From Intention to Articulation*. The MIT Press.
- Quené, H. (2013). Longitudinal trends in speech tempo: The case of Queen Beatrix. *JASA*, 133(6), 452–457.
- Rodero, E. (2012). A comparative analysis of speech rate and perception in radio bulletins. *Text and Talk*, 32, 391–411. DOI: 10.1515/text-2012-0019.
- Škarić, I. (1991). Fonetika hrvatskoga književnog jezika. U S. Babić, D. Brozović, M. Moguš, S. Pavešić, I. Škarić i S. Težak (ur.), *Povijesni pregled, glasovi i oblici hrvatskoga književnog jezika* (61–377). Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti – Nakladni zavod Globus.
- Veroňková-Janíková, J. (2004). Dependence of individual speech rate on speech task. *Acta Universitatis Carolinae, Philologica 1, Phonetica Pragensia*, X, 79–95.

The duration of the phoneme in natural and fast speech

The inherent duration of a phoneme is determined by the very nature of the articulatory gesture of a phoneme without any contextual influences. In connected speech, the inherent duration of a phoneme changes depending on its phonological-syntactic function and on the contextual conditions in speech communication. The research question was how speech rate as a contextual operator affects the duration of an individual phoneme. Fourteen female students of the Faculty of Humanities and Social Sciences at the University of Zagreb, native speakers of the Croatian language, read one page of a text at a natural (TG = 5.04 syllables/s, TA = 6.58 syllables/s) and maximally fast rate (TG = 7.04 syllables/s, TA = 8.00 syllables/s). Program Praat measured how the change in speech tempo affected the duration of individual phonemes. In the natural rate, the average duration of the phoneme is 80.3 ms, and in the fast pace this is 66.8 ms, making an acceleration of 16.8%, while with Bakran (1996), this value is 67.8 ms. We can conclude that natural speech approaches the value of reading in a fast rate. The research showed that by accelerating the speech tempo, the duration of the phoneme is shortened linearly ($r = 0.994$), i.e. the longer the phoneme is in the natural tempo, the more it is shortened in the fast rate, however, if this shortening is expressed as a relative value in relation to the duration of the speaker in the natural tempo, then the correlation is not significant ($r = 0.285$). The two measures of the length of the phoneme depending on the speed of speech give contradictory results ($r = 0.617$) and would require additional research.

Keywords: natural speech, fast speech, tempo of articulation (pronunciation), tempo of speech

Zrinka Jelaska

Odsjek za kroatistiku

Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

zjelaska@ffzg.unizg.hr

Razgraničavanje slogova u govoru i pismu

U radu se raspravlja o izazovima određivanja slogovnih granica na primjeru hrvatskoga jezika koji ima prilično plitku ortografiju. Govorno i pisano slogovanje tek se dijelom preklapaju. Govorno se slogovati može temeljem različitih načela, to su fonemsko (fonološko), alofonsko (fonetsko), morfonemsko (morfonološko), morfemsko (morfološko), spojem nekoliko njih (tvorbeno i diktatno), ali i proizvoljnim miješanjem svih tih načela. Pisano je slogovanje još izazovnije, i teorijski, a posebno kada se želi učiniti iscrpan popis (hrvatskih) slogova. Jedan je od razloga to što se jedva može izbjeći da se izvorni govornici u slogovanju ne obaziru na pisani lik budući da on zajedno s govornim likom bitno određuje umnu sliku riječi pismenih govornika. Razgraničavanje se slogova u pismu ne može uvijek, a u slučaju stranih imena ne bi ni trebalo oslanjati na govor..

Ključne riječi: slogovanje, granice među slogovima, hrvatski jezik, fonologija i pismo

1. Uvod

Određivanje broja slogova u riječima posve je jednostavno u svim jezicima jer je slog fiziološka činjenica koja ovisi o pokretima međurebrenih mišića (Škarić, 1991). Naime, kao što je još početkom dvadesetoga stoljeća utvrdio R. H. Stetson, kao temeljna govorna jedinica slog je potaknut pulsiranjem međurebrenih mišića prsnoga koša i sadrži dva udara, od kojih prvi otpušta, a drugi zaustavlja zračnu struju (Heđever, 2012). Slog je prepoznatljiv kao izgovorna i slušna struktura povezanih glasova pa su svi ljudi sposobni raščlanjivati govor na slogove. Pojedini jezici čak imaju slogovna pisma ili silabarij, vrstu fonografskoga pisma čije su jedinice slogovi (npr. japanski, čerokeški).

Kao najmanja (moguća) govorna jedinica¹ slog je oblikovan prema čujnosti, odnosno zvonosti, koja s početka raste (pristup) do vrhunca (jezgra),

¹ Namjeravani izgovor glasa manjega od sloga ili je slog, npr. [sə], [zə] ili je zvuk, npr. sss, zzz, ššš (Škarić, 1991: 82).

a onda pada (odstup), pri čemu je vrhunac jedini obavezni dio. Zbog svoje tvorbe, načina i mjesta glasovi imaju svojstvenu zvonkost koja je bitna za njihovo spajanje u slogove. Zvonačnici ili sonanti zvonkiji su od šumnika ili opstruenata, a manje zvonki od otvornika ili vokala. Unutar svake od tih triju velikih skupina glasova postoje opet zvonkiji i manje zvonki glasovi. Stoga se njihova svojstvena ili inherentna zvonkost iskazuje ljestvicom i njoj pridruženim brojevima.

1.1. Ljestvice

Napravljene su različite ljestvice zvonkosti s velikim rasponom stupnjeva, neke ih imaju samo pet druge i petnaest. Načelno su ljestvice sveopće ili univerzalne, ali kako pojedini jezici imaju i vlastita svojstva, a svakako različit opseg glasova, rade se ljestvice za pojedine jezike, najviše za engleski (npr. Goldsmith, 1990; Hogg i McCully, 1987; Selkirk, 1984), ali i za neke druge jezike (npr. Noske (1983) za francuski, Vogel (1977) za talijanski). Iako neki jezici imaju različit fonološki sastav, primjerice kao različite foneme zvučne i bezzvučne zvonačnike, spomenuti raspon ne proizlazi iz tako velikih razlika u zvonkosti među jezicima, nego iz svrhe za koju se ljestvice rade (više u Jelaska, 2015). Za hrvatski je ovdje predstavljena jedna opširna ljestvica strukturirana u tri skupine s podskupinama (ili podljestvicama), kao u (1), gdje su okomito poredani glasovi po načinu tvorbe, a vodoravni je redoslijed određen po mjestu tvorbe.

(1)

		USNE	USNE I ZUBI	ZUBI	DEJNI	PREDNEPCE	NEPCE	JEDRO
1. ŠUMNICI	1.1. bezzvučni zapornici	p			t			k
	1.2. zvučni zapornici	b			d			g
	1.3. bezzvučni slivenici			c		č	ć	
	1.4. zvučni slivenici					dž	đ	
	1.5. bezzvučni tjesnačnici		f	s		š		h
	1.6. zvučni tjesnačnici			z		ž		

		USNE	USNE I ZUBI	ZUBI	DESNI	PREDNEPCE	NEPCE	JEDRO
2. ZVONAČNICI	2.1. nosni zvanačnici	m						
	2.2. usni zvanačnici		ʋ					
	2.3. svijetli nosnici				n		nj	
	2.4. bočnici				l		lj	
	2.5. treptajnik				r			
	2.6. prijelaznik						j	
3. OTVORNICI	3.1. visoki otvornici (2)					i		u
	3.2. dvoglasnik (2-4)					ie		
	3.3. srednji otvornici (4)					e		o
	3.4. niski otvornici (7)						a	

1.2. Slogovanje

Katkada se zbog različitih potreba slogovi neke riječi jasno odjeljuju jedni od drugih, što se naziva slogovanje. Ovaj će se rad baviti slogovanjem² u govoru i u pismu. Od nekoliko različitih oznaka za slogovne granice: spojnice (engl. *hyphenation*), koja spaja riječi ili razdvaja slogove, pa je po tomu dvoznačna, npr. *nuz-za-ra-da*; točke, npr. *pti.či.ca* ili međutočka (engl. *middle dot* ili *hyphenation point*), npr. *su-i-zgo-va-ra-nje*, u ovomu će se radu iz tehničkih razloga rabiti točka zbog jednostavnosti (osim kada se navode slogovane riječi iz literature), iako je međutočka u hrvatskomu neupotrijebljena pa bi bila bolja.

Dok su tek neke slogovne strukture univerzalne (KV³), pa i slogovanje ovisi o općim svojstvima glasova, većina ih je svojstvena pojedinomu jeziku

2 U općemu hrvatskomu jeziku dijeljenje riječi na slogove naziva se katkada i *sricanje* (Šonje (2000), VRH (2015)), iako to poglavito znači izgovaranje ili čitanje slog po slog, a tek katkada slovo po slovo, pa čak i *slovkanje*, iako to poglavito znači čitati slovo po slovo ili izgovarati glas po glas (VRH). Naziva(la) se i *silabacija* (Muljačić, 1972), a i *silabifikacija*.

3 Kada se sljedno ili linearno navodi struktura sloga, služi se hrvatskim kriticama K za rubne glasove, suglasnike, a V za jezgri ili vokal, tj. samoglasnik. Međunarodne su kratice C i V. Kada se slog prikazuje višeglasno (autosegmentalno), rabe se hrvatske kratice

ili skupini jezika pa i slogovanje ovisi o pravilima ili načelima pojedinoga jezika. Neki jezikoslovci sumnjaju u univerzalnost strukture KV (npr. Wells, 1990). (Indo)europski jezici imaju pristupni slijed *st-*, a japanski ga nema. Čak i jedan jezik može imati različite (ne)dopustive sljedove u različitim razdobljima svojega razvoja. Primjerice, zapadnogermanski jezici imaju pristupne sljedove *gn-* ili *kn-* (npr. njem. *Gnade*, *Knoblauch*), za razliku od današnjega engleskoga koji ih nema, iako ih je u svojoj povijesti imao, što se vidi iz pisana izraza nekih riječi, npr. *knight* (ME, OE *cniht*), *gnaw* (ME *gnauen*, <- OE *gnagan*), *gnash* (ME *gnasten*, *gnaisten*). Određivanjem dopuštenih, dopustivih i nedopuštenih slogovnih struktura bavi se fonotaktika. U Jelaska (2004: 172) naveden je primjer iz knjige Muljačića (1972) kako se zatvornički slijed *mb* unutar riječi u njemačkome rastavlja na dva sloga: *ham.burg*, a u svahiliju pripada pristupu jednoga sloga: *si.mba*. Za engleski je u slogovanju bitna razlika između jakih i slabih otvornika.

Slogovanje uključuje govorno i pismovno dijeljenje na slogove (Jelaska, 2004). Naime, iako je slog najmanja govorna jedinica, slogovima se bavi i pismo. Pismovno slogovanje načelno je utemeljeno na govornomu, ali ima i vlastita načela, isključivo pismovna pa slogovanje u čitanju i pisanju riječi nije uvijek jednako. Primjerice, u njemačkome se tzv. oštro *ß* (njem. *scharfess S* ili *Eszett*), koji predstavlja fonem *s* iza dugih otvornika i dvoglasnika, dijeli na niz *ss* i razdvaja u dva sloga: *grüs-sen* (Hegeler, 2018), iako ne uvijek. U govoru se sloguje ili *grüs-en* ili *grü-ssen*.

U hrvatskome se dijeljenje na slogove kod manjega broja riječi bitno razlikuje u čitanju i izgovoru jer nisu zapisane prema izgovoru (za uho), nego prema načinu pisanja (za oko). Iako se hrvatski pravopis često naziva fonološkim, trebalo bi ili naglasiti *uglavnom fonološkim* ili reći točnije *fonološko-morfonološki* pravopis (HE⁴) ili *(mor)fonološki pravopis* budući da je fonološki načelno ustrojen samo u pisanju izdvojene riječi, kao u (2), ne i govornih riječi, tj. nizova riječi s jednim naglaskom kao u (3).

P (pristup), J (jezgra) i O (odstup) te R (rima), a međunarodne su O (engl. *onset*), N (engl. *nucleus*), C (engl. *coda*), te R (engl. *rhyme*).

4 Pravopis. *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021. Pristupljeno 28. 12. 2022. <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=50013>.

- (2) *svisca, ždrijepca, rapski, stambeni, rastrgati, raščupati*
- (3) *bez stida za bēstida, sat ga je za sadgaje, s glavom za zlāvom, bez čeda umj. beščeda*

K tomu se i neke izdvojene riječi pišu morfonološki, katkada sustavno, kao u (4i), katkada ne, nego kao svojstvo pojedinačne riječi kao u (4ii).

- (4) i. *predsoblje, predstava, predtakt, gradski, hrvatski, preddiplomski, predčovjek, nuzzanimanje, najjači*
- ii. *habsburgovski, Josipdol, jedanput, crvenperka, gangster*

1.3. Slog u hrvatskim radovima

Mnogi su se jezikoslovci u različitim jezicima bavili ovjerenim i neovjerenim sljedovima zatvornika ili konsonanata, iako još nije napravljen iscrpan (p)opis. Hrvatskim se slogovima bavila nekolicina autora u okviru različitih teorijskih okvira, i svi su pokazivali razlike između strukture sloga na temelju podrijetla riječi, tj. domaće riječi i preuzetice (uobičajeno nazivane posuđenicama). Strukturalistički je slogu pristupilo nekoliko autora. Ž. Muljačić (1972) jedan je od pionira u pristupu slogu na temelju općih načela pokazanih na jednom jeziku pa je poslužio i u opisima hrvatskoga. Z. Junković (1973: 42) uputio je na načelo mogućega početka sloga na temelju srodnih ostvarenih, primjerice mogućemu *-vlj-* u pristupu (*u.mrt.vljen*), iako se ne pojavljuje na početku riječi na temelju pristupnih spojeva usnenoga s neusnenim zvonačnikom poput *mrav, mlad, mljeti, vruć, vlas* (Junković, 1973: 42); I. Škarić (1991) iscrpno je prikazao proizvodnju i primanje slogova. M. Turk (1992, 1996) opisala je razlikovna obilježja u hrvatskome koja određuju spojeve fonema, podijelivši ih na spojiva, nespojiva, snošljiva i zalihosna obilježja (autorica ih naziva kompatibilna, inkompatibilna, tolerantna i redundantna), istaknuvši veći broj spojeva u riječima stranoga od riječi hrvatskoga podrijetla (Turk, 1992: 37).

Generativno su slogu pristupili Z. Babić (1988), koja je navela hrvatske oznake za dijelove sloga, M. Mihaljević (1991), koji je uveo nazive *pristup* i *odstup* za rubove sloga. Opisujući hrvatski slog kao višeglasnu (autosegmentalnu) strukturu, Z. Jelaska (1997, 2004) uvodi i neke postavke kognitivnoga pristupa služeći se teorijom prototipnosti. Uz velik broj ograničenja u spojevima zatvornika, ali osim ovjerenih, odnosno ostvarenih spojeva, navodi i

dopuštene⁵ spojeve, tj. spojeve potvrđene u malomu broju primjera, poput *ct* ili *žđ*, i moguće spojeve za koje nema ograničenja, poput *čt*. Govori o dvjema vrstama slogova, od kojih je jedna svojstveni hrvatski slog (prototip pan hrvatski slog), a drugi slog koji obuhvaća i preuzete riječi ili preuzetice (obično nazivane posuđenicama ili stranim riječima) koji ne uvode samo različite spojeve glasova u rubovima sloga, nego i proširuju slogovnu strukturu jednim ili dvama odstupnim mjestima. M. Batinić (2014) i V. Volenec (2015, 2016) bavili su se i optimalnosnom teorijom u kojoj su predstavljali i slog, uključujući nekoliko hrvatskih primjera.

Hrvatskim su se slogom bavili i istraživači drugih struka. Primjerice M. Kelić i sur. (2016) oblikovali su slogove i pseudoriječi za istraživanja jezičnoga razvoja radi mjerenja radnoga pamćenja dobivši značajnu i pozitivnu korelaciju između ponavljanja brojeva i slogova, no ne i ponavljanje pseudoriječi. Autorice smatraju da ponavljanje pseudoriječi oblikovanih u skladu s fonološkim sustavom i čestotom pojedinih slogova odražava „intaktnost fonološkoga sustava”, a tek dijelom opseg radnoga pamćenja. M. Kelić i W. Dressler (2019) bavili su se hrvatskim pristupnim zatvornicima u jezičnome razvoju.

U najnovije se vrijeme hrvatskim slogom uz jezikoslovce bave i informatolozi koji proučavaju mogućnost automatskoga slogovanja te žele dobiti statističke analize hrvatskih slogova, npr. K. Ban i sur. (2013). A. Meštrović i sur. (2015), među ostalim, usporedili su automatsko slogovanje i ručno, pokazavši da je pogriješka oko dva posto, a izračunali su učestalost pojedinih vrsta slogova u hrvatskome temeljem dviju različitih vrsta građe. Među pojavnicama je najčešća slogovna struktura KV (autorice se služe engleskim kraticama CV), šezdesetak posto, a među natuknicama KVK, ali tek nešto više od tridesetak posto. Autorice su uvele i terminološku razliku između slijeda i spoja. U riječi govore o sljedovima, tj. nizovima koji se pronalaze u riječi i spojevima koji se pronalaze u slogu, oprimjerivši ga slijedom *rgl* (kao u *izverglati*) koje mogu sadržavati spojeve *rgl*, *rg* ili *gl* u slogovanjima *iz.vergl.a.ti*, *iz.verg.la.ti* i *iz.ver.gla.ti*. U teorijskomu dijelu toga rada M. Matešić navodi zanimljiv primjer prelaska mogućega pristupa *pn* po preuzetici *pneumatski*, leksički potvrđenoga slogovanjem riječi *vapno* kao *va.pno*, koja bi i bez pristupa s početka riječi u preuzetici bila tako slo-

5 Odgovaraju snošljivim (tolerantnim) spojevima prema nazivlju M. Turk (1992).

govana (Meštrović i sur., 2015): „... (kad takve leksičke potvrde ne bi bilo, rastavljanje *va-pno* ugradilo bi se u algoritam iz dvaju razloga: prvi je što za taj spoj nema ograničenja, a drugi je da je on zastupljen kao slijed u većem broju riječi i oblika)”. U analizu su autorice uvrstile i dodatne moguće spojeve *vlj*, *vnj* i *vn* jer su riječi koje sadrže te sljedove česte i nema ograničenja koja bi ih zaprječivala.

Već nekoliko godina M. Essert sa suradnicima (2022), informatičarima i jezikoslovcima radi na projektu informatičke raščlambe hrvatskih slogova, čiji je plod rukopis pripremljen za tisak s iscrpnim slogovanjem hrvatskih zamjenica i rukopis knjige *Hrvatski slogovnik* na kojoj se još radi. Kako se želi napraviti iscrpan popis hrvatskih slogova, pokazao se velik nedostatak iscrpnoga opisa slogovanja, posebno u razgraničavanju unutrašnjih slogova u riječi, iako nekolicina radova donosi popise spojeva ili pravila, odnosno zabrane njihovih spojeva.

Jedan je od uzroka teškoća slogovanja i u tomu što se u određivanju sastava slogova u nekomu jeziku nužno polazi od umne slike riječi koja proizlazi poglavito iz govornoga lika, ali je određena i pisanim likom (npr. Jelaska, 2004). Ta je sprega toliko jaka da izvorni govornici često govore o pravopisnim pravilima u dijeljenju na slogove čak i kada ih govorno dijele. Primjerice, M. Đurčević (2021: 31) u radu o pjevanju kazuje: „Kada govorimo o dijeljenju višesložnih riječi u pjesmi na slogove, tu se pravopisna pravila slažu s glazbom.” Očito je da se u pjevanju slogovi dijele isključivo prema govoru, a autorica piše o pravopisnim pravilima.

U ovomu se radu o razgraničavanju slogova raspravlja teorijski. Žele se pokazati jezikoslovne teškoće u određivanju granica slogova (posebno u pisanomu jeziku) kada je svrha raščlambe iscrpno određivanje vrste i sastava slogova jezika poput hrvatskoga te njihovi udjeli u ukupnoj građi. K tomu se želi razmotriti je li i kako moguće razgraničavati slogove u pismu prema govoru, budući da je slog govorna jedinica koja može imati različite pisane likove. Drugim riječima, istraživačka su pitanja koliko se pisano razgraničavanje slogova može oslanjati na govor, a ako i kada ne može, koja su načela slogovanja samo pisana te jesu li proizvoljna ili utemeljena. Građa je prvenstveno hrvatski jezik jer svi se jezici ne sloguju jednako, posebno u pismu, no spominje se i pokoji drugi jezik budući da su općenita načela slična ili jednaka, a teškoće navedene u ovomu radu mogu se odnositi na druge jezike.

Prvi se dio ovoga rada bavi vrstama slogovanja i nekim teorijskim dvoj- bama u razgraničavanju slogova u govoru, a drugi dio o razgraničavanju u pismu. Počinje se s brojem slogova i određivanjem jezgre, koji su jedno- stavni jer je prvo dokazljivo fiziološki, iako i s njime ima nekih poteškoća, a oko nekih se slučajeva ne slažu svi jezikoslovci. Potom se prelazi na određi- vanje granica među slogovima u pismu da bi se pokazalo kako je razgrani- čavanje slogova prilično složena pojava zbog jezičnih djelatnosti u kojima se to čini i zbog namjere s kojom se to čini. Naime, slogovanje pisanih riječi znatno je složenije jer je slog govorna jedinica i slogovati bi se u pismu tre- balo na temelju govora, a pisma pojedinih jezika znaju imati slova koja nisu (tipični) pisani lik glasa kojim se izgovara, katkada se uopće ne izgovaraju. To je posebno teško u jezicima tzv. historijskih pravopisa, poput englesko- ga ili francuskoga, ali i hrvatski je izazovan jer nije posve proziran. Iz samih se nizova slova ne može bez poznavanja jezika odrediti kojemu fonemu, a time ni slogu pripadaju.

2. Određivanje slogovnog ustroja

Da bi se u riječi odredili slogovi, potrebno je najprije odrediti središte ili jezgru sloga, a potom njezine rubove. Iako je prvo prilično jednostavno i lako, postoje i dvosmislenosti ili bar slučajevi oko kojih se jezikoslovci ne slažu, ali i govornici neke riječi različito izgovaraju. Drugo je najčešće jed- nostavno, ali postoje velik broj teorijskih mogućnosti i mnogo neovjerenih sljedova koji bi mogli činiti slog, ali nisu ovjereni početkom riječi.

2.1. Određivanje jezgre

Kako različite vrste glasova imaju svojstveno ili inherentno različitu zvon- kost, u njihovim je sljedovima načelno lako odrediti broj slogova određiva- njem središta, odnosno jezgru sloga jer se ona nalazi između glasova ma- nje zvonkosti. Drugim riječima, svaki pad zvonkosti znači da je prethodni vrhunac bio jezgra.

Određivanje jezgre pomoću ljestvice zvonkosti

Kao što je rečeno u uvodu, zvonkost se obično iskazuje ljestvicom u kojoj se svakoj skupini glasova pridružuje različit broj, kao u (5), gdje su pokazane tri od više mogućih ljestvica za hrvatski napravljene prema Jelaska (2004).

(5)

Petnaestostupanjska ljestvica	Desetostupanjska ljestvica	Sedmostupanjska ljestvica
1. bezvučni zapornici (<i>p t k</i>)	1. zapornici (<i>p t k, b d g</i>)	1. šumnici
2. zvučni zapornici (<i>b d g</i>)	2. slivenici (<i>c č ć, đ dž</i>)	2. usneni zvonačnici (<i>m v</i>)
3. bezvučni slivenici (<i>c č ć</i>)	3. tjesnačnici (<i>f s š h, z ž</i>)	3. neusneni nosnici (<i>n nj</i>)
4. zvučni slivenici (<i>đ dž</i>)	4. nosnici i približnik (<i>m n nj v</i>)	4. bočnici (<i>l lj</i>)
5. bezvučni tjesnačnici (<i>f s š h</i>)	5. bočnici (<i>l lj</i>)	5. treptajnik (<i>r</i>)
6. zvučni tjesnačnici (<i>z ž</i>)	6. treptajnik (<i>r</i>)	6. prijelaznik (<i>j</i>)
7. usneni zvonačnici (<i>m v</i>)	7. prijelaznik (<i>j</i>)	7. otvornici (<i>i ie e a o u</i>)
8. svijetli nosnici (<i>n nj</i>)	8. visoki otvornici (<i>i u</i>)	
9. bočnici (<i>l lj</i>)	9. srednji otvornici (<i>e o</i>)	
10. treptajnici (<i>r</i>)	10. niski otvornici (<i>a</i>)	
11. prijelaznici (<i>j</i>)		
12. visoki otvornici (<i>i u</i>)		
13. visokosrednji otvornici (<i>ie</i>)		
14. srednji otvornici (<i>e o</i>)		
15. niski otvornici (<i>a</i>)		

U (6) navedene su različite hrvatske riječi s brojevnim oznakama zvonkosti prema sedmostupanjskoj ljestvici (6i), a potom petnaestostupanjskoj ljestvici (6ii) te kružničicom koja označava jezgru sloga. Prvo je određivanje jezgre sloga jednostavnije, drugo pokazuje i zvonkosnu razliku među riječima s drugačijim šumnicima i otvornicima.

(6)

i.	vedar	milost	biel	dam
	o o	o o	o	o
	27175	274711	175	172
	trn	sin	monokl	monokla
	o	o	o o o	o o o
	153	173	273714	2737147
ii.	vedar	milost	biel	dam
	o o	o o	o	o
	71421510	71291451	2139	2157
	trn	sin	monokl	monokla
	o	o	o o o	o o o
	1108	5128	71481419	7148141915

Ljestvice su prikladne za razgraničavanje slogova kada glasovni skup ima različitu brojevnu oznaku, no ne kada je ona jednaka. Katkada nije jednostavno ili jednoznačno odrediti ni broj slogova u riječi kada se riječi mogu inače izgovarati.

Nizovi otvornika

Jedan su izazov riječi čiji se nizovi otvornika mogu izgovarati kao slijed ili dvoglasnik. U hrvatskomu jeziku neki govornici izgovaraju početni otvornički slijed u riječima kao *auto*, *autor* ili genitiv množine *auta*, *autora* kao dva otvornika u nizu *a+u*, a drugi ga izgovaraju kao dvoglasnik *au*. U slušanju je većini teško razabrati je li to niz od dva glasa ili dvoglasnik budući da se i otvornici u nizu suizgovaraju, čak i kada se odabere genitiv množine prve riječi *auta* jer se u njoj zbog genitivne dužine (i nastavka *-a*) dulji i prethodni slog, odnosno samoglasnik. No jednostavno je donijeti odluku kada se broje slogovi: riječi s nizom imaju tri sloga: *a.u.to*, *a.u.tor*, *a.u.ta*, a riječi s dvoglasnikom dva: *au.to*, *au.tor*, *au.ta*. Dvoslogovni izgovor ima udar i visoki ton u prvomu slogu (kratkosilazni naglasak), a dvije dužine i niski ton u iduća dva (nenaglašenu dužinu). Dvoglasnički izgovor ima udar, visoki ton i dužinu u prvomu slogu (dugosilazni naglasak), a dužinu i niski ton u idućemu slogu. Jasno, moguće je dvoglasnicima pripisati različitu zvonkost, kao što je učinjeno u petnaestostupanjskoj ljestvici u (1) i (5).

Samoglasni zvonačnici

Drugi su izazov riječi gdje samoglasničku ulogu igraju zvonačnici, poput završnoga *-l* u riječima poput *bicikl*, *monokl* koje su trosložne ili *-l* i *-n* u riječima poput *vergl* i *njutn*, koje su dvosložne. Iz primjera u (6) vidljivo je da je završni glas *-l* u *monokl* jezgri glas ili samoglasnik, a u genitivnomu obliku te riječi *monokla* *-l* pripada pristupu sloga *-kla*. A. Meštrović i sur. (2015) nisu tako postupile u svojem radu o automatskom rastavljanju na slogove temeljem najvećega pristupa, nego su zvonačnike smjestile u rubove sloga, tj. odstup, vodeći se načelom bočne slogovnosti i mogućnošću vezivanja za foneme (pri čemu su *-r* u riječima poput *masakr* smatrale jezgrom fonema zbog postojanja slogotvornoga *r*). Iako su se autorice trudile metodološki biti dosljedne uvodeći načelo postojanja fonema u hrvatsko-me, ipak se time nedosljedno sloguju vrlo slične preuzete riječi: *mo.nokl* i *ma.sa.kr*, tako bi bilo s riječima *vergl* i *ža.nr*.

Stoga i ovdje treba spomenuti da u fonološki opis nije potrebno uvoditi dvostruke setove slogotvornih i neslogotvornih glasova, pa tako niti hrvatsko samoglasničko ili slogotvorno *r* smatrati fonemom, a ostale slogotvorne glasove poput *l* ili *n* smatrati tek alofonima (opširnije v. u Jelaska, 2004: 185–192), budući da se pomoću ljestvice zvonkosti, bez obzira koliko stupnjeva imala, jasno pokazuje da je najzvonkiji glas jezgra sloga, kao primjeri u (6). Drugim riječima, ako se glasovi udružuju u slogove temeljem svojstvene zvonkosti, posve je zalihosno uvoditi dvije skupine glasova temeljem slogotvornosti. Slogotvornost ili silabičnost nije svojstveno (inherentno) obilježje glasa samoga, nego mogućnost da posluži kao jezgra slogu u nedostatku zvonkijih glasova oko sebe. K tomu bi dopuštanje odstupa poput *-akl* u kojima zvonkost raste narušilo cijeli način strukturiranja slogova i razumijevanje zvonačnika kao jezgre slogova te posve obezvrijedio ljestvicu zvonkosti.

Kao što je već rečeno (Jelaska, 2004), zbog nemogućnosti pronalaženja minimalnih parova suglasničkih i samoglasničkih zvonačnika teško je dokazati da su oni različiti fonemi. Naime, samoglasnici ili silabemi, odnosno slogotvorni glasovi, ni teorijski nikada ne mogu biti u pravomu minimalnomu paru sa suglasnicima ili asilabemima, odnosno neslogotvornim glasovima jer se riječi koje ih sadrže katkada razlikuju po broju slogova, što je uočljivije od fonetske razlike u obilježjima, kao Brozovićev primjer naveden u (7).

(7) Istro: *i.stro* vs. Istro: *i.str.o*

Čak i kada se ne razlikuju u broju slogova, samoglasni se i suglasni zvočanici, u hrvatskomu je to redovito treptajnik *r*, uvijek razlikuju po položaju u slogu, kao što pokazuju primjeri u (8i), gdje *r* pripada odstupu sloga *i* u (8ii), gdje je *r* jezgra sloga. Dakle, oni su tipične raspodjelne ili distribucijske inačice. Dokaz je tomu i činjenica da je izvornim govornicima teško izdvojeno izgovoriti *r* kao samoglasnik i suglasnik, jednako kao i mnoge druge alofone (poput zvučnoga i bezvučnoga jedrenoga tjesnačnika: *x* i *γ*).

(8) i. kartica: *kar.ti.ca rat*

ii. krtica: *kr.ti.ca rt*

Različit govorni i pisani lik

U jezicima koji se služe alfabetским pismima s fonološkim pravopisima načelno je lako odrediti vrh sloga. Međutim, kao što se vidi u ovomu potpoglavlju, određivanje vrha sloga, odnosno jezgrenoga glasa, u govorenju nije uvijek jednostavno. Ako pravopis nije posve fonološki, kao hrvatski, neke riječi izazivaju dvojbe jer je govorni i pisani lik različit. Primjerice, hrvatska riječ *jedanaestica* u pisanoj liku ima šest slogova čije su jezgre samoglasnici *e -a -a -e -i -a*, a udar se nalazi na četvrtomu slogu, koji ima samo jezgru, kao u (9i). Tako ju izgovaraju poneki govornici (poput spikera na radiju ili televiziji, uglavnom u čitanju), kao da je posve fonološki zapisana. Međutim, za veliki broj govornika ona najčešće ima pet slogova, od kojih je udar na trećemu slogu, kojemu je jezgra dvoglasnik *ai* kao u (9ii), umjesto niza *a+e* kao u (9i).

(9) i. *je.da.na.e.sti.ca*

ii. *je.da.nai.sti.ca*

Otvorenost sloga

Otvoreni se slogovi obično određuju kao KV. No istim se znakovima predstavljaju i nizovi suglasnika i samoglasnika, a taj je naziv dvoznačan: samoglasnikom se tradicionalno nazivaju vokali, a suglasnikom konsonanti, iako su vokali određeni tvorbom i nazivaju se stručno otvornici, a konsonanti zatvornici (kao u novijim hrvatskim gramatikama). Slogovi bez odstupa u čijoj je jezgri zvočanik nisu otvoreni, što znači da KV u smislu otvorenosti treba čitati kao zatvornik i otvornik, a ne suglasnik i samoglasnik. Otvoreni

se slogovi ne bi trebali određivati kao slogovi koji nemaju odstupa, nego kao slogovi koji završavaju otvornikom ili vokalom (a ne zatvornikom, koliko god zatvornički slogovi bili rijetki).

Kada se već govori o hrvatskomu treptajniku, treba napomenuti da u hrvatskim riječima gdje su zvonačnici jezgri glasovi tek neki govornici hrvatskoga izgovaraju treptajnik, dok ostalima sam zvonačnik nije jezgra sloga, nego pripadajući središnji otvornik koji se uz njega izgovara – mnogi izgovaraju *trɨn* ili, rjeđe, *trɨn*, dakle dotačnik (rijetko i okrznik) i središnji otvornik. Primjerice, iako nisu fonolozi niti jezikoslovci, tako ih doživljavaju i glazbeni pedagozi pa daju sljedeći savjet umjetnicima (Jerković, 2001): „Kod suglasnika r, koji se nalazi u položaju samoglasnika, na primjer vrt, tvrd, trebamo se poslužiti poluglasom ə, koji se upotrebljavao u starohrvatskom i staroslavenskom jeziku.”

2.2. Određivanje slogovnih granica

Za razliku od broja slogova i određivanja jezgre, s kojima tek katkada može biti teškoća, određivanje granica sloga jasno je samo kod jednosložnih riječi jer je kod njih očito da svi glasovi pripadaju jednomu, istomu slogu, glasovi ispred jezgre pristupu, a glasovi iza jezgre odstupu, npr. *put* ili *strast*. No kada se takva riječ povećava dodavanjem otvorničkoga nastavka u morfološki razvijenim jezicima, takvoj se riječi mijenja i slog citatnoga oblika, bar u prototipnomu slogovanju. Postoje i inačice iste riječi s naveskoma ili bez njega, poput *sad* → *sada*. I u njima i u padežnim oblicima odstupni glasovi postaju pristupni idućega sloga, npr. odstupni *-t* u *put* postaje pristupni u akuzativu *pu.tu*, odstupni *-d* u *sad* postaje pristupni u *sa.da*, odstupni slijed *-st* postaje pristupni slijed u genitivu *stra.sti*. Stoga je određivanje granica sloga u višesložnih riječi znatno složenije i višeznačnije, posebno kod zatvorničkih sljedova, i u govoru, a znatno više u pismu.

Višesložne riječi, posebno one sa zatvorničkim sljedovima, mogu imati jako velik broj mogućih razdijeljenih slogova pa u njima nije uvijek jednostavno u rubovima sloga odrediti pripadnost glasova. Naime, glasovi u zatvorničkomu slijedu često teorijski mogu pripadati odstupu prethodnoga ili pristupu idućega sloga, kao spomenuti primjer *puta* ili *strasti*. Dvoje pomaže pri određivanju granica sloga: pravilo zvonkosti i načelo najvećega početka.

Zvonkost i najveći početak

Pravilo zvonkosti traži glasove jednake ili rastuće zvonkosti u pristupu i jednake ili opadajuće zvonkosti u odstupu pa onemogućava sljedove skokovite zvonkosti u rubovima sloga. Načelo najvećega početka traži da se u pristup uvrste svi glasovi kojima to fonotaktička pravila dopuštaju. Ovo drugo nije pravilo jer ga se ne mora nužno pridržavati, odnosno može biti zamijenjeno drugim načelima, npr. morfološkim ili morfofonološkim.

Primjeri razgraničavanja slogova za višesložne riječi navedeni u (10) nisu svi matematički mogući, nego su svi mogući bez narušavanja svojstvene zvonkosti. Pri tomu se samo prvi u svakomu retku drži načela najvećega pristupa, a drugi se drži obratnoga načela, načela najvećega odstupa. Kao što se vidi, sve su četiri riječi trosložne, imaju tri otvornika koji su samoglasnici, ali imaju različit broj zatvornika koji su suglasnici (4 *zamislī*: *KVKVKKV*, 6 *postrance*: *KVKKVKKV*, 7 *strastveni*: *KKKVKKKVKV* i *raslinstvo*: *KVKKVKKV*) i sastav suglasničkih zatvornika: *zmsl*, *pstrnc*, *strstvn*, *rslnstv*.

(10)

	postrance	zamislī	strastveni	raslinstvo	
i.	<i>po.stran.ce</i>	<i>za.mi.sli</i>	<i>stra.stve.ni</i>	<i>ra.slin.stvo</i>	<i>najveći pristup</i>
ii.	<i>post.ran.ce</i>	<i>zam.is.li</i>	<i>strast.ven.i</i>	<i>ras.lin.stvo</i>	<i>najveći odstup</i>
iii.	<i>pos.tran.ce</i>		<i>stras.tven.i</i>		
iv.		<i>zam.i.sli</i>	<i>stra.stven.i</i>		
v.		<i>za.mis.li</i>	<i>stras.tve.ni</i>		
vi.			<i>strast.ve.ni</i>		

Veći broj matematičkih mogućnosti za riječ *postrance* ograničava zvonkost pa je nemoguće da **nc* bude pristup za riječ *postrance* ili da u riječi *zamislī* i *raslinstvo* **sl* bude odstup. Stoga se te tri trosložne riječi mogu rastaviti na dva (*raslinstvo*), tri (*postrance*), četiri (*zamislī*) i šest (*strastveni*) načina. Kao što se vidi u (10), načelo najvećega pristupa proizvodi najviše otvorenih slogova (označeni su masno): dva prema jedan, odnosno tri prema dva ili jedan u ostalim načinima. Treba uočiti da neki od načina slogovanja, iako dopušteni, nisu slogovani prema jasnom načelu. Dok bi se za treći način i moglo smisliti neko načelo: zatvori slog, ali onda ostale glasove

smjesti u pristup (načelo zatvorenih slogova i većega pristupa), ostala su tri posve proizvoljna, odnosno nepredvidiva.

Jednosložne riječi

U razgraničavanju slogova pomažu i jednosložne riječi budući da se one sastoje od jednoga sloga. To znači da se pristup može sastojati bilo od kojega slijeda kojim neka hrvatska riječ počinje, a odstup može biti bilo koji slijed kojim pojedina hrvatska riječ završava. Takvi su slogovi ovjereni hrvatski slogovi. Jednosložne riječi pomažu da se ustvrdi kojim nizovima hrvatske riječi ni teorijski ne mogu početi ni završiti jer su to nedopustivi slogovi, odnosno nedopustivi pristupi i odstupi.

Svrha slogovanja

Čemu služi znanje o slogu, odnosno određivanje slogovnih granica riječi, posebno u pismu? U svijesti običnih govornika razdvajanje riječi na kraju retka, bilo pojedinčevo, bilo programsko prelamanje, jedna je od najvažnijih potreba znanja slogovanja. Drugo je slogovanje radi razgovjetnosti, razumljivosti, zato što tko nije dobro čuo, u diktiranju: *pred.sje.dnik* i slično. Slogovanje se pojavljuje i iz znanstvenih razloga, iz umjetničkih – jako je bitno u pjevanju. Glazbeni pedagozi smatraju da pjevačka tehnika zahtijeva među ostalim „jasne prijelaze između pojedinih slogova” (npr. Završki, 1999). M. Đurčević (2021: 31) navodi:

U pjevanju, konsonanti predstavljaju granične točke trajanja pojedinih vokala. Pjevač treba paziti da ne skraćuje trajanje vokala preranim nastupom konsonanata. Posebno treba obratiti pažnju na slogove koji završavaju suglasnikom, jer takav završni suglasnik treba izgovoriti u posljednji čas, tj. prije nastupa novog sloga (...). Đurčević (2021: 31)

Stoga je dobro, a i jednostavnije, da se znanje o slogovanju u pojedino-
mu jeziku crpi iz znanstvenih opisa sloga toga jezika.

3. Načela slogovanja u govoru

Budući da je slog govorna pojava, određivanje granica među slogovima u govoru je jednostavnije nego u pismu. Slogovanje u govoru znači izgovaranje slogova kao naglasnica, tj. zasebnih jednosložnih riječi sa zalihosnim

silaznim naglascima, kakve primjerice imaju i imena slova u hrvatskome: svaki otvoren slog ima dugosilazni naglasak, a svaki zatvoreni kratkosilazan. U govoru se riječ sloguje kako je izgovorena, što znači da ju se treba poznavati na temelju slušanja da bi se znalo kako se izgovara. Tada se može slogovati čak i ako se ne zna što ta riječi točno znači.

Kao što se vidjelo i u (10), zbog nekoliko načela kojima se govornici služe u slogovanju moguć je velik broj slogovanih inačica u uporabi različitih načela unutar iste višesložne riječi. Neka od različitih vrsta slogovanja u govoru proizvode se govorenjem kao jednostavnom jezičnom djelatnošću, druga uključuju i ostale jezične djelatnosti.

Dvoslogovnost

U govoru se pri proučavanju granica među slogovima pojavljuje i dvoslogovnost (engl. *ambisyllabicity*), glas ili niz dijele dva sloga, tj. oni istovremeno služe kao odstup prethodnoga i pristup idućega sloga (npr. *n* u engleskoj riječi *any* 'bilo koji' ili *b* u *habit* 'navika'). Drugim riječima, ne može se pouzdano i jasno odrediti pripadnost odstupu prethodnoga ili pristupu idućega od dva susjedna sloga, što se često i osjeća u prirodnomu govornomu slogovanju kada ni govorniku ni slušatelju nije jednostavno ustvrditi gdje je točno granica. Jasno, za to su potrebni glasovi jednake svojstvene zvonkosti.

U engleskomu se pripisivanje istoga zatvornika dvama slogovima više proučavalo. Primjerice, uspoređujući slogovanje engleskih i francuskih govornika, A. Cutler i suradnici (1986) ustvrdili su da postoje razlike u slogovanju među jezicima, odnosno njihovim govornicima. Naime, francuski su govornici značajno brže predviđali slogove pseudoriječi kada ih je bilo moguće uskladiti s najvećim pristupom iduće riječi, npr. *pa* u *pa'las* i *pal* u *pal'mie* nego kada nisu, npr. *pal* u *pa'las* ili *pa* u *pal'mie*, dok su engleski govornici jednako brzo odgovarali na takve slogove, npr. *bæ* ili *bæ*l u 'bæləns i u 'bælkəni.

Dvoslogovnošću su se više bavili teoretičari nakon uspostavljanja optimalnosne teorije. K. Hammond (1995) smatra da je u engleskome slogovanje bitno povezano s udarom (engl. *stress*) i predlaže ograničenje pristupa nenaglašenim slogovima, a to dokazuje statistički budući da većina engleskih trosložnih i višesložnih riječi bez početnoga udara počinje otvorikom, a ne zatvornikom. D. Elzinga i D. Eddington (2014) u svojem su

istraživanju utvrdili da je nešto više od petine odgovora njihovih ispitanika upućivalo na dvoslogovnost, istovremeno pripisivanje zatvornika dvama susjednim slogovima, čime su narušene slogovne granice, iako je taj glas na dionici KV pripisan samo jednomu mjestu. K. G. Bontrager (2019) smatra da bi dvoslogovnost (uz morfološka ograničenja) trebalo svakako uključiti u buduća istraživanja kako bi se objasnila njezina povezanost sa slogovanjem i udarom, odnosno naglašenošću slogova.

U hrvatskome se, koliko je poznato, dvoslogovnost još nije proučavala, no dobro ju je spomenuti jer ona može objasniti nesigurnost govornika u govornomu razgraničavanju slogova. Drugim riječima, dvoslogovnost bi pokazivala nejasnost granica među nekim slogovima.

3.1. Fonemsko ili fonološko slogovanje

U govoru se može različito slogovati prema razlogu zbog kojega se to čini. Jednim se načinom govorno sloguje kada govornik procijeni da nije bio dovoljno razgovijetan ili da slušatelj slabije čuje pa želi da ga sugovornik jasnije ili bolje čuje. To je fonemsko slogovanje, iako bi se moglo nazvati i fonološkim. U njemu se izdvajaju slogovi kao zasebne riječi pa se ne provode suizgovorna pravila uslijed susjednoga sloga, kao u (11).

- (11) i. buna: *bu.na*
ii. banka: *ban.ka*
iii. inverzija: *in.ver.zi.ja*
iv. šćućuriti: *šću.ću.ri.ti.*

3.2. Alofonsko ili fonetsko slogovanje

Drugi je način alofonsko slogovanje, primjerice u pedagoške svrhe kada se studentima želi istaknuti da se zbog okoline, odnosno suizgovaranja pojavljuju različiti alofoni, kao u (12). Moglo bi se zvati i fonetsko slogovanje. U primjeru koji je Z. Jelaska (2004) navela kao govorno slogovanje kriju se fonološko i fonetsko slogovanje: „Npr. ako tko nije dobro čuo riječ *mlijeko* ili razumio da drugi želi da mu donese, doda ili pazi na *mlijeko*, sugovorniku će se ta riječ izgovoriti samo s dva sloga: *mliē-ko*, *mlje-ko*, ili *mļe-ko*.”

Prema nazivlju u ovomu radu, fonemsko je slogovanje *mlie.ko*, a alofonsko ili fonetsko *mlje.ko*⁶ i *mle.ko*.

- (12) i. banka: *baŋ.ka*
 ii. inverzija: *inj.ver.zi.ja*
 iii. šćućuriti: *šću.ću.ri.ti*

3.3. Morfemsko ili morfološko slogovanje

Treći je način kada govornik sloguje, u želji da sugovornik točno razumije riječ, prema morfološkoj strukturi riječi, umjesto prema načelu najvećega početka. To je morfemsko slogovanje, a moglo bi se zvati i morfonološkim. Njime se proizvodi izvorni lik morfema, kao u (13ii), (14ii), (15ii) i (16ii). Naime, izvorni govornici redovito nisu svjesni da proizvode neke glasovne inačice ili alofone kada izgovaraju riječi kao u (12) u rečenicama, poput jedrenoga ili velarnoga nosnika u *banka*, usnenozubnoga nosnika u *inverzija*, nepčanoga tjesnačnika umjesto prednepčanoga u *šćućuriti*, zvučnoga tjesnačnika u *dah ga* i slično. Stoga pri izdvajanju morfema iz riječi često izgovaraju likove morfema bez provedene glasovne promjene uslijed suizgovaranja, tj. izgovaraju prototipne inačice fonema od kojih je morfem sastavljen.

- (13) plamenik:
 i. *pla.me.nik*
 ii. *plam.en.ik*

- (14) podliti:
 i. *po.dli.ti*
 ii. *pod.li.ti*

3.4. Morfonemsko ili morfonološko slogovanje

Četvrti je način slogovanja kada govornici proizvode suizgovorne inačice morfema. To je morfonemsko ili morfonološko slogovanje, kao u (15iii) i (16iii). Međutim, u morfonološkomu se slogovanju često ne postupa do-

6 Za one koji ne priznaju dvoglasnik kao fonem *ie*, nego ga smatraju nekakvom inačicom tzv. alternacije *ijeje*, nije jasno bi li *mlje.ko* bilo fonemsko ili fonetsko slogovanje.

sljedno, tj. spaja se nekoliko navedenih načina, npr. predmetak se izdvaja morfonološki, a ostatak prema načelu najvećega pristupa, kao u (15iv), (16iv) ili kako drugačije, što će se i za druge jezike pokazati u poglavlju o pismenom slogovanju.

(15) pothodnik:

- i. *po.tho.dnik*
- ii. *pod.hod.nik*
- iii. *pot.hod.nik*
- iv. *pot.ho.dnik*

(16) raščistiti

- i. *ra.šči.sti.ti*
- ii. *raz.čist.i.ti*
- iii. *raš.čist.i.ti*
- iv. *raš.čis.ti.ti*

3.5. Diktatno slogovanje

Peti je način diktatno slogovanje, tj. slogovanje s namjerom da sugovornik točno zapiše riječ, primjerice izgovaranje riječi *mlijeko*, *bijelo* s tri sloga: *mli-je-ko*, *bi-je-lo*, kao što je učinila Z. Jelaska (2004). Iako ga je autorica nazvala pismovnim, ovdje se odlučuje za naziv diktatno kako bi se pismovno sačuvalo za slogovanje u pismu. Diktatno slogovanje uključuje tri jezične djelatnosti: govorenje radi pisanja na temelju slušanja. Četvrta se jezična djelatnost, čitanje, pojavljuje u provjeri napisanoga. Diktatno je slušanje često jednako fonemskome, ali ovisno o slovopisnim i pravopisnim pravilima može biti i različito. To se posebno odnosi na rubnije pojave zapisivanja riječi koje nije u skladu s fonološkim načelom. Tako bi diktatno slogovanje poimeničenoga naziva jezika kojim je napisan ovaj članak bilo ili fonemsko kao u (17i), ili morfemsko kao u (17ii), ali ne i alofonsko kao u (17iii). Međutim, kod neprilagođenih tuđica ili etimološki napisanih riječi, kao u (18), diktatno je slogovanje različito od spomenutih jer je (18i) jedini način da se slušatelju omogući točno zapisivanje riječi.

- (17) i. *hr.vat.ski*
ii. *hrv.at.ski*

iii. **hr.va.cki*

(18) i. *hab.sə.bur.gov.ci*

ii. *hab.zbur.gov.ci*

iii. *ha.psə.bur.gov.ci*

3.6. Tvorbeno slogovanje

Postoji još jedan način govornoga slogovanja za posebne potrebe, primjerice u pjevanju. To je tvorbeno slogovanje, gdje se slog rastavlja na tvorbenomu šavu. J. Jerković (2001) kao glazbeni pedagog koji opisuje dirigiranje navodi kako se riječi rastavljaju na slogove kao u (19). U njemu se autor nije služio jezikoslovnim znanjem, podjelama glasova na vrste i njihovim nazivima. Glasove je nabrajao, a nije naveo ni sve članove jedne skupine glasova. Njegova podjela nije iscrpna (no moguće je da u dionicama s kojima se susretao nije bilo riječi sa svim sljedovima glasova pa u njegovoj podjeli nisu obuhvaćeni).

(19)

1. Oba samoglasnika jedan do drugoga; drugi pripada drugomu slogu, primjer: *mija-ukati, di-oba*
2. Suglasnik između dva samoglasnika pripada drugomu slogu, primjer: *ja-nje, po-lje*
3. Dva suglasnika ispred samoglasnika pripadaju drugomu slogu:
 - a) kada je prvi suglasnik *s, š, z, ž*, a drugi bilo koji, primjer: *tr-ska, bra-šno, ba-zga, mo-žda*
 - b) kada je drugi suglasnik *j, l, lj, r, v*, a prvi bilo koji osim tih pet, primjer: *pa-sji, se-dlo, ze-mlja, Za-greb*
 - c) rastavljaju se suglasnici: *jk, jn, nc, lk, ljn, mk, rb, vc*, primjer: *maj-ka, taj-na, sun-ce, mal-ko, do-volj-no, zam-ka, bor-ba, ov-ca*
4. Ako je od tri suglasnika prvi *s, š, z, ž*, drugi bilo koji, a treći *j, l, lj, r, v*, tada sva tri idu u drugi slog, primjer: *se-stra, dru-štvo, je-zgra, grad-ski*
5. Od četiri suglasnika prvi pripada prvomu, a posljednja tri drugomu slogu, primjer: *o-čin-stvo, brat-stvo*
6. Složene riječi dijele se onako kako su sastavljene, primjer: *nad-me-ta-ti, ob-ja-vi-ti, od-sko-či-ti*.

Očito je iz glazbeničkoga iskustva J. Jerković prilično dobro prikupio osnovna načela i intuitivno se služio ljestvicom zvonkosti (3b, 3c u 19) te načelom najvećega pristupa (2, 3a, 4 u 19). Izuzetak je zadnja, 6. tvrdnja gdje nedosljedno sloguje složene riječi, budući da odvaja predmetke, ali ne i ostale morfeme (drugim riječima, tvorbenu sloguje). Da je dosljedno odjeljivao složene riječi onako kako su sastavljene, tada bi slogovi bili kao u (20).

- (20) nadmetati: *nad-met-a-ti*
 objaviti: *ob-jav-i-ti*
 odskočiti: *od-skoč-i-ti*

K tomu je zanimljivo da je autor slogovao do kraja sve primjere osim prva dva (*mija-ukati*, *di-oba*). Njima je samo oslikao razdvajanje otvornika ili vokala pa se ne zna bi li *mijaukati* slogovao kao *mi.ja.u.ka.ti* ili *mia.u.ka.ti*. Naime, početni slijed *ija* u uzvičnomu glagolu *mijaukati* moguće je doživjeti kao troslov koji predstavlja dvoglasnik *ia* (možda baš zato nisu do kraja slogovani).

3.7. Raznoliko slogovanje

Dakle, teorijski postoje različite dopustive mogućnosti slogovanja, kao u (21), gdje je riječ *predsjednički* slogovana morfološki u (21i), diktatno u (21ii), morfonološki u (21iii), fonološki u (21iv) i fonetski u (21v). Pojedinci se tim različitim načinima služe i u slogovanju jedne riječi. Tvorbenu je slogovanje samo raznoliko, ali se raznoliko može slogovati mnoge riječi, kao što se vidjelo u (10).

- (21) i. *pred.sjed.nič.ki*
 ii. *pred.sje.dni.čki*
 iii. *pret.sje.dni.čki*
 iv. *pre.tsje.dni.čki*
 v. *pre.cje.dni.čki*

Riječi s puno većim brojem slogova mogu se teorijski rastavljati mnogobrojnim načinima. Tako je osmosložnu riječ *ljubičastoružičasta* moguće rastaviti na 288 načina, a četrnaestosložnu riječ *bljetkastopastelnoružičastoljubičasta* moguće rastaviti čak na 20 735 načina, što je pokazao M.

Essert tijekom rada na projektu Hrvatskoga slogovnika. No ako se slijedi načelo najvećega pristupa, moguć je samo jedan, u kojemu prva riječ ima osam otvorenih slogova, a druga riječ ima trinaest otvorenih slogova i jedan zatvoreni (-*stel-*). Tada svi slogovi imaju pristup, kao što se vidi u (22i). Provođenje načela najvećega odstupa čini da prva riječ ima jedan otvoreni i sedam zatvorenih slogova, a druga trinaest zatvorenih i jedan otvoreni, no u prvoj sedam slogova nema pristup, a u drugoj ga nema jedanaest. Iz toga se vidi kako je prvo načelo univerzalno jer proizvodi najviše univerzalnih slogova (KV) šest, odnosno osam, a drugo nije jer proizvodi samo po jedan slog bez rubova (V).

(22)

- i. *lju.bi.ča.sto.ru.ži.ča.sta blje.tka.sto.pa.stel.no.ru.ži.ča.sto.lju.bi.ča.sta*
- ii. *ljub.ič.ast.or.už.ič.ast.a bljet.kast.op.ast.el.nor.už.ič.ast.olj.ub.ič.ast.a*

4. Načela rastavljanja na slogove u pismu

U pismu se riječi mogu slogovati na većinu načina kako se to čini u govoru, no ne i alofonski ili fonetski jer se alofoni ne zapisuju. To je jedan od razloga zašto hrvatski pravopisi ne propisuju jasno i nedvosmisleno kako se riječi rastavljaju na slogove, nego navode neka načela, i to u uputama o razdvajanju višesložnih riječi na kraju retka. Spominju da se riječi mogu rastaviti (na kraju retka) „vodeći računa o granicama sloga” (npr. Hudeček i Mihaljević, 2007), ali se ne zna gdje potražiti točno razgraničene slogove. L. Badurina, I. Marković i K. Mićanović (2007: 307) opisuju složenost načela rastavljanja riječi u uputi napisanoj sitnijim slovima: „Budući da se takvo rastavljanje riječi može voditi različitim načelima (podjelom na slogove, podjelom na morfeme, lakoćom izgovora pojedinih slovnih skupina, vizualnim dojmom), navedena pravila valja shvatiti više kao naputke – više kako je bolje, nego kako se mora rastavljati.”

U nastavku će se najprije objedinjeno po sadržaju navesti načela razdvajanja riječi na kraju retka prema različitim hrvatskim pravopisima (jer o tomu hrvatski priručnici najviše pišu), a potom dati pregled razgraničavanja slogova. Pri tomu će se slovom nazivati doslovce slovo, tj. jednoslov (pisana jedinica koja zauzima jedno mjesto), a ne dvoslovi ili troslovi, odnosno abecedna slova *lj*, *nj*, *dž* ili grafemi *je*, *ije* (Jelaska i Musulin, 2011).

Pravopisi će se nazivati prema popularnim nazivima, odnosno nadimcima, budući da je svima u naslovu ista sintagma: *Hrvatski pravopis*: Londonac, pokrata BFM (Babić, Finka, Moguš od prvoga do zadnjega izdanja), Zlatni pravopis, pokrata BM (Babić i Moguš, 2010), Matičin pravopis, pokrata BMM (Badurina, Marković i Mićanović, 2007), Liberov pravopis, pokrata AS (Anić i Silić, 2001; Jojić, 2006). Najviše o razdvajanju slogova govore V. Anić i J. Silić (2001: 107–110). U Institutovu pravopisu (Jozić i sur., 2013), koji ima još nekoliko nadimaka, nema poglavlja o razdvajanju riječi na kraju retka, pa će se izraz ‘svi pravopisi’ odnositi na navedene pravopise osim njega. Međutim, kako o tomu govore autorice Hrvatske školske gramatike (Hudeček i Mihaljević, 2017, 2019, pokrata HM), koje su među urednicima i autorima Institutova pravopisa, povremeno će se govoriti o pet pravila rastavljanja riječi na slogove iz te gramatike.

4.1. Razdvajanje riječi

Kako se riječi razdvajaju u pismu? Na temelju slogova jer je slog prototipna jedinica razlamanja riječi. Razdvajanje riječi na kraju retka jedna je od najpotrebnijih uporaba znanja o slogovnim granicama, iako je ono samo jedna od uloga slogovanja u pismu. Kako će se o ovoj pojavi ili potrebi često govoriti, ne će se nazivati ‘rastavljanje riječi na kraju retka’, kao što se ta pojava najčešće naziva, nego ‘razdvajanje (riječi)’ budući da je prototipno značenje *razdvajanja* rastavljanje na dva dijela. *Razdvajanje* točnije opisuje tu pojavu nego *rastavljanje* jer ono uključuje moguće rastavljanje na više dijelova. Primjerice, jednosložne se riječi mogu rastaviti na slogovne dijelove, i to na dva dijela: pristup i rimu (tu bi bilo točno reći ‘razdvajanje’, ili tri dijela: pristup, rimu i odstup (tu je točno samo ‘rastavljanje’). Jasno, u samim navodima, a ne parafrazama iz pravopisa, prenijet će se onako kako su tu pojavu pravopisci zvali. Promotrit će se koja su pravila o razdvajanju pravopisna, koja govorna, a koja imaju i pisana i govorna načela.

Londonac navodi opće jednostavno pravilo: „ne valja u idući redak prenositi onaj skup kojim ne počinje ni jedna riječ” (Babić i sur., 2004: 85), čime upućuje na ovjerene slogove u hrvatskome. No kao što se vidjelo već u uvodu, ima sljedova koji bi mogli činiti hrvatsku riječ, štoviše, među njima neki i čine rubnije hrvatske riječi (npr. rijetke, stručne, arhaične) ili riječi stranoga podrijetla. Stoga bi bolje načelo rastavljanja na slogove bilo da se

uključe dopustivi ili dopušteni sljedovi kako se slogovanje ne bi mijenjalo s pronalaskom jedne ovjerene riječi.

4.1.1. Višeslovno i grafemsko načelo

Teškoća je s pismenim slogovanjem što se bez poznavanja fonema ostvarenih glasovima u govoru ne može znati kako slogovati svaku riječ jer se iz svih pisanih likova riječi ne vidi ni koliko slogova ima. Na primjer, riječ *prije* i riječ *prijek* u pismu imaju jednak početni slijed slova: *prije*. Međutim, u izgovoru je riječ u (23i) dvosložna, iako ima slovo manje, a riječ u (23ii) jednosložna, iako ima slovo više. Tako i riječi u (24) u pismu djeluju kao da imaju tri sloga jer imaju tri otvornička slova (*i - e - a*) razdvojena trima zavornicima (*b - j - l*): no one zapravo imaju dva sloga u izgovoru.

- (23) i. prije: *pri.je*
 ii. prijek: *priek* **pri.jek*
- (24) i. bijela: *bie.la* **bi.je.la*
 ii. prijeti: *prie.ti* **pri.je.ti*

Pravilo razdvajanja glasi da se sljedovi slova razdvajaju prema tomu predstavljaju li jedan ili više fonema u mnogim jezicima. U hrvatskome su dvoslovi *nj*, *lj*, *dž*, *je* ili troslov *ije* grafemi kojima se bilježe fonemi *n* (nosni nepčanic), *l* (bočni nepčanic), *dz* (sliveni prednepčanic), *ie* (kratki dvoglasnik) i *ie*: (dugi dvoglasnik), pa se ne rastavljaju, kao primjeri u (25ii) i (26). Međutim, istoizrazni slijedovi *n+j*, *d+ž*, *i+j+e* rastavljaju se kada nisu višeslovi (na nekoliko mogućih načina), kao primjeri u (23). Riječi sa slijedom *lj* na granici morfema nema, ali bi se moguća, poput *poljutarni* vlasnik (zemlje od pola jutra), dijelila kao u (26ii).

- (25) i. ranjivost: *ra.nji.vost* *ranj.iv.ost* **ran.ji.vost*
 ii. zaljubljen: *za.lju.bljen* *za.ljub.ljen* **zal.ju.bljen*
 iii. madžarski: *ma.džar.ski* *madž.ar.ski* **mad.žar.ski*
 iv. pojekaviti: *po.je.ka.vi.ti* *po.jek.av.i.ti* **poj.ek.av.i.ti*
 v. dijete: *dije.te* **di.je.te*
- (26) i. injekcija: *in.je.kci.ja* *in.jek.cij.ja* **i.nje.kci.ja* **i.njek.ci.ja*
 ii. poljutarni: *pol.ju.tar.ni* *pol.jut.ar.ni* **po.lju.tar.ni*

- iii. nadživjeti: *nad.ži.vje.ti* *nad.živ.je.ti* **na.dži.vje.ti*
 iv. pojedini: *po.je.di.ni* *po.jed.i.ni* *poj.ed.in.i*
 v. dvijetisući: *dvi.je.ti.su.ći* *dvij.et.is.uć.i* **dvije.ti.su.ći*

Slično pravilo u njemačkome (Duden, 2020) kaže da se ne rastavljaju zatvornički sljedovi *ch*, *sch*, *ck*, kao u (27) te otvornički *eu*, *ei*, *ai*, *äu* jer su oni slovne cjeline, predstavljaju jedan fonem (odnosno dvoslovi su i troslovi), a tako i dvoglasnici *eu*, *ei*, *ai* u riječima kao u (28), koji su dvoslovi.

- (27) i. *krachen*: *kra.chen* **krac.he*
 ii. *backen*: *ba.cken* **bac.ke*
 iii. *fischen*: *fi.schen* **fis.chen*, **fisc.hen*
- (28) i. *Freunde*: *Freun.de* **Fre.un.de*
 ii. *verlaufen*: *ver.lau.fen* **ver.la.u.fen*

Matičin pravopis donosi to pravilo za dvoslove *dž*, *lj*, *nj* koji predstavljaju jedan fonem te za „skupinu slova ije kao oznaka za dugi refleks jata (dio je jednoga sloga: slovo i u njoj je samo pravopisni znak za dugi slog” (Badurina i sur., 2007: 307). Autori donose razdvojenu riječ *donijeti* kao *do.nijeti* ili *donije.ti* (ne *doni.jeti*).

U Školskoj gramatici autorice dvoslove *dž*, *lj* i *nj* nazivaju slovima i navode da se nikad ne rastavljaju: „Nije pravilno: *ud-žbenik*, *zal-jubiti se*, a pravilno je *udž-benik*, *za-ljubiti se*”. Sljedove *ije* ili *je* koji predstavljaju dugi i kratki dvoglasnik nazivaju ‘odraz jata’ (što je bolje od refleksa jata, ali lošije od dvoglasnika) i navode da se nikada ne rastavljaju pa da „nije pravilno: *bi-jel*, *cvi-jet*, *cvj-etić*, *ri-ječ*, *pobj-eđivati*, *sni-jeg*, a pravilno je *bijel*, *cvijet*, *cvje-tić*, *riječ*, *pobje-đivati*, *snijeg*”.

Svi pravopisi navode da se strane riječi razdvajaju prema izgovoru, ali u njima to pravilo nema jednak opseg. Londonac i Zlatni pravopis objedinjuju domaće i strane riječi jednim pravilom jer kažu da ne valja „u domaćim i stranim riječima odvajati dvoslove kojima se piše jedan glas: *pol-je*, *hodža*, *ufanje*, *Goet-he* ili *Go-ethe*”. Za razliku od svih njih, Liberov pravopis donosi posebnu točku u kojoj se kaže da se dijelovi riječi prenose u sljedeći red prema izgovoru, a ne prema pismu te navode kao primjere isključivo strana imena: *Shake.speare*, *Bor.deaux*, *Berna.dette*, *Fuku.yama*, *Dide.rot*, *Cham.pagne*, *Cam.bridge* (Anić i Silić, 2001:151, t. 349). Zanimljivo je da su drugačije postupili u običnim hrvatskim riječima *bi.jelo*, *bri.jeg*, *di.jete*, *mli.jeko*,

gdje ih nisu razdvojili po izgovoru, i to na istoj stranici, samo jednu točku prije (t. 348), o čemu će biti riječi i u sljedećemu potpoglavlju. U tomu je pravopisu još nešto neobično: među spojeve suglasničkih fonema sa suglasničkim fonemima na početku riječi poput *bl* ili *mr*, u sedamdesetak spojeva navode se i *lj*, *nj* oprimjereni riječima *ljepota* i *nježan*. To znači da su autori razlikovali nepčane zvonačnike kao *lj*, *nj* u *ljubav* i *njuh* od sljedova *l* i *n* uz dvoglasnik, ili su možda smatrali da je to slijed prijelaznika *j* ispred *e*.

4.1.2. Jednakoslovno načelo

Dva se jednaka slova redovito rastavljaju, i u njemačkome (kao u 29i), engleskome (kao u 29ii) i hrvatskome (kao u 29iii). To je samo pismeno načelo. U hrvatskome se ono poklapa s morfemskom granicom.

- (29) i. Affe: *Af.fe*
 Grüsse: *Grüs.se*
 wissen: *wis.sen*
- ii. rabbit: *rab.bit*
 letter: *let.ter*
 berry: *ber.ry*
- iii. najjači: *naj.ja.či*
 najjadniji: *naj.jad.ni.ji*
 nuzzarada: *nuz.za.ra.da*

Zanimljivo je, kao što je spomenuto, da se u njemačkomu tzv. oštro *ß* (njem. *scharfes S* ili *Eszett*) razlama na dvije sastavnice: *ss*, a onda se one razdvajaju. To pokazuje da je pravilo posve pismeno i nema veze sa slogom. Naime, slovo *ß* piše se nakon dvoglasnika ili dugih otvornika kada ne slijedi drugi suglasnik, npr: *Straße*, *groß*, *heißen* (osim kod obezvučivanja na završetku riječi poput *Haus* i u prijedlogu *aus*) i kada slijedi oblični zatvornički nastavak (npr. *heißt*, *größte*).

4.1.3. Razdvajanje bar na dvočlane slogove

Svi pravopisi navode da se riječi ne razdvajaju tako da se u jednomu retku (gornjemu ili donjemu) ostavlja samo jedno slovo ili suglasnički niz od dva slova. Londonac navodi da ne valja „prenositi u novi red jedno slovo:

nije dobro rastavljati: *čud-o, misa-o, čeljus-t* i sam zapornički skup: *čelju-st*, nego *čud-o, mi-sao, pe-peo, če-ljust*", MH navodi „Nije pravilno rastavljati riječi tako da u jednome retku ostane jedno slovo, čak ni na granici sloga: *d-olaziti, i-pak, o-cijeniti, o-kolo, s-tolar*". Matičin pravopis (str. 307) navodi da se riječi razdvajaju tako da se prenosi dio riječi „koji sam za se može činiti slog (od najmanje dvaju fonema) ili više slogova". Liberov pravopis (str. 108) navodi da se u idući redak prenosi „onaj dio riječi koji sam za sebe može činiti slog veći od jednoga znaka". I u njemačkome se navodi jednako pravilo da se u novi redak ne izdvaja jedan otvornik, odnosno njegovo slovo (Duden, 2020).

Iako gotovo sva ta pravila (osim Londonca) spominju slog, nerazdvajanje na dio manji od dva slova nije povezano s govornim slogovanjem budući da je jednočlani slog (V) sasvim prirodan u hrvatskome – postoje jednočlani slogovi koji se sastoje samo od jezgre, odnosno od jednoga samoglasnika, jednostavnoga kao u (30i), ili složenoga, kao dvoglasnik *ie* i inačni dvoglasnici *au* ili *eu*, kao u (30ii).

(30) i. *i.a.ko, e.vo, a.ko, o.ko, u.ho, i.ći, e.tos, a.be.ce.da, o.sim, o.lou.ka, u.dar, u.nos*

ii *ije.kav.ski, au.to, eu.ro.pe.i.za.ci.ja*

Zabrana razdvajanja na suglasnička slova, točnije slova kojima se označavaju glasovi rubova sloga poput *d-olaziti, s-tolar* (primjer HM) ili *dana-s* (ovaj posljednji primjer autorice ne spominju), suvišna je ako se kaže da svaki dio razdvojene riječi mora biti slog jer se time ona pretpostavlja.

S druge strane, posebno pravilo ili dio pravila da razdvojeni dijelovi moraju biti veći od jednoga znaka, tj. sa zabranom razdvajanja na retke čak i jednočlanoga sloga poput *i-pak, o-kolo* (sloga koji ima samo jezgru) posve je proizvoljno pisano pravilo koje nema izravne veze sa slogovanjem. Stoga i dvodijelno pravilo da se riječ ne razdvaja tako da ostane jednoslovni slog (dakle jednočlani) ili njegov suglasnik (rubni dio) miješa kruške i jabuke jer je prvo u odnosu na slogovanje proizvoljno, a drugo je samorazumljivo.

Ovo bi se samo pisano pravilo moglo jasno i iscrpno izreći pomoću naziva *jednočlani slog* (koji ima samo jezgru), *dvočlani slog* (koji ima jezgru te još jedan suglasnik, bilo u pristupu, bilo u odstupu), *tročlani slog* (koji ima jezgru i dva suglasnika, bilo gdje), *četveročlani* itd. Ti su nazivi različiti od *jednodijelnoga* sloga (ima samo jezgru), *dvodijelnoga* sloga (ima jezgru

i jedan rubni dio: pristup ili odstup) ili *trodijelnoga* sloga (ima jezgru i oba rubna dijela: pristup i odstup). Pravilo bi glasilo da se riječ na kraju reda razdvaja tako da svaki od dva dijela sadrži (bar) jedan dvočlani slog.

4.1.4. Nerazdvajanje jednosložnih riječi

Gotovo svi pravopisi (osim Liberova) navode da se jednosložne riječi ne rastavljaju i daju primjere kao u (31). U primjerima su zastupljeni prototipni samoglasnici, otvornici *a*, *i* ili *o*, ali i dvoglasnik *ie* koji se piše troslovom *ije* te zatvornički samoglasnik *r*.

(31) *čaj, čin, čvrst, prst, bijeg, lijep, snijeg* (BFM, 2004; BM, 2010)

dan, trn, kost, prst, čvrst: bijel, lijep, snijeg, grijeh, brijest (BMM, 2007)

cvijet, kat, prst, stol, svijet, vrt (HM, 2017)

Ako se polazi od pojma sloga i utvrđuje da se on ne rastavlja ni u pismu, kao što se ne može u govoru, pravilo nerazdvajanja jednosložnih riječi izlazi iz opsega pojma slogovanja jer ono polazi od sloga. Drugim riječima, budući da je temelj razdvajanja riječi slog, a jedan se slog ne može razdvojiti tako da iz njega postanu dva sloga, jasno da se ne mogu razdvajati jednosložne riječi jer bi jedan od dva dijela nužno bio manji od sloga, odnosno ne bi bio slog. U pisanju to znači da bi u gornjemu ili donjemu retku ostao samo dio sloga. Čak bi i jedna od najvećih jednosložnih riječi – *strast* (niz od šest slova, tročlani pristup i dvočlani odstup) prekršila to pravilo ostavljajući tri pristupna glasa u gornjemu retku: *str-ast* jer oni ne bi činili slog (zato i ne valja propisivati da u jednomu od dva retka moraju biti dva slova jer u ovoj riječi ne smiju biti ni tri). Zanimljivo je da bi taj isti niz mogao biti razdvojen u riječi *strti* jer u njoj spoj *str-* čini slog! I slovima dulja, ali slogovno kraća riječ *svijest* (niz od sedam slova, dvočlani pristup) također bi bila nevaljalo razdvojena, koji god to od sljedećih šest načina bio jer je pravopisno nerazdvojiva: *s-vijest, sv-ijest, svi-jest, svij-est, sviје-st, sviјes-t*. A kao što se vidi, unutrašnja bi četiri načina razdvajanja poštovala zahtjev da u jednomu retku ne smije ostati manje od dva slova.

Za razliku od ostalih pravopisa, Liberov nema pravila o jednosložnim riječima, vjerojatno zato što ih autori dijele kao što je rečeno, kada su napisana troslovom: slijed „ije (kao ‘refleks glasa jata’) ponaša se kao i svaki drugi slijed tipa **samoglasnički + suglasnički + samoglasnički fonem**” (Anić i Silić, 2001). Stoga ih rastavljaju kao *i-je: odni-jeti, ri-jeka*. Dakle, prema

tomu se pravopisu jednosložne riječi razdvajaju na dva sloga (!) jer će se završetak retka s nizom *ri-* pročitati kao slog, kao što će se i početak retka s nizom *-jeka* pročitati kao dva sloga. Možda zbog takva poimanja svi ostali pravopisi, uključujući MH, izrijeком govore da se jednosložne riječi ne razdvajaju, iako je to pravilo zalihosno.

Ovakvo pravilo da se otvornička slova razdvajaju (a onda i rastavljaju ako se sloguje) bez obzira što ne odgovaraju slogovima uopće nije utemeljeno na slogu, nego samo pravopisno razdvajanje. Njegovim bi se prihvaćanjem načelno trebalo sva otvornička slova smatrati jezgrom pa bi se primjerice imena stranih pisaca o kojima se uči na predmetu Hrvatski jezik slovovala kao u (32).

(32) Goethe:	<i>Go.e.the</i>	umj. <i>Goe.the</i>
Pierre Corneille:	<i>Pi.er.re Cor.ne.il.le</i>	umj. <i>Pierre Cor.neille</i>

4.1.5. Jednojedinično načelo

Nakon teksta o dvoslovima autori Matičina pravopisa dodaju da se na sličan način ne razdvajaju i skupovi *st, št, zd, žd* u domaćim riječima jer predstavljaju jednu jedinicu kada nisu na morfemskoj granici i donose primjere riječi *kosti, vrsta, postiti, prostiti, kupalište, daždevnjak*. Razdvajaju ih kao u (33), iako ne navode sve mogućnosti, npr. *da.ždevnjak*. U tomu su jedinstveni. Takav je pristup usklađen sa strukturom sloga u kojoj ne postoji tročlani pristup i odstup u svojstvenomu hrvatskomu slogu, nego oba rubna mjesta mogu biti samo dvočlana, a *st, št, zd, žd* raščlanjuju se u podljestvici (Jelaska, 2004).

(33) <i>kosti</i> :	<i>ko.sti</i>	<i>*kos.ti</i>		
<i>vrsta</i> :	<i>vr.sta</i>	<i>*vrs.ta</i>		
<i>postiti</i> :	<i>po.stiti</i>	<i>posti.ti</i>	<i>*pos.ti.ti</i>	
<i>kupalište</i> :	<i>ku.palište</i>	<i>kupa.lište</i>	<i>kupali.šte</i>	<i>*kupališ.te</i>
<i>daždevnjak</i> :	<i>dažd.evnjak</i>	<i>daždev.njak</i>	<i>*daž.devnjak</i>	

4.1.6. Tvorbeno načelo

U pismu se riječi rastavljaju na kraju retka na različite načine u odnosu na tvorbu riječi. Tako se poštuje izvođenje kada je riječ zapisana morfonološki

pa se u izvedenicama predmetak ili prefiks te dometak ili sufiks mogu zadržati u jednomu slogu, kao u (34).

- (34) i. razdati: *raz-dati*
 ii. ratnik: *rat-nik*
 iii. lomni: *lom-ni*

Tako se u Londoncu (Babić i sur., 1971: 94, 2004: 85) i Zlatnomu pravopisu (2010: 70) kaže da se „složenice rastavljaju prema svojim sastavnim dijelovima ako su raspoznatljivi” i navode se primjeri kao u (35). Ta izjava znači da se redovito ili češće tako razdvajaju (jer je na početku rečeno da se „rastavljaju slobodno”).

- (35) i. raspoznati: *ras-poznati*
 ii. nadcestar: *nad-cestar*
 iii. potpredsjednik: *pot-predsjednik*

Matičin pravopis kaže slično (Badurina i sur., 2007: 308): „Ako se tvorbene sastavnice riječi raspoznaju, uz prethodna pravila pri rastavljanju se mogu slijediti i granice među sastavnicama” i navode se primjeri kao u (36). Ta izjava znači da se mogu rastavljati i drugačije.

- (36) i. rastaliti: *ras-taliti*
 ii. razum: *raz-um*
 iii. radnički: *rad-nički* *radnič-ki*
 iv. razotkriti: *raz-otkriti* *razot-kriti* *razotkri-ti*

Složenice se redovito razdvajaju na spojevima koji su morfonološki napisani, kao u (37) ili kada bi drugačije razdvajanje bilo nedopušteno (npr. pristup *tp* u *po-tpredsjednik*) ili neovjereno, čak i kada je ostvarivo (npr. *tn* u *ra.tnik*, jer postoji *dn-* u *dnevnj*).

- (37) i. predsat: *pred-sat*
 ii. ljudstvo: *ljud.stvo*
 iii. josipdolski: *josip-dolski*
 iv. nadcarinik: *nad-carinik*
 v. nadčasnik: *nad-časnik*
 vi. habsburški: *habs-burški*

Ako su napisane fonološki, odnosno pismeno prilagođene, riječi u kojima se prepoznaju sastavnice mogu se razdvajati prema fonološkim pravilima, i to najbolje prema pravilu najvećega pristupa kao u (38). To se posebno događa kada su najveći pristupi ovjereni običnim domaćim riječima, kao *dn-* u *dnevno*, *mn-* u *mnogo*, *zd-* u *zdenac*.

- (38) i. jadnik: *ja-dnik* radnički: *ra-dni-čki*
 ii. lomni: *lo-mni*
 iii. razdati: *ra-zdati*
 iv. rastaliti: *ra-staliti*
 v. razum: *ra-zum*

I u njemačkome se (Duden, 2020) navodi da se riječ razdvaja najprije na mjestu gdje je bila spojena, a potom prema govornim slogovima, kao primjer u (39). Međutim, za sufikse koji počinju otvornikom u njemačkome, npr. *-ig*, *-ung*, *-ing*, odmah se navodi da uzimaju prethodni zatvornik, kao primjeri u (40). To bi značilo da se i u njemačkome kao i u hrvatskome provode raznolika načela razdvajanja riječi.

(39) Hausaufgaben: *Haus-aufgaben* *Haus-auf-ga-ben*

- (40) Zeitung: *Zeitung*
 witzig: *witzig*
 Feigling: *Feigling*

Razdvajanje polusloženica

Svi pravopisi donose pravilo o razdvajanju polusloženica, koje jasno kaže da ih treba rastaviti na mjestu gdje se nalazi spojnica: jedna se stavlja na početak, a druga na kraj retka: *spomen-ploča*, *rak-rana*, *gore-dolje*, *korak-dva*. To je isključivo pravopisno pravilo i nema veze sa slogovanjem, ono bi se moglo smatrati podvrstom tvorbenoga.

- (41) crnorizac: *cr.no.ri.zac* (*crn.o.ri.zac*)
 voltmetar: *vol.tme.tar* (*volt.me.tar*)
 (42) tuš-kabina: *tuš.ka.bi.na* (*tu.ška.bi.na*)
 rang-lista: *rang.li.sta* (*ran.gli.sta*)

No polusloženice, posebno one koje se ne sastoje od suprotnica ili antonima (kao što su *gore-dolje*), nego od atributa i imenice (kao *doboš-torta*,

paket-aranžman, rahat-lokum, remek-djelo, rak-rana, rizi-bizi ili riži-biži, kus-kus, spomen-dom, spomen-knjiga, spomen-ploča, student-servis, šišće vap) katkada se u jeziku mijenjaju i postaju složenice (kao *rahatlokum, rižibiži, kuskus, šišće vap*). U tomu bi se slučaju *kuskus* slogovao i *ku.skus*, a ne (samo) *kus.kus*, *rahatlokum* kao *ra.ha.tlo.kum*, *šišće vap* i kao *ši.šće.vap*.

4.1.7. Ostala razdvajanja

Kada se riječ u razdvajanju ne podvrgava jednomu od prethodnih slogovanja, sloguje se prema fonemskom slogovanju. To se posebno događa kada sastavni dijelovi složenice nisu raspoznatljivi. Londonac i Zlatni pravopis izrijekom kazuju „Ako se kod složenica ne raspoznaje kako su složene, rastavljaju se kao nesložene riječi” (Babić i sur., 1971: 95, 2004: 85; Babić i Moguš, 2010: 70) i navedeni su primjeri kao u (43). Te su riječi fonološki prilično jednostavne i sve su razdvojene načelom najvećega pristupa pa sve imaju samo otvorene slogove: s jednim članom pristupa (i jednim u kojemu su moguća dva: *mje*). Da su autori imali primjer poput *bitka*, bilo bi moguće i *bit-ka* i *bi-tka*, jer je pristup u drugomu načinu ovjeren riječima poput *tkati*.

- (43) i. razoriti: *ra-zo-ri-ti*
 ii. razumjeti: *ra-zu-mje-ti*
 iii. otimati: *o-ti-ma-ti*
 iv. uzeti: *u-ze-ti*

Autori u novijim izdanjima nastavljaju zanimljivim dvjema rečenicama (Babić i sur., 2004: 85; Babić i Moguš, 2010: 70): „U knjigama s umjetničkim težnjama, u svečanim ispravama i slično, dobro je riječi rastavljati po slogovima. Jednostavno pravilo glasi: ne valja u idući redak prenositi onaj skup kojim ne počinje ni jedna riječ.”

4.1.8. Rubna razdvajanja

Neke riječi u hrvatskome preuzete iz stranih jezika sa sobom nose hrvatskim slogovima nedopustive pristupe, a još više odstupe. Pri tomu se te riječi znaju pisati etimološki, odnosno kao u stranomu jeziku stranim grafemima, kao pomodnice poput *shopping* ili *weekend* (iako se ona pojavljuje i kao dijelom prilagođena: *vikend*). Budući da slogovanje u drugim

jezicima iz kojih su preuzete te riječi može biti drugačije, razdvajanje se tih riječi teorijski može provoditi (koliko je to moguće) u skladu s hrvatskim slogovanjem ili se mogu preuzimati strana pravopisna pravila (ako ih se poznaje). U riječima s jednim suglasnikom između dva samoglasnika on se, čini se, najčešće pripisuje pristupu drugoga sloga, ali se već sljedovi dvaju suglasnika raznoliko razdvajaju. Primjerice, u francuskome prvi zatvornik pripada odstupu prethodnoga, a drugi zatvornik pristupu idućega, čak i kada predstavljaju jedan glas, kao u (44i), no ne ako je drugi *r* ili *l*, kao u (44ii).

(44) i. capsule: *cap-sul* [kap-syl]

ii. caprice: *ca-price* [ka-ɾɛis]

Spomenuta pravila o razdvajanju na slogove prema izgovoru očito uključuju i slova koja se ne izgovaraju, kao *e* u *Gide*, a odluka o njihovoj razdiobi može ipak biti samo pravopisna. Pravilo o razdvajanju riječi prema izgovoru doista je vrlo bitno kod stranih imena, posebno onih koja su važna u hrvatskoj općoj kulturi, poput imena stranih pisaca koja čine svojevrsan kanon svjetske književnosti, kao u (45).

Zapravo je neobično da se strane riječi koje se pišu etimološki sloguju po izgovoru budući da bi bilo znatno logičnije i u skladu s načinom kako se u hrvatskome pravopisu pišu (izvorno, dakle za oko) da se sloguju samo pisano. Naime, hrvatski govornici znaju izgovarati hrvatske riječi, a mnoge strane ne, posebno imena i prezimena. Kada bi se strana imena slogovala samo pravopisno, time bi se olakšalo razdvajanje na kraju retka jer ono ne bi ovisilo o točnomu poznavanju izgovora, pogotovo kada imena nisu tako poznata (kao što jest spomenuti Goethe). Čak i s nekim koja ipak jesu prilično poznata može biti teškoća: primjerice, mnogi hrvatski govornici izgovaraju prezime *Rabelais* dvosložno, a ne trosložno.

Kada bi se u slogovanju postupilo dosljedno prema načelu da se prenosi pisani lik, onda bi i imena stranih pisaca trebalo samo pravopisno slogovati i ne bi trebalo u pisanju poznavati izgovor. Primjeri francuskih književnika navedeni u (45) najprije su slogovani prema izgovoru (45i), a onda prema pisanju (45ii).

(45)

Pisani lik	i. Slogovanje prema izgovoru	Broj slogova	ii. Slogovanje prema napisanomu	Broj slogova	Razlika
André Gide	An.dré Gide	3	An.dré Gi.de	4	+1
Émile Zola	É.mile Zo.la	4	É.mi.le Zo.la	5	+1
Pierre Corneille	Pierre Cor.neille	3	Pi.er.re Cor.ne.il.le	7	+4
Charles Baudelaire	Charles Bau.delaire	3	Char.les Ba.u.de. la.i.re	8	+5
Victor Hugo	Vic.tor Hu.go	4	Vi.ctor Hu.go	4	=
André Malraux	An.dré Mal.raux	4	An.dré Mal.ra.ux	5	+1
Guy de Maupassant	Guy de Mau.pas. sant	5	Guy de Ma.u.pas. sant	6	+1
François Rabelais	Fran.çois Ra.belais	4	Fran.ço.is Ra.be.la.is	7	+3
Marguerite Yourcenar	Mar.gue.rite Your. ce.nar	6	Mar.gu.e.ri.te Yo.ur. ce.nar	9	+3

Vidi se da se prema izgovoru neka imena ili dijelovi prezimena od 4 slova (*Gide, Your-, -lais, -rite*), 6 slova (*Pierre, -neille*) ili 7 slova (*Charles, de-laire*) uopće ne mogu razdvojiti, iako imaju dva ili tri otvornička slova, a u razdvajanju na kraju retka takvi dugi nizovi slova i znaju biti problem jer ih je upravo tada potrebno razdvojiti. Izgovor i slovni niz svih tih imena i prezimena razlikuje se toliko da bi slogovanje po pisanomu liku donijelo od jedan do čak pet slogova više nego u izgovornomu, što bi u razdjeljivanju značilo jednu do pet mogućnosti više. Samo u jednom imenu ne bi bilo razlike, nego bi se u hrvatskome smjelo slogovati tako da pristup ima dva člana: *Vi.ctor* (u francuskome je samo *Vic.tor*). Treba napomenuti da se *Émile* prema pravilima hrvatskih i drugih pravopisa ne bi smjelo razdijeliti kao *É.mile*, nego samo *Ém.ile* ako bi se dopustilo slogovanje po napisanomu.

5. Zaključak

Kada se želi točno utvrditi sastav slogova nekoga jezika, a to znači i razgraničiti svaki slog, uočavaju se mnoge teškoće i dvojbe koje nije lako riješiti.

U radu se pokazalo da se govorno i pisano slogovanje dijelom preklapaju, ali obje vrste imaju i jedinstvena načela pa se razgraničavanje slogova ne može, a u slučaju stranih imena ne bi ni trebalo oslanjati na govor. Govorno se slogovati na višesložnim riječima (uključene su i dvosložne) može temeljem različitih dosljedno provedenih načela: fonemskoga (fonološkoga) načela, alofonskoga (fonetskoga), morfonemskoga (morfonološkoga), morfemskoga (morfološkoga) te spojem nekoliko njih u višesložnim riječima (tvorbena i diktatna), ali i raznoliko, proizvoljnim miješanjem svih njih, što i dovodi do mnogobrojnih dopustivih mogućnosti. Pisana su načela razgraničavanja slogova, prema navodima o razdvajanju riječi, dijelom utemeljena, a dijelom posve proizvoljna.

U pisanju je slogovanje složenije nego u govoru jer ima više silnica, od kojih su neke jednake kao u govoru, druge jedinstvene za pismo, a treće spoj jednih i drugih. Pokazalo se da je takvo slogovanje znatno izazovnije, znanstveno, a posebno u primjeni u kojoj se želi učiniti iscrpan popis hrvatskih slogova. Jedan je razlog što se jedva može izbjeći da se izvorni govornici uopće ne obaziru na pisani lik budući da on bitno sudjeluje u stvaranju umne slike riječi pismenih govornika zajedno s govornim likom. To je razlog da mnogi hrvatski pravopisi, a i pravopisi nekih drugih jezika, razdjeljuju slijed od dva jednaka slova u dva sloga, čak i kada ona predstavljaju jedan fonem, što je posve pisano načelo koje nema veze s izgovorom. Tako je i s polusloženicama koje se redovito razgraničavaju na mjestu gdje se piše spojnica, što se mijenja kad se bivša polusloženica počinje pisati kao složenica, ili kada postoje inačice sa spojnicom ili bez nje. To opet pokazuje da je razgraničavanje polusloženica isključivo pisano načelo koje nema veze s izgovorom. Najvažnija mu je općenita svrha razdvajanje riječi na kraju retka. Drugim riječima, slogovi u pismu tek se djelomično poklapaju sa slogovima u govoru. Granice slogova u govoru uglavnom se poklapaju s granicama slogova u pismu, ali ne uvijek, dok se granice slogova u pismu podudaraju s granicama u govoru, ali rjeđe nego govorne s njima.

No čemu raznoliko slogovati u govoru, posebno proizvoljnom primjenom raznolikih mogućnosti? Čemu osim zabavi ili zanimljivosti služi

mogućnost da se *narančastoružičastu*, jedan od hrvatskih naziva za boju lososa, može rastaviti na tristotinjak načina, a četrnaestosložnu riječ poput *bljetkastopastelnoljubičastoružičasta* gotovo na dvadeset i jednu tisuću načina? I što to pokazuje o jeziku i slogovanju?

Kako su tek u nekoliko radova opisani spojivi ili ne spojivi sljedovi glavosa, popisom ili pravilima, budućim bi istraživanjima trebalo odrediti iscrpan, točan popis ostvarenih, mogućih i nemogućih spojeva, a vjerojatno i nekih međukategorija. K tomu bi trebalo razmotriti kako kategorizirati leksičku građu na kojoj se slogovanje temelji, kako bi slogovna struktura i točne granice bile smislene, svakako kako bi pokazali prototipni slogovi i spriječilo da se zbog preuzimanja stranih riječi, uzvika i slično rubovi slogova šire do nesvojtvenosti, posebno odstup koji je otvoreniji. U čestim bi istraživanjima svakako trebalo s jedne strane razgraničiti slogove u natuknicama i pojavnica, ali i korijenske slogove kako bi se dobila stvarnija slika umnoga rječnika. Sve je to izrazito dugotrajan posao i zahtijeva međudisciplinarnu suradnju informatičara i jezikoslovaca, posebno fonologa, ali i leksikologa.

6. Literatura

- Babić, Z. (1988). Slogovna struktura hrvatskoga književnog jezika. *Jezik*, 36(5), 133–146.
- Badurina, L., Marković, I. i Mićanović, K. (2007). *Hrvatski pravopis*. Matica hrvatska.
- Batinić, M. (2014). Optimalnosna teorija ili kako se jezik (s)našao u igri između dvije vatre. *Rasprave*, 40(1), 1–33.
- Bontrager, G. (2019). Ambisyllabicity in an optimal-theoretic model of English stress assignment. *University of Florida Linguistics Working Papers*, 5, 1–5.
- Cutler, A., Mehler, J., Norris, D. i Segui, J. (1986). The syllable's differing role in the segmentation of French and English. *Journal of Memory and Language*, 25(4), 385–400.
- Duden. (2000). *Grammatik der deutschen Gegenwartssprache*. Band 4. Dudenverlag.
- Elzinga, D. i Eddington, D. (2014). An experimental approach to ambisyllabicity in English. *Topics in Linguistics*, 14(1), 34–47.

- Essert, M. i sur. (2022). *Hrvatski slogovnik* (rukopis).
- Durčević, M. (2021). *Vokalna tehnika u radu s amaterskim zborom* (diplomski rad). Sveučilište u Puli.
- Goldsmith, J. (1990). *Autosegmental & Metrical Phonology*. Basil Blackwell.
- Hammond, M. (1995). Syllable parsing in English and French. *Rutger's Optimality Archive*. Dostupno na https://www.researchgate.net/publication/1782630_Syllable_parsing_in_English_and_French [posljednji pristup 26. siječnja 2022.].
- Heđever, M. (2012). *Osnove fiziološke i govorne akustike* (objavljena predavanja za studente logopedije). Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Hegeler, A. (2018). *Silbentrennung: Regeln und Funktionsweise einfach erklärt*. (objavljeno 28. 1. 2018. na Focus online).
- Hogg, R. i McCully, C. B. (1987). *Metrical phonology. A coursebook*. Cambridge University Press.
- Hudeček, L. i Mihaljević, M. (2017). *Hrvatska školska gramatika*. Institut za hrvatski jezik i jezikoslovlje.
- Jelaska, Z. (1997). *Poredbeni prikaz glasovne strukture hrvatskoga jezika* (doktorski rad). Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Jelaska, Z. (2004). *Fonološki opis hrvatskoga jezika: glasovi, naglasci, slogovi*. HSN.
- Jelaska, Z. i Musulin, M. (2011). Slovo i slovopis španjolskoga i hrvatskoga jezika. *Lahor*, 2(12), 211–239.
- Jerković, J. (2001). *Osnove dirigiranja II: Interpretacija*. Sveučilište J. J. Strossmayera, Osijek.
- Junković, Ž. (1973). Struktura sloga i fonološka vrijednost suglasnika u književnom sustavu. *Jezik*, 21(1–5), 37–52.
- Kelić, M. i Dressler, W. (2019). The development of morphotactic and phonotactic word-initial consonant clusters in Croatian first-language acquisition. *Suvremena lingvistika*, 45(88), 179–200.
- Kelić, M., Zelenika Zeba, M. i Kuvač Kraljević, J. (2016). Što mjerimo pseudoriječima i kako mjerimo pseudoriječi. *Logopedija*, 6(2), 75–81.
- Leksikografski zavod Miroslav Krleža. (2021). *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=35937>
- Meštrović, A., Martinčić-Ipšić, S. i Matešić, M. (2015). Postupak automatskoga slogovanja temeljem načela najvećega pristupa i statistika

- slogova za hrvatski jezik. *Govor*, 32(1), 3–34.
- Mihaljević, M. (1991). *Generativna i leksička fonologija*. Školska knjiga.
- Muljačić, Ž. (1972). *Opća fonologija i fonologija suvremenoga talijanskoga jezika*. Školska knjiga.
- Noske, R. (1983). Syllabification in French. U H. Van der Hulst i N. Smith (ur.), *The structure of phonological representation*, vol. II. (257–310). Foris.
- Selkirk, E. (1984). On the major class features and syllable theory. U M. Aronoff i R. T. Oehrle (ur.), *Language sound structure. Studies in phonology* (107–136). The MIT Press.
- Šonje, J. (2000). *Rječnik hrvatskoga jezika*. Školska knjiga.
- Turk, M. (1992). *Fonologija hrvatskoga jezika (raspodjela fonema)*. Izdavački centar Rijeka – Tiskara Varaždin.
- Turk, M. (1996). Inherentna distinktivna obilježja i distribucija fonema u hrvatskome jeziku. *Govor*, 13(1–2), 41–54.
- Vogel, I. (1977). *The Syllable in Phonological Theory with Special Reference to Italian*. Stanford University.
- Volenec, V. (2015). Optimalnosna teorija u fonologiji (I. dio). *Croatica et Slavica Iadertina*, 11(2), 333–360.
- Volenec, V. (2016). Optimalnosna teorija u fonologiji (II. dio). *Croatica et Slavica Iadertina*, 12(2), 447–478.
- VRH. (2015). *Veliki rječnik hrvatskoga jezika*. Školska knjiga.
- Wells, J. C. (1990). Syllabification and allophony. U S. Ramsaran (ur.), *Studies in the pronunciation of English. A commemorative volume in honour of A. C. Gimson* (76–86). Routledge.
- Završki, J. (1999). *Rad s pjevačkim zborom: metodički priručnik za nastavnike glazbene kulture i voditelje dječjih pjevačkih zborova*. Hrvatsko književno društvo sv. Jeronima.

Borders between syllables in speaking and writing

The paper discusses the challenges of determining syllabic boundaries on the example of the Croatian language, which has a rather shallow orthography. Spoken and written syllabification partly overlap, but both have unique principles. In spoken language syllabification can be based on different principles, namely phonemic (phonological), allophonic (phonetic), morphonemic (morphonological), morphemic (morphological), derivational, dictational, or mixture of some or all of them, which leads to numerous permissible possibilities. In written language syllabification is more challenging than in speech, both theoretically, and especially in application when one wants to make an exhaustive list of (Croatian) syllables. One of the reasons is that literate native speakers pay attention to the written character in syllabification, since it, together with the spoken character, significantly determines their mental image of words. Hence, syllabification in writing cannot always be based on speech only, especially in the case of foreign names.

Keywords: syllabification, borders between syllables, Croatian language, phonology and writing

Веселинка Лаброска

Институт за македонски јазик „Крсте Мисирков“, Скопје, РС Македонија
labroska_v@yahoo.com

Расчекор меѓу правописот и правоорот во македонскиот јазик

Во трудот се изложени актуелните проблеми што ги има реализацијата на македонскиот стандард на говорен план, а како последица на непрецизноста на правописот или на неговата недоволна усвоеност во текот на образовниот процес. Анализирани се изговорот и начинот на пишување на помладата генерација говорители, пред сè, на учениците и студентите. Во анализите се раководиме од новата *Фонетика и фонологија на македонскиот стандарден јазик*, изработена од група автори, а под раководство на академик Ирена Савицка и објавена во МАНУ.

Клучни зборови: македонски стандарден јазик, правоор, правопис, актуелни проблеми, образовен процес

1. Вовед

Современиот македонски јазик, како логичен резултат на сите заложби за унифицирање на неговата писмена форма во втората половина на 19 век и сето тоа убаво сублимирано во делото на Крсте Мисирков *За македонските работи* од 1903 година, својата официјална кодификација ја реализирал на 2 август 1944 година на Првото заседание на АСНОМ. На 5 мај 1945 година е донесена одлука за македонската азбука, а на 7 јуни истата година е објавен првиот *Македонски правопис* (Конески, 1952: 47). Од тој период до денес, стандардниот македонски јазик се развива според сите принципи на развој на еден стандарден јазик со сите функционални стилови и со илјадници страници убава литература, преводи, списанија, весници, во печатена или во електронска форма. Следствено, според критериумите на јазичното планирање (Radovanović, 2003: 188–189), македонскиот јазик веќе ги имал завршено првите две фази на процесот

на нормирање, а тоа се селекцијата и дескрипцијата, во периодот пред 1944 година, односно пред кодификацијата, како трета фаза. Следните 5 фази на развој на македонскиот стандарден јазик (елаборација, акцептуација, имплементација, експанзија, култивација) се одвиваа во согласност со современите потреби на македонската држава во изминативе седумдесетина години. Во периодот по осамостојувањето, како резултат на промена на општествениот поредок, но и поради поинтензивните електронски начини на комуникација со многу влијанија на англискиот јазик, се појави реална потреба за подетална евалуација и реконструкција на нормата, и писмената и говорната. Каква е состојбата денес со правописот и правоорот е тема на овој прилог.

2. Анализа

За начинот на којшто било замислено нормирањето на македонскиот јазик ќе го цитираме Блаже Конески, еден од неговите кодификатори. Тој во својата Граматика од 1952 година истакнува:

Усвојувањето на литературниот јазик претполага и усвојување на единствено пишување и стремеж кон еден во извесни граници нормализиран изговор. Правилата како треба да се пишува се изложени во нашиот правопис. Овде ние ќе ги засегаеме само колку што е нужно. За нас е меѓутоа најважно да го покажеме тоа како се изговара или како треба да се изговара напишаното. (Конески, 1952: 75).

Од овој цитат од Конески може да се заклучи дека правилата за изговор се даваат всушност во Граматиката, во делот за гласовите, додека во Правописот се даваат начините на пишување на гласовите, а само делот за акцент се однесува на правоорот. Македонскиот јазик има фонолошки правопис, што е предност на јазиците што имаат доцна стандардизација и не се оптоварени со фактот дека треба да ги задржат етимолошките форми на корените и афиксите.

Од првиот Правопис во 1945 година чиишто автори биле Блаже Конески и Крум Тошев, па сè до денес, македонските правописни правила неколку пати се адаптираат на современите потреби на

македонскиот стандарден јазик и во согласност со узусната норма (види повеќе кај Спасов, 2015: 63). Последниот *Правопис на македонскиот јазик* е објавен во 2017 година, во пишана и електронска форма со бесплатен пристап за сите, во издание на Институтот за македонски јазик „Крсте Мисирков“ и друштвото за издавачка дејност „Култура“ од Скопје, како ново издание приспособено на современите потреби на пишување, со нов позадлабочен преглед на повеќе актуелни правописни проблеми, како што се пред сè: *пишувањето на големата буква, скратувањето на зборовите, слеано, полуслеано или разделено пишување на зборовите, пишувањето на запирката, транскрипција и транслитерација на туѓите имиња* и др. (види: *Правопис на македонскиот јазик*, 2017).

Во 2021 година излезе од печат супрасегменталниот том на новата *Фонетика и фонологија на стандардниот македонски јазик*, изработена под раководство на Ирена Савицка, а автори се Ирена Савицка, Бранислав Геразов, Веселинка Лаброска, Ана Цихнерска и Агата Травињска, а во 2022 година и сегменталниот том од истите автори¹. Сега, го поставуваме она прашање што е суштинско за нашиов прилог, а тоа е како е регулиран правоорот во македонскиот јазик денес и колку има расчекор меѓу правописот и правоорот? Колку таа ситуација можевме да ја регистрираме во новата *Фонетика и фонологија на стандардниот македонски јазик*?

Новиот *Правопис на македонскиот јазик* ги следи принципите на претходните правописи и на патот зацртан од Б. Конески, па доследно се осврнува само на ортографските правила, но не и на ортоепските. Делот посветен на гласовите во новиот *Правопис* од 356 страници е застапен само со 8 страници текст со наслов *Правописни правила засновани на фонетски промени кај согласките* и 10 страници текст насловен како *Акцент и акцентирање*. И во двата дела имаме ист пристап како и во претходните изданија на *Правописот* само со посеопфатно илустрирање на позициите во зборот каде што има промени на гласовите од различна природа (алофони, аломорфи

¹ Двете книги се достапни на следниве линкови: http://ical.manu.edu.mk/books/Suprasegmentalna_fonologija.pdf, http://ical.manu.edu.mk/books/Segmentalna_fonologija.pdf.

и сл.) или промени на акцентот и отстапки од правилото за акцентирање на антепенултима. Во тој поглед нема никаква новина во овој правопис, што значи дека правилата како да се изговорот гласовите, самостојно и во низа, како да се акцентираат зборовите во именска група и во реченица, овде изостанаа. Правилата за изговор што се дадени во граматиките (Бојковска и сор., 2008: 70–88; Конески, 1952: 75–177), се недоволни или не соодветствуваат на узусната норма денес. Во *Фонологија на стандардниот македонски јазик* од Ирена Савицка и Људмил Спасов (1997) се опишува правилниот изговор на одделните гласови со можните непозициски алофони и опсегот на варијабилноста на изговорот што може да се смета како стандарден. Се опишува и системот на акцентирање на македонскиот стандарден јазик, според претходно зацртаните правила во македонските граматики. Освен *Фонологијата* постои и *Практикум по правопис со правоговор на македонскиот литературен јазик* (Пановска-Димкова, 2010), но и двете овие книги главно ги користат само студентите на филолошките факултети. Во македонската лингвистичка и учебничарска средина, сметајќи дека нашиот фонетски правопис има две основни правила *секој глас си има своја буква и се чита како што се пишува*, досега се сметаше дека нема потреба од постоење на посебен прирачник за правоговор. Во Македонската радиотелевизија порано имаше посебни обучувачи за правилен говор на спикерите, сега за жал нема, а на Факултетот за драмски уметности при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје² постои предмет *Македонски јазик со правоговор* и со тоа завршуваат сите активности за правоговор на стандардниот македонски јазик.

Каков е резултатот денес од ваквата состојба? Резултатот е очекуван: во локалните медиуми во секое дијалектно наречје³ македонскиот стандард се изговара со изговорните особености специфични за тој регион со отстапки од типот на: затворен изговор на вокалите (северно наречје), присуство на редукција кај вокалите,

2 За куриозитет, но и за жал, на официјалната веб-страница називот на овој факултет е напишан со сите големи почетни букви што не е во согласност со македонскиот правопис, туку со англискиот!

3 Во македонскиот јазик има три дијалектни наречја: западно, југоисточно и северно (в. Видоески, 1998: 65–79).

посебно кај акцентираниите (југоисточно наречје), мешање на палаталните оклузиви /ʃ/ и /ќ/ со африкатите /џ/ и /ч/ или изговор со антиципација на мекоста [jʃ] [jќ] (западно наречје), некористење на третосложен акцент или акцентски целисти (југоисточно наречје и дел од северното) и др. Во главниот град Скопје, ситуацијата е најkomplицирана: тука постои скопски сленг кај помладите генерации чија главна одлика е всушност специфичен изговор со затворени вокали, со акцент на вториот слог од крајот на зборот или со два акценти кај повеќесложните зборови и сл. (за промените во начинот на акцентирање види повеќе во: Лаброска, 2009). Само медиумските куќи (радио и телевизиски) што водат вистинска грижа за правоговорот, се трудат да ангажираат спикери и водители што го совладале македонскиот правоговор, а најчесто тоа се луѓе кои на некој начин потекнуваат од западното македонско дијалектно наречје, коешто ја дава основата на македонскиот стандард и со самото тоа немаат потреба од посебни обуки за изговор.

Сега ќе наведеме некои типични примери за расчекор меѓу правописот и правоговорот за да покажеме дел од проблемите со кои се соочуваме во реализација на стандардната норма на македонскиот јазик. Примерите што ќе ги наведеме се примери од снимени материјали или забележани во писмените работи на ученици од основно и од средно образование во градот Скопје, а во рамките на истражување спроведено за докторски студии на д-р Блага Панева и во примери забележани на предавањата и на вежбите со студентите на Филолошкиот факултет при Универзитетот во Тетово.

Во рамките на грешките поврзани со вокалниот систем ќе го истакнеме повишениот изговор на вокалите /e/ и /o/ во скопскиот сленг, појава што е главно изразена на говорен план, па дури и нивна замена со високите корелати (*Илина* наместо *Елена*; в.: Пановска-Димкова, 2008: 262), како и образувањето дифтонзи од вокалните групи (главно со вокалот /и/ како втор член на групата), што е резултат на нестандартен изговор, но се рефлектира и во пишувањето: *својте* (< своите), *спој ги* (< спои ги), *некој луѓе* (< некои луѓе), *некој жени* (< некои жени), а поради неразликување на позициите во кои има или нема вокална група, се сретнува и обратна ситуација: *овои* (< овој), *краи* (< крај). Во нашите истражувања во новата *Фонетика и*

фонологија, на спектрограмите се гледа дека при внимателен изговор на групите од вокали со висок неакцентиран вокал на втора позиција нема дифтонгизација туку одделна реализација на вокалите, како што е пропишано и во стандардот (Савицка и сор., 2022: 163), и токму затоа грешките од овој тип се неприфатливи како начин на изговор, а следствено и како начин на пишување.

Поинаков резултат, пак, во нашите истражувања добивме кога се во прашање вокалните геминати кои не се одделени со јунктура, бидејќи тие многу често подлежат на скратување во еден долг вокал, па го воведовме опционалното правило за изговор /VV/→[V:] (Савицка и сор., 2022: 165). Овој начин на изговор што условно е дел од стандардот, не би требало да се рефлектира врз пишувањето, но во македонскиот јазик токму тоа се случува, па се пишува еден вокал наместо два, посебно во формите за трето лице множина презент кај глаголите од а-група: *закопат* (< закопаат), *гледат* (< гледаат), *играт* (< играат), *трчат* (< трчаат).

Во консонантскиот систем на македонскиот јазик основна бинарна опозиција е опозицијата по звучност. Правилото за регресивна асимилација по звучност што најчесто е и правописно правило, со исклучок кај гласот /в/, којшто според правописот не се заменува со /ф/, иако најчесто подлежи на асимилација и регресивна и прогресивна, сп. *јадевите тиква*>[*јадефте тикфа*] (в.: Геразов и Лаброска, 2017), и правилото за обезвучување на звучните консонанти на крајот на зборот пред пауза, што не е правописно правило за да не дојде до обезличување на формата на зборот, се најчестите грешки во пишувањето на македонски: *љубофта* (љубовта), *опват* (опфат), *љубоф* (љубов), *афтор* (автор), *екипаш* (екипаж), *зап* (заб), *галеп диф* (галеп див), *надеш* (надеж), *мармалат* (мармалад), *рет* (ред), *трут* (труд), *периот* (период), *луксус* (луксуз), *Парис* (Париз). Се разбира дека во македонскиот правоговор, сите овие асимилации во внатрешно санди се реално присутни и се појавуваат на спектрограмите во нашите истражувања (Савицка и сор., 2022: 278–294), но никако не би требало да пишуваат, што е уште еден вид расчекор меѓу правоорот и правописот.

Со оглед на непознавањето за тоа кои именки на крајот имаат звучен консонант што само се слуша како безвучен, а кои реално

имаат безвучен консонант, учениците во основно образование прават и вакви обратни, фонетски немотивирани грешки: *простород* (просторот), *неговиод* (неговиот), *неможад* (не можат), *отидад* (отидат), *биограф* (биограф), *филозов* (филозоф), па дури сретнавме и ваков пример *асбука* наместо *азбука* со пишување на форма што не е поткрепена ниту фонетски ниту етимолошки, но е доказ за навистина ниското ниво на усвоеност на нормата.

Македонскиот јазик спаѓа во јазиците со релативно мал број консонантски групи, а подолгите консонантски групи постојано тежнеат кон нивно упростување. Според истражувањето на А. Коритовска (Цихнерска) и И. Савицка јужнословенските јазици се најсиромашна група во рамките на словенското јазично семејство според должината на согласничките комбинации (Korytowska & Sawicka, 2007: 211).

Упростувањето на консонантските групи при изговорот, ситуација што потоа се рефлектира врз пишувањето посебно кај учениците со послаб успех, е многу честа појава: *чувство* (< чувство), *чувствувам* (< чувствувам), *почувствував* (< почувствував), *преставен* (< претставен), *преставувале* (< претставувале), *спротиставување* (< спротивставување), *ногу* (< многу), *општество* (< општество), *суштество* (< суштество), *богаство* (< богатство), *осуство* (< отсуство), *сраници* (< страници), *средства* (< средства), *детство* (< детство), *оврска* (< обврска), *бензиска* (< бензинска), *беселери* (< бестселери), *охрицки* (< охридски), *подршка* (< поддршка), *потик* (< поттик), *смрта* (< смртта), *раззелените* (< раззелените) итн. Иако упростувањето на консонантските групи во современиот македонски јазик е активен процес со различни резултати од тоа упростување во дијалектите (Лаброска, 2016: 87–94), во стандардниот македонски јазик е задржан принципот дел од зборообразувачките афикси да не подлежат на упростување во пишувањето за да не дојде до обезличување на зборот (Конески, 1962/63: 5–15, 2003: 25). Финалните консонантски групи исто така подлежат на упростување во лежерниот изговор што е прифатен и како правоговор (Савицка и сор., 2022: 268), што не е правописна норма, но за жал често се сретнува такво погрешно пишување: *чис воздух* (< чист воздух), *болес* (< болест), *фсушнос* (< фсушност), *разумнос* (< разумност), *гордос* (< гордост), *радос* (< радост), *течнос* (< течност), *личнос* (< личност), *дејнос* (< дејност), *писменос* (< писменост).

Пишувањето на глајдот /j/ е посебен проблем на којшто исто така се укажувало во различни поводи (Лаброска и Трајкова, 2019), но грешките во пишување се чести: *криат* (< кријат), *историа* (< историја), *мантиа* (< мантија), *афирмациа* (< афирмација), *биографиа* (< биографија), *неутрализациа* (< неутрализација), *приател* (< пријател), *своа* (< своја), *житиа* (< житија). Од друга страна се сретнуваат примери во кои /j/ не треба да се напише, но учениците го пишуваат поведени од изговорот, затоа што често во таквите позиции може да се слушне едно /j/ како глас за разбивање на хијатот што нема етимолошка ниту правописна поткрепа: *житије* (< житие), *придобије* (< придобие), *оваја* (< оваа), *који* (< кои), *некоји* (< некои).

Како посебен проблем ќе го истакнеме погрешното пишување на палаталните оклузивни /ǰ/ и /ǰ̣/ во македонскиот јазик, кои, како резултат на општата тенденција за затврднување на меките консонанти изразена во македонските дијалекти, подлежат на низа промени: само смекнат изговор како /г/ и /к/ пред предни вокали, антиципација на мекоста, т.е. изговор [jг] и [jк], или нивно целосно поклопување со палаталните африкати /џ/ и /ч/ (Labroska & Paneva, 2015). Сите овие состојби во изговорот на нестандартно рамниште се рефлектираат и врз пишувањето: *Македониа* (< Македонија), *грешќи* (< грешки), *патеќа* (< патека), *среќја* (< среќа), *рага* (< раѓа), *наога* (< наоѓа), *луѓе* (< луѓе), *ке* (< ќе), *куќните* (< куќните), *среќа* (< среќа), *враќа* (< враќа), *оставајќи* (< оставајќи)⁴. Во новата *Фонетика и фонологија* овие два гласа се класифицирани како тврдонепчени африкати ǰ [с] и ǰ̣ [j], иако шумот на фриксија е обично послаб отколку кај другите африкати (Савицка и сор., 2022: 249–254).

Ова се само мал дел од проблемите што се јавуваат на правописно рамниште, а се резултат на влијанието на изговорот врз пишувањето од една страна, и од друга страна, се резултат на неможноста на македонскиот правопис (како впрочем ни на еден правопис во светот) да

4 Треба да го истакнеме и фактот дека помладите генерации имаат проблем со пишување на сите букви што имаат дијакритични знаци бидејќи во секојдневната писмена и неформална интернет-комуникација користат упростена латинична азбука каде што гласовите како *ǰ̣*, *ǰ̣̣*, *џ̣*, *ч̣*, *ж̣*, *ш̣*, се предаваат само со следниве графии: *g*, *k*, *z*, *c*, *s*!

биде стопроцентно фонетски, без отстапки на морфологијата и/или на етимологијата.

На крајот како посебно горлив проблем ќе го истакнеме погрешното акцентирање што сè повеќе зема замав во официјалната комуникација. Многуге грешки во акцентирањето на повеќесложните зборови, во неадаптацијата на заемките, како и во акцентирањето на акцентските целости (подведување под еден акцент на групи од 2 акцентогени збора или групи од акцентоген збор и клитика: *кисел'а-вода*, *с'о-нас*, *н'а-пазар*) бараат од нас лингвистите што поскоро конкретна активност на полето на реконструкција на нормата на овој план за да го ублажиме расчекорот меѓу реалната состојба со акцентирањето и ортоепските правила. Затоа овде ќе наведем дел од заклучоците што ги констатиравме во супрасегменталниот том:

1. странски зборови што се акцентски адаптирани има сè повеќе (*н'ортрет*, *р'езерва*, *р'еформа*);
2. се повлекуваат акцентските целости од типот *кисел'а-вода*;
3. пренесувањето на акцентот на предлозите се повлекува;
4. пренесувањето на акцентот во фразите што содржат клитики исто така се повлекува;
5. пренесувањето на акцентот во изразите со енклитики сè поретко се појавува во стандардниот изговор;
6. се зголемува опсегот на парокситонезата во прозодиските зборови кои не содржат внатре јунктура, а кај зборовите со внатрешна јунктура, сè поретко се пренесува акцентот на третиот слог и покрај бројни адаптации;
7. сложените зборови без интерфикс, како и акцентските целости, може да се изговараат како групи од два прозодиски збора (*мат'и в'ода*, *д'обра в'ечер*) (Савицка и сор., 2021: 90)

Односот помеѓу правописот и правоговорот е комплексен и бара повеќестран пристап: правописната норма не може да се ревидира со таква брзина со каква што родените говорители ги менуваат изговорните навици, а од друга страна мора да постои правоговорна норма како обединувачка во стандардниот јазик на секоја современа држава и мора да има правила коишто не соодветствуваат на некој конкретен говор, туку се договор на лингвистите. Тоа не значи дека дијалектите ќе се изгубат или ќе престанат да влијаат на нормата ниту

пак дека јазикот може да се заштити од влијанија на други јазици. Тоа значи само дека лингвистите во дадена јазична средина треба да бидат будното око за регистрирање на состојбите и за интервенирање секаде каде што е потребно, без притоа да се наметне вештачки изнасилен јазик, туку нормата на јазикот да биде прифатлива за сите говорители.

3. Заклучок

Овие актуелни и горливи проблеми во македонското современо општество околу неправилниот изговор, бараат решенија во две насоки: 1) да се направи што поскоро правоговорен прирачник и 2) да се ревидира она што се смета како правоговорна норма, според досегашните Граматики и со тоа дел од промените што секојдневно се случуваат на говорен план да добијат легитимитет на македонска правоговорна норма, се разбира со разумна доза на умереност за да не се наруши она што е својствено на македонскиот стандарден јазик, а тоа е јасниот изговор на гласовите без многу меѓусебни адаптации и неговата прозодиска контура, специфична за него со оглед на третосложниот акцентски систем, единствен од овој тип во рамките на словенските јазици и пошироко (в. Видоески и сор., 1999: 123). Бидејќи е излезена од печат новата *Фонетика и фонологија на македонскиот стандарден јазик* (в. Савицка и сор., 2021, 2022), веќе имаме солидна база да се направи Прирачник за правоговор којшто ќе ги користи фактите за реалната ситуација со изговорот во македонскиот јазик, а со што писмено ќе се евидентира расчекорот меѓу правописот и правоворот во македонскиот стандарден јазик и ќе биде основа за адаптација на Правописот.

4. Библиографија

кирилица:

- Бојковска, С., Минова-Ѓуркова, Л., Пандев, Д. и Цветковски, Ж. (2008). *Општа граматика на македонскиот јазик*. Просветно дело.
- Видоески, Б. (1998). *Дијалектите на македонскиот јазик*, том I. МАНУ.
- Видоески, Б. и др. (1998). *Правопис на македонскиот литературен*

јазик. Просветно дело.

- Видоески, Б., Савицка, И. и Тополињска, З. (1999). *Полски-македонски, граматичка конфронтација, прозодија*. МАНУ.
- Конески, Б. (1952). *Грамматика на македонскиот литературен јазик* дел I (Увод, Загласовите, За акцентот). Државно книгоиздателство на НР Македонија.
- Конески, Б. (1962–1963). За некои морфолошки пречки на фонетските промени во македонскиот јазик. *Македонски јазик*, XIII–XIV(1–2), 5–15.
- Конески, К. (2003). *Зборообразувањето во современиот македонски јазик*. Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Филолошки факултет „Блаже Конески“.
- Лаброска, В. (2009). Отстапки од третосложното акцентирање во македонскиот јазик (нови тенденции во говорната практика на македонските електронски медиуми). *Зборник во чест на осумдесетгодишнината на проф. Кирил Конески (97–102)*. Филолошки факултет „Блаже Конески“, Скопје.
- Лаброска, В. (2016). Адаптација во изговорот на консонантските групи во македонскиот дијалектен јазик. *Македонски јазик*, LXVIII, 87–94.
- Лаброска, В. и Геразов, Б. (2017). Анализа на моделите на адаптација на фонемата /v/ во современиот македонски говорен јазик. *Rocznik Slawistyczny*, t. LXVI, ISSN: 0080-3588.
- Лаброска, В. и Трајкова, К. (2019). Фонемата /j/ во црковнословенските текстови од македонска редакција – споредба со современиот македонски јазик. С. Велковска (ур.), *Меѓународен научен собир „Денови на Благоја Корубин“* (120–127). Скопје.
- Пановска-Димкова, И. (2008). За еден тип на изговор кај генерациите родени во Скопје по 1970 година – или кога Елена стана Илина. *Меѓународен македонистички собир* (261–264). Скопје.
- Пановска-Димкова, И. (2010). *Практикум по правопис со правоговор на македонскиот литературен јазик*. II дополнето издание. Скопје.
- Правопис на македонскиот јазик*. (2017). (Цветковски, Живко, гл. редактор). Скопје: ИМЈ „Крсте Мисирков“, Друштво за издавачка дејност „Култура“.
- Савицка, И., Геразов, Б., Лаброска, В., Цихнерска, А. и Травињска, А.

- (2021). *Фонетика и фонологија на македонскиот стандарден јазик, Супрасегментална фонетика и фонологија*. МАНУ.
- Савицка, И. и Спасов, Љ. (1997). *Фонологија на современиот македонски стандарден јазик*. Детска радост.
- Савицка, И., Травињска, А., Лаброска, В., Цихнерска, А. и Геразов, Б. (2022). *Фонетика и фонологија на македонскиот стандарден јазик, Сегментална фонетика и фонологија*. МАНУ.
- Спасов, Љ. (2015). За македонската современа азбука и современиот правопис на македонскиот јазик. *Предавања на XLVIII Меѓународниот семинар за македонски јазик, литература и култура, Охрид (13–27 јуни 2015)*, Скопје, 60–65.

латиница:

- Korytowska, A., & Sawicka, I. (2007). *Uwagi na temat ilościowej charakterystyki fonetyki słowiańskiej*. Komparacja współczesnych języków słowiańskich.
- Labroska, V., & Paneva, B. (2015). Pronunciation and phonological value of the sonds /Ķ/ and /Ĭ/ in the contemporary Macedonian language. *Speech and Language 2015, 5th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Speech and Language, Belgrade*, 50–55. http://www.iefpg.org.rs/Conference/2015/SL2015/2015_PROCEEDINGS_SPEECH_AND_LANGUAGE_2015.pdf
- Radovanović, M. (2003). *Sociolingvistika*. Izdavačka knjižarnica Zorana Stojanovića.

Discrepancy between the orthography and the orthoepy in the Macedonian language

In this work we consider the actual state of the orthoepic and orthographic norms in the Macedonian language. The lack of an orthoepic guidebook for the Macedonian language and the insufficient concern of the official institutions, above all the educational ones, on the topic of proper pronunciation and speaking, lead to the consequence that there is more and more deviation from what was considered as proper pronunciation in the first Macedonian grammar textbooks.

Keywords: standard Macedonian language, orthoepy, orthography, actual problems, educational process

Zdena Palková

Fonetický ústav, Univerzita Karlova v Praze, Česká republika
zdena.palkova@ff.cuni.cz

Milan Romportl in memoriam 14. 5. 1921 – 16. 12. 1982

Před sto lety se narodil bohemista a slavista Milan Romportl, profesor fonetiky na Univerzitě Karlově v Praze, jeden z iniciátorů Komise pro fonetiku a fonologii SJ. Připomínáme hlavní okruhy jeho činnosti a některé myšlenky jeho koncepčního vystoupení v r. 1971 o úkolech srovnávací slavistiky.

Klíčová slova: Romportl, výzkum intonace, srovnávací slavistika, fyziologická fonetika, akustická analýza

Pražský Fonetický ústav, který v r. 2019 oslavil sto let existence oboru *fonetika* na Karlově univerzitě, má v roce 2021 příležitost připomenout fonetickému světu další významné výročí: Před sto lety se narodil jeden z předních představitelů české fonetiky, mezinárodně uznávaný fonetik a fonolog Milan Romportl. Po Jozefu Chlumském a Bohuslavu Hálovi byl třetím vedoucím profesorem Fonetického ústavu. V kontextu slavistické fonetiky a na půdě Mezinárodní komise pro fonetiku a fonologii slovanských jazyků je připomenutí tohoto výročí velmi na místě.

Milan Romportl, především bohemista a slavista, se již od studentských let velmi zajímal o problematiku mluvené řeči. Jeho první studium na univerzitě ukončila v listopadu 1939 perzekuce českých vysokých škol. V r. 1945 se po skončení 2. světové války na Filozofickou fakultu Univerzity Karlovy vrátil do fonetického semináře profesora Hály. Fonetickému ústavu pak zůstal věrný až do konce života a od r. 1965 stál v jeho čele. Bohužel již v prosinci 1982 podlehl vážné nemoci krátce po svých šedesátých narozeninách.

Ucelená bibliografie prací Milana Romportla vyšla ve sborníku *Phonetica Pragensia VI* vydaném na jeho počest jako součást medailonu z pera P. Janoty (Janota, 1984). Dokládá široký záběr jeho zájmů, z nichž zde připomínáme jen ty zcela zásadní.

Na prvním místě je třeba jmenovat **problematiku intonace věty**. Romportl tomuto tématu celoživotně věnoval mnohostranný výzkum na bázi češtiny i v obecné rovině, rozvinul její instrumentální popis, sledoval otázky normativní i aspekty dialektologické. K této problematice směřovala již jeho první monografie (Romportl, 1958). V celosvětovém kontextu mělo podstatný význam uspořádání mezinárodní Intonologické konference v Praze v r. 1970, krátce po VI. Mezinárodním kongresu fonetických věd, jehož byl Romportl generálním sekretářem (Praha, 1968).

Dalším okruhem, který Romportl trvale sledoval, byl **vztah fonetického a fonologického aspektu** při popisu zvukové struktury jazyka. Akceptoval tehdy dominantní popis prostřednictvím soustavy distinktivních rysů (Jakobson, Chomsky, Halle) ale vymezoval se proti formálnímu pojetí distinktivních opozic. Pro jejich určení žádal objektivně doložitelné hodnoty, nejčastěji akustické kvality zvuku, a s tímto cílem formuloval později často citovaný pojem *akustických korelátů distinktivních rysů* (již Romportl, 1965).

Pro oblast fonetiky češtiny měl stěžejní význam intenzivní zájem Milana Romportla o **kulturu mluvené češtiny**, především *ortoepie*. Pokračoval ve snahách Bohuslava Hály efektivně koncipovat kodifikaci češtiny a vyhnout se přitom nesnázím, známým ze starších kodifikací některých jiných jazyků (Výslovnost, 1967). V posledních deseti letech se pokusil o stabilizaci výslovnosti přejatých slov a cizích vlastních jmen. Na bázi materiálu v podobě slovníku formuloval obecné zásady pro sjednocení a výběr variant i návrh řešení hlavních sporných jevů (Výslovnost, 1978).

Jakožto svědomitý pedagog věnoval profesor Romportl ovšem intenzivní podporu také **výuce oboru** i rozvíjení kultivované **mluvní praxe**. Dokladem jsou četná výuková skripta a praktické příručky. Za všechny připomeneme alespoň *Základy fonetiky pro bohemisty* (Romportl, 1973), skriptum, které posloužilo jako úvod do fonetické problematiky mnoha dalším oborům.

Významné místo v profesním životě Milana Romportla zaujímala ovšem také **slavistika**, zejména **popis ruštiny** a **srovnávací slavistika**. Popisu ruštiny věnoval vedle řady dílčích studií především monografii *Zvukový rozbor ruštiny* (Romportl, 1962), v níž koncepční fonologický pohled opřel o solidní instrumentální analýzu zvuku. Značné ambice měl na poli srovnávací slavistiky. Přál si formulovat obecné teoretické principy pro hlubší pohled na síť vlastností slovanských jazyků, shromažďovat potřebná fakta

v rovině fonologické i prozodické a v neposlední řadě ověřovat metodiku srovnávání. Tyto plány zůstaly bohužel jen v podobě zlomků. Více stačil uskutečnit po stránce organizační. Patřil k iniciátorům vzniku Komise pro fonetiku a fonologii slovanských jazyků při Mezinárodním komitétu slavistů (1968) a po celá sedmdesátá léta se aktivně podílel na její činnosti, několik let ve funkci předsedy. Pro dlouhodobou spolupráci slavistů z různých zemí měly značný význam dvě mezinárodní konference, které uspořádal v Praze v letech 1971 a 1977.

Důležité bylo především setkání první, vědecká **konference 4. – 7. 10. 1971**, součást druhého zasedání Mezinárodní komise pro fonetiku a fonologii slovanských jazyků. Tato konference stála na počátku činnosti komise a Romportl na ní formuloval své představy o tom, jak je třeba pokračovat. Budoucí práci komise si představoval jako dlouhodobý mezinárodní projekt opřený o jednotnou koncepci v záměrech i metodách. Vícekrát zdůraznil, že úkolem je především zajišťovat srovnatelnost sbíraného materiálu a následně srovnatelnost získávaných výsledků. Není zbytečné připomenout si s odstupem padesáti let tehdy aktuální prognózy a cíle. Romportlův příspěvek byl publikován spolu s informací o konferenci v časopisu *Slavia* (Romportl, 1972).

V první části svého vystoupení nejprve Romportl navrhl **společná obecná východiska** pro práci Komise. Jako *materiálové východisko* doporučuje primární omezení na spisovnou vrstvu jednotlivých jazyků a synchronní popis; při porovnávání jazyků považuje za potřebné zpracování konfrontační, nikoli jen prostě komparativní. Ústřední úkol mezinárodní komise i komisí národních vidí ve vytváření dostatečné základny z porovnatelných faktů. – Z hlediska *aspektů popisu* Romportl předpokládá bohatou rozmanitost témat. Rozvíjen bude popis segmentů (hlásek) a jejich kombinací, popis jednotek vyšších (slabik, slov a taktů, kól a větných výpovědí); popis bude veden z hlediska artikulačního, akustického i percepčního.

Ve druhé části Romportl hodnotil stávající **stav a obecnou dostupnost hlavních částí výzkumu**. Výklad obsahuje i *předpoklady dalšího vývoje*, a tím je z dnešního pohledu zvláště zajímavý.

Těžiště tehdejší práce vidí Romportl ve výzkumu **artikulace**, a to především na bázi rentgenografie. Již vznikající popisy základních typů hlásek, často i popisy jejich variant, pořizované pro jednotlivé jazyky, představovaly zatím neúplnější materiál zpracovaný srovnatelným způsobem. Pro

budoucí etapy Romportl předpokládá rozšiřování popisu na materiálu od většího počtu pokusných osob a zpracování dalšími metodami, až budou dále zdokonaleny a lépe přístupné (zejména rentgenokinematografie, kinematografie retné činnosti i vysokofrekvenční kinematografie).

V této části Romportl formuluje tezi, ve své době novátorskou a trvale aktuální: Předpokládá, že pro zjištění rysů artikulační báze jazyka a také při srovnávání jazyků, je třeba registrace a rozbor jevů koartikulačních, tedy jevů hláskové kombinatoriky.

Rozdíly ve způsobu spojování hlásek i v jazycích se shodným hláskovým repertoárem ... mohou působit dojemem, že artikulační (či vůbec fonická) báze porovnávaných jazyků je zcela odlišná, zatímco shodný nebo blízký způsob spojování při značně odlišné hláskové zásobě působí více dojemem shody. (Romportl, 1972: 156.)

Výzkum *akustické fonetiky* považoval Romportl za méně nadějný a více heterogenní. Konstatuje, že většina výsledků získaných do konce 2. světové války zastarala a bude třeba popis jazyků v tomto směru nově zpracovat. Příčinou je prudký vývoj elektroakustických metod výzkumu, ale také změna teoretických názorů na jazykovou závažnost jednotlivých akustických složek signálu řeči (v závislosti na poznacích fonologického popisu). Jako samozřejmý základ této práce Romportl jmenuje zatím jen zvukový spektrograf typu „visible speech”. Pro budoucnost předpokládá vznik dalších metod, především hledání možností pro záznam tónového průběhu souvislé řeči. Jeho úvahy na tomto poli ovšem naznačují spíše cíle než konkrétní postupy. Zahrnují však i některé pochybnosti, které jsou platné dodnes.

Kombinací těchto metod je možno získat veškeré základní údaje o akustické stránce jazyka, ať jde o akustické parametry hlásek a jejich kombinací, tak o vlastnostech tzv. suprasegmentálních (prozodických), pokud jejich kvality lze vyjádřit vůbec pouhými fyzikálními parametry zvuku (míním tím např. problematiku přízvuku). (op. cit. s. 157.)

Nezbytným dovršením fonetického rozboru je pro Romportla *percepční analýza*. Důraz, který klade na tento aspekt, byl ve své době mimořádný. „Jakékoli jevy a rysy zjištěné při rozboru artikulačním i akustickým musí být ... respektovány teprve tehdy, uplatňují-li se ... při vnímání řeči posluchačem.” (op. cit. s. 157.)

Romportl si byl ovšem vědom, že technické možnosti experimentálního výzkumu na tomto poli byly značně nedostatečné. Ve svém výkladu formuluje opět jen teoretické postoje a obecná metodická východiska. Soudí, že základem práce bude analýza zvukových aspektů řeči v projevech, jejichž zvukové parametry jsou jednoznačně vymezeny. Předpokládá už pokusy se syntetickou řečí umožňující přesnou definici všech složek. Jako protipól navrhuje poslechové testy nedeformovaných jazykových signálů prováděné posluchači, jejichž mateřštinou je jiný slovanský jazyk. Od takového postupu očekává cenné výsledky zejména z hlediska konfrontace systémů různých jazyků.

Ve třetí části referátu Romportl představil podrobněji svou představu **aktuálního fonetického výzkumu** na poli mezinárodní slavistiky.

Jako *aktuální náměty* pro porovnávání slovanských jazyků uvádí artikulační a akustické vlastností L-ových hlásek, fonetické rysy slovanských vibrant a porovnání alveolárních (resp. alveodontálních) okluzív a afrikát. Konkrétní zpracování prvního z těchto témat, komparace hlásek L-ových, bylo zařazeno na program pražského zasedání jako sonda demonstrující navrhovaný způsob práce. Jen neurčitě Romportl zmiňuje budoucí porovnávání tzv. jevů suprasegmentálních, (např. kvantity, přízvuku a větné intonace), žádoucí, ale málo dostupné instrumentálními metodami. Jako nezbytný požadavek metodiky práce v rovině segmentů Romportl zdůrazňuje vhodné řešení *interference pohledu fonetického a fonologického*: nutnost při analýze materiálu rozlišovat hlásky, které jsou jedinými reprezentanty fonémů, a hlásky, které foném reprezentují jen v určité fonetické vyhraněné pozici.

Romportl předpokládá fonologický přístup, „který respektuje u funkčních jednotek zvukového plánu kromě jejich distribuce a vztahů v jazykovém systému též jejich poměr na základě jejich zvukových vlastností, které vykazují jejich realizace.” (op. cit. s. 158.). Při komparaci jazyků Romportl předpokládá *srovnávání zvukového plánu na třech úrovních* a rozebírá podmínky takového srovnávání.

- a) Porovnávání na základě *inventáře hlásek* (makroanalýza) je založeno na komparaci při rozlišování „základních” a „vedlejších” realizací fonémů.

Jako ilustraci své koncepce Romportl v referátu předkládá (v podobě tabulek) částečný přehled pro kompaktní skupinu okluzív a nazál pořízený na základě tehdy dostupných údajů.

b) Druhou vrstvu představuje porovnávání na bázi *distinktivních vlastností*, či distinktivních protikladů (mikroanalýza).

Předpokladem je uznání fonému za základní jednotku fonologického plánu jazyka, určení fonémů každého z porovnávaných jazyků pomocí přijatých pravidel a vytčení distinktivních vlastností na základě všestranné analýzy kompletních realizací fonémů. Zde Romportl zdůrazňuje, že je nutno „respektovat rovněž rozdílnost struktury akustických korelátů distinktivních vlastností v jednotlivých slovanských jazycích.” (op. cit. s. 159.) Vzápětí však vyslovuje pochybnost: „Nejsem si dost jist, zda by byl tento přístup v oné prvé etapě, k níž se v komisi konají přípravy, pracovně únosný.” (op. cit. s. 159.)

c) Třetí vrstvou je porovnávání *celých systémů*.

Podmínkou je předpoklad, že lze sjednotit samo pojetí systému i názory na jeho výstavbu.

Romportl zdůrazňuje, že vymezování systémů a zařazování fonémů do systémů nelze omezit na kvantitativní měřítka. Doporučuje využít rozlišování *centra a periferie* podle pojetí *pražské školy*, tj. vytčení hranice mezi centrálním fonologickým systémem a systémy periferními a uvnitř centrálního systému pak nalezení rozdílů ve stupni integrace jednotlivých fonémů; přitom nedostačuje pouhá účast jednotlivých fonémů na rozdílném počtu distinktivních protikladů.

Bližší rozvedení této teze nalezneme v Romportlově studii *Ke konfrontaci fonologických systémů* (Romportl, 1974). Romportl přijímá rozvrstvení fonických jevů z hlediska centra a periferie jako východisko, přičemž konstatuje, že pro charakteristiku rozdílnosti jazyků může být zkoumání v oblasti tzv. periferie systému důležitější než obvykle zkoumané centrum. Jako příklad předkládá rozbor české korelace znělosti, sledování okrajových párů této korelace a následné srovnání s jejich pozicí v systému ruštiny.

V závěru této části pak Romportl připomíná, opět pouze rámcově, nutnost všimnout si v budoucnu soustavně i *suprasegmentální vrstvy zvukové stavby jazyků*. Předpokládá, že analýza prozodických vlastností i konfrontace a porovnávání jejich systémů bude v podstatě zachovávat stejné metodické zásady jako analýza v rovině segmentů. Vědecká konference v r. 1971 v Praze byla prvním pracovním setkáním odborné fonetické veřejnosti po ustavujícím jednání na VI. Mezinárodním sjezdu slavistů (1969) a těšila se reprezentativnímu zastoupení hlavních slavistických center, jak je patrné

ze seznamu účastníků. Zásadní příspěvek Milana Romportla na této konferenci tak poskytuje poměrně objektivní svědectví o stavu a snahách tehdejší slavistiky. Instruktivní je přitom zejména Romportlův pohled na budoucí vývoj oboru. Při současné znalosti tohoto vývoje, dosti odlišného od tehdejších předpokladů, vidíme, v jakém směru a stupni je fonetický popis závislý na existenci technického zázemí, které však obvykle přichází z oborů s jiným způsobem uvažování. Romportl si byl této závislosti dobře vědom a počítal s ní, jak je z jeho výkladu patrné. Ve své době neodhadl rychlost a variabilitu budoucího vývoje v oblasti elektroakustického zpracování zvuku (nástup digitalizace a počítačového zpracování) nebo možnosti plynoucí z propojení mezi analýzou zvukového signálu a popisem činnosti mluvčidel. Vzal však v úvahu stávající úroveň poznatků a formuloval požadavky na přípravu a výběr jazykového materiálu tak, aby výzkum pomocí zatím ještě nepřilíživě operativní techniky průběžně v každé fázi dovoloval lingvistickou interpretaci výsledků.

Specifičnost nároků kladených na analýzu zvuku *jakožto zvuku* řeči a součásti *systému jazyka* trvale odlišuje pohled lingvisty – fonetika od pohledu akustika na tžž materiál. Odlišuje také jejich cíle. S odstupem padesáti let dáme patrně za pravdu pochybnosti Milana Romportla, zda některé z cílů fonetického popisu nezůstanou vždy mimo dosah zkoumání zjednodušujícími technickými postupy.

Literatura

- Janota, P. (1984). Professor Milan Romportl. Bibliography. In P. Janota, & O. Schulzová (Eds.), *Phonetica Pragensia VI, AUC Philologica 2, 1980* (9–20, bibl. 13–20).
- Romportl, M. (1958). *Zvuková stránka souvislé řeči v nářečích na Těšínsku. Fonetická studie*. Krajské nakl.
- Romportl, M. (1962). *Zvukový rozbor ruštiny*. Acta Universitatis Carolinae – Philologica – Monographia 3.
- Romportl, M. (1965). Zu akustischen Korrelaten der distinktiven Merkmale. *Proceedings of the Fifth International Congress of Phonetic Sciences* (506–510). Münster 1964, Basel – New York, 1965.
- Romportl, M. (1972). Perspektivy porovnávací fonetiky a fonologie slovan-
ských jazyků. *Slavia*, 41, 154–163.

- Romportl, M. (1973). *Základy fonetiky*. Praha: SPN; 2. vyd. 1975; 3. vyd. 1978.
- Romportl, M. (1974). Ke konfrontaci fonologických systémů. *Studia Slavica Pragensia*, Praha, 1973, (published 1974), 29–37.
- Výslovnost spisovné češtiny I.* (1967). (Hála, B. Ed.), 2. vydání, Praha: Academia, 1967.
- Výslovnost spisovné češtiny – Výslovnost slov přejatých.* (1978). (Romportl, M. Ed.), Praha: Academia, 1978.

In Memoriam: Milan Romportl 14 May 1921 – 16 December 1982

One hundred years ago Milan Romportl was born, professor of phonetics at Charles University in Prag, one of the initiators of the Commission for Phonetics and Phonology of SL. We remember the main areas of his activity and principal ideas of his substantial presentation in 1971 on the tasks of comparative Slavonic studies.

Keywords: Romportl, intonation research, comparative Slavonic studies, physiological phonetics, acoustic analysis

Irena Sawicka

Instytut Sławistyki, Polska Akademia Nauk, Warszawa, Polska
irsawicka@gmail.com

Lenicje w języku macedońskim¹

Język macedoński charakteryzują liczne lenicje, tak historyczne, jak i współczesne, które są szczególnie widoczne na poziomie dialektalnym. Artykuł w skrócie przedstawia najważniejsze zjawiska lenicyjne zachodzące na obszarze macedońskojęzycznym.

Słowa kluczowe: język macedoński, lenicja, kontekst bałkański

1. Wprowadzenie

Lenicje są trywialnym zjawiskiem w historii wielu języków europejskich. W językach słowiańskich kojarzone są głównie z przejściem [g] w [ɣ] w pasie górnołużycko-czesko-słowacko-ukraińsko-białoruskim. Natomiast w perspektywie ogólnosłowiańskiej najsłabszą spółgłoską jest [x], które często ulega zanikowi i/lub substytucji.

W standardach języków słowiańskich [x] nie jest zagrożone. Jedynym wyjątkiem jest standard macedoński, w którym [x] pojawia się tylko w kilku zapożyczeniach. W wyrazach rodzimych głoska ta nie występuje – zanikła lub została substytuowana. Ponadto dialekty macedońskie charakteryzują także inne lenicje, nieobecne w pozostałych językach słowiańskich, są to lenicja lub zanik [d], rzadziej [g] oraz zanik joty i [v] w szeregu pozycji. Efektem interwokalicznych lenicji jest niezwykle wysoka frekwencja grup samogłoskowych, mimo że, równoległe z procesami lenicyjnymi, w dialektach występują procesy likwidujące rozziw – kontrakcje, dyftongizacje i substytucje. Spółgłoskami najczęściej wykorzystywanymi do wypełniania rozziwu są [j] i [v], które, jeśli są etymologiczne, często same ulegają lenicji.

Głoska [x] jest również słaba na Bałkanach. Istnieje przekonanie, że wpływ turecki sprzyja utrzymaniu się [x] w niektórych gwarach Bałkanów.

1 Uogólnienie na podstawie szczegółowego oglądu w: Sawicka i Cychnerska (2018). Tam też zob. bogaty materiał egzemplifikacyjny oraz wykaz źródeł i literaturę.

Moim zdaniem jest na odwrót – tureckie [x] jest również bardzo słabe. W pozycji interwokalicznej niemal niesłyszalne. W innych pozycjach też bardzo słabe (rodzaj słabej aspiracji).

Na Bałkanach lenicje wystąpiły w historii języka greckiego i albańskiego. Polegały one na fryktywizacji. W greckim dystrybucyjne skutki dawnych lenicji obowiązują do dziś w postaci restrykcji dla występowania interwokalicznych dźwięcznych okluzywów. Wprawdzie we współczesnym standardzie greckim, w procesie derywacji lub przy zapożyczaniu, jeżeli dźwięczny okluzyw znajdzie się w takiej pozycji, nie ulega już lenicji, ale przeciwnie – fortycji. Okluzyw w takiej pozycji automatycznie ulega prenazalizacji. Jednak ograniczenie występowania dźwięcznych okluzywów w pozycji interwokalicznej obowiązuje.

Natomiast współczesne dialekty języka greckiego, tak jak i macedońskiego, obfitują w lenicje różnych interwokalicznych spółgłosek prowadzące do powstania licznych grup samogłoskowych. Jednocześnie działają procesy usuwające grupy samogłoskowe, takie jak: (1) dyftongizacja, często poprzedzona podwyższeniem samogłosek średnich, czasem, w północnych dialektach, prowadząca do monoftongizacji (np. peloponeskie [paleos] ‘stary’ > [palios] > [paljos] > [paljjos] > [pałos], [elea] ‘oliwka’ > [elia] > [elja] > [eljja] > [ełja]); (2) likwidacja hiatu poprzez insercje innych interwokalicznych spółgłosek, zwłaszcza gładów i spółgłosek szczelinowych (np. [akuo] ‘słyszę’ > [akuyo], [krio] ‘zimny’ > [krjo] > [krijo]); rzadziej (3) kontrakcje².

W paśmie śródziemnomorskim Europy żywe lenicje występują przede wszystkim w językach romańskich – na Półwyspie Iberyjskim i w dialektach włoskich.

Dla sytuacji macedońskiej istotny jest przede wszystkim kontekst albański i, zwłaszcza, grecki, mimo że w greckich dialektach północnych, bezpośrednio graniczących lub współwystępujących z dialektami macedońskimi, lenicje spółgłosek właściwych nie występują. Z Macedonii Egej-

2 Źródłem pierwotnego rozziewu są głównie starogreckie połączenia samogłoskowe, z których część nie utrzymała się ([ai], [oi] > [e], [i]; [au], [eu] > [av]/[af], [ev]/[ef]). W standardzie zachowały się grupy [ia], [ea], [eia], [io], [eio], [eo], [uo], [ae] (Newton, 1972: 28–29). Źródłem wtórnego rozziewu są późniejsze lenicje dźwięcznych interwokalicznych spółgłosek (głównie [v], [ɣ], [ð] i joty, w niektórych dialektach także spółgłosek płynnych i [s]).

skiej znany jest tylko jeden przykład: [δjaulus] ‘diabeł’. Istnieje jednak zjawisko lenicyjne, szczególnie powszechne właśnie w północnych dialektach greckich, które z pewnością miało wpływ na fonetykę dialektów macedońskich i bułgarskich – jest to zanik interwokalicznej lub inicjalnej joty przed samogłoską przednią.

2. Zanik joty

W odróżnieniu od pozostałych procesów lenicyjnych zanik joty dotyczy prawie wszystkich macedońskich dialektów. Głoska [j] zanika w miarę regularnie w pozycji przed samogłoskami przednimi, w kontekście interwokalicznym lub w nagłosie wyrazu, oraz po [i], np. [ezero] ‘jezioro’, [spi] ‘śpij’, [zmia] ‘zmija’, [pie] ‘pije’, [zaeno] ‘razem’ itd. Proces ten objął także standard macedoński, ale znacznie szerszy zakres ma w dialektach. Jota bywa także jednocześnie używana dla wypełnienia rozziwów przed samogłoskami tylnymi, np. [seja] < [sea] < [sega] ‘teraz’. Nieco mniej regularnie głoska ta zanika w dialektach Macedonii Egejskiej, a najlepiej utrzymuje się na północno-zachodnim skrawku Macedonii Północnej, graniczącym bezpośrednio z dialektami serbskimi i albańskimi, zwłaszcza w dialektach gorańskich, gdzie zanik joty jest nieregularny, np. [ena] < [jena] < [jedna] ‘jedna’. W pozycji po [u] zdarzają się w Gorze substytucje przez [v], które są charakterystyczne dla dialektów serbskich, np. [svuva] < [svoja] ‘swoja’, [muva] < [moja] ‘moja’.

W dialektach macedońskich na terenie Grecji jota zanika przed samogłoskami przednimi, natomiast na pozostałym terenie języka macedońskiego zanik joty ma szerszy zakres. Jota wypada także w innych kontekstach interwokalicznych, nie tylko przed przednią, np. [brojam] > [bro:m] ‘liczę’, [pojas] > [poas] ‘pas’³.

Przed samogłoskami przednimi w nagłosie i w pozycji interwokalicznej jota wypada dość regularnie w standardzie macedońskim i bułgarskim. Równocześnie jednak przejście od artykulacji jednej samogłoski do drugiej realizuje się poprzez łagodne ugięcie formantowe. W związku z tym w pozycji interwokalicznej jota może się wtórnie pojawić jako okazjonalne

3 W Macedonii Piryńskiej i w części wschodniej Macedonii Egejskiej jota zanika też w pozycji przed spółgłoską na skutek progresywnej palatalizacji i absorpcji, np. [maca] < [majka] ‘matka’, [ucu] < [vujko] ‘wuj’.

wzmocnienie tranzjentu. W rezultacie w wymowie, obok form bez interwokalicznej joty, mogą wystąpić też formy z silniej lub słabiej wyartykułowaną jotą bez znaczenia fonologicznego. Regularnym zjawiskiem jest więc zanik joty przed samogłoską przednią w pozycji interwokalicznej i w nagłosie wyrazu, a mniej regularnie (opcjonalnie) jota powraca jako następ w artykulacji przedniej samogłoski w tych samych pozycjach.

Zanik joty jest powszechny na całym obszarze macedońskojęzycznym z wyjątkiem najbardziej północno-zachodniego skrawka (zasięg zob. Sawicka i Cychnerska, 2018: 64; mapa nr 11). W dialektach serbskich jota zasadniczo trzyma się dobrze. Jedynie w dialektach prizrensko-tymockich, bezpośrednio sąsiadujących z macedońskimi, odnotowano lenicje, por. np. [sejal] > [seal] 'siał', [jede] > [ede] 'je' (Ivić, 2001: 152). Tak więc zarówno sporadyczny zanik joty na południowych skrawkach obszaru serbskiego, jak i utrzymywanie się joty na północnych skrawkach obszaru macedońskiego można wiązać z macedońsko-serbskim sąsiedztwem.

W dialektach greckich jota zachowuje się tak samo, jak w macedońskim. Jej zanik w pozycji interwokalicznej przed samogłoską przednią lub w nagłosie przed samogłoską przednią jest najbardziej powszechny w północnych dialektach greckich. Nie jest on jednak zupełnie konsekwentny, co prowadzi do występowania podobnych opcji, jak w macedońskim (VjV ~ VV, czy jV- ~ V-). W greckich dialektach Macedonii Egejskiej jota przed samogłoską przednią wypada niezależnie od pochodzenia (też z /i/ lub z /y/, np. [laerj] < λαγερι 'południe', [paiða] < παγίδα 'pułapka'). Czasem jej zanik może zależeć od tego, czy następną samogłoską jest akcentowana czy nie, np. w zachodniej Macedonii: [illo] < [jel'o] < [yel'lo] (γελω 'śmiech'), ale [j'elasa] może być opcjonalnie wymówiona jako [elasa] i [elasa] (γελασα 'śmiać się').

W dialektach greckich Macedonii najczęstsze są formy ze słabą, nie w pełni wyartykułowaną jotą, jak np. [elasa]⁴. Związek arealny z macedońskimi i bułgarskimi lenicjami joty wydaje się oczywisty, a greka wydaje się prawdopodobnym dawcą tej cechy.

4 Obok form z lenicją joty w pozycji interwokalicznej przed samogłoską przednią często występują formy z likwidacją rozziwu przez insercję innej spółgłoski lub dyftongizację, np. [pijene] > [pijene] > [pijene] > [pijini] > [piini] > [pijni] 'ić'.

3. Zanik [x]

Najsłabszą pozycją dla [x] w dialektach macedońskich, podobnie jak i dla innych wypadających spółgłosek, jest pozycja interwokaliczna i nagłosowa przed samogłoską. We wszystkich niemal macedońskich dialektach [x] w tych pozycjach zanika.

Natomiast przed spółgłoską i w wygłosie wyrazu [x] często utrzymuje się lub jest substytuowane. Utrzymuje się regularnie w dialektach wschodnich, np. [greota] ‘grzech’, ale [grex] ‘grzech’, [vikaxme] ‘wołaliśmy’. W analogicznych pozycjach na wschodnich obrzeżach areału macedońskojęzycznego [x] często występuje w odmianie palatalnej, co może być czasem skutkiem progresywnej asymilacji, np. [piçme] ‘piliśmy’, albo po prostu jest wstępem do lenicji, np. [beraç] ‘zbierałem’ obok [metox] ‘położyłem’, [minax] ‘minąłem’. Jednocześnie w tych samych gwarach występują przykłady z kompletnym zanikiem [x] w pozycji interwokalicznej, np. [snaa] ‘synowa’, [mua] ‘mucha’. W skrajnych macedońskich dialektach wschodnich (poza granicami Republiki Macedonii Północnej) [x] utrzymuje się we wszystkich pozycjach, a nawet zakres jego występowania zwiększa się na skutek rozpodobnienia w grupie [ʃʃ], [stʃ], np. [exʃe] ‘język’ (od *ѣж*), [noxʃe] ‘nożyk’ (od *нож*).

Na samym wschodzie Macedonii Północnej, a także sporadycznie w Macedonii Piryńskiej, odnotowano stadium przejściowe zaniku [x], tj. lenicję do dźwięcznego odpowiednika, np. [piɣna] ‘wypił’ obok [piina], [meymet] ‘Mehmed’, [pekoɣme] ‘piekliśmy’, [sekoɣme] ‘ukroiliśmy’ obok [peko:me], [seko:me], i obok form z zachowanym [x], oraz form z substytucją: [kijna] ‘kichnął’, [pijme] ‘wypiliśmy’, [nofti] ‘paznokcie’.

Na zachodzie obszaru macedońskojęzycznego *x substytuowane jest najczęściej przez [f], co należy łączyć z sąsiedztwem dialektów albańskich, w których występuje takie samo zjawisko, np. [pif] ‘wypiłem’, [siromafʃe] ‘biedak’. Na najbardziej wysuniętym na północ skrawku Macedonii Północnej częstsze są substytucje przez [j] i [v], zapewne pod wpływem serbskiego sąsiedztwa, np. [prvut] ‘łupież’, [dijanija] ‘oddechy’. Zanik [x] charakterystyczny jest także dla wielu dialektów serbskich, jednak tutaj głoska ta nigdy nie jest substytuowana przez [f] (jak w macedońskim i albańskim), np. prizrensko-tymockie [streja] ‘strzecha’ i in. (Peco, 1991). Serbskie substytucje to najczęściej [j], [v], [k] lub brak wypełnienia rozziewu po zaniku [x].

W dialektach macedońskich na terenie południowej Albanii [x] częściej się zachowuje, głównie w nagłosie, np. [xrana] ‘jedzenie’, ‘pożywienie’, [xubavo] ‘piękne’, ale w wygłosie mamy: [straf] ‘strach’, [gluf] ‘głuchy’ i między samogłoskami: [suvi] ‘suchy’, [uvoto] ‘ucho’. W kilku wsiach [x] zachowuje się fakultatywnie, np. [iłada] i [xiłada] ‘tysiąc’, [raneme] ‘żywimy’ i [xranea] ‘żywili’; w kilku innych wsiach regionu [x] zanika lub jest substytuowane bardziej konsekwentnie, np. [uba] (< [xubava]) ‘piękna’, [siromaf] ‘biedak’, [rekoa] ‘powiedzieli’. Czasem występują formy oboczne, np. [straf] i [strax]. Głównym zastępnikiem, jak wszędzie na zachodzie, jest [f]. W Albanii północnej [x] zanika lub jest substytuowane bardziej konsekwentnie we wszystkich pozycjach. Zastępnikiem w wygłosie i przed spółgłoską jest [f], w innych pozycjach [v], np. [ubo] ‘piękne’, [lebot] ‘chleb’, [suvo] ‘suche’, [graf] ‘fasola’, [grafje] ‘fasolka’, [gravot] ‘fasola det.’ i [graoi] ‘fasola pl.’ itd.

Mimo wyraźnej różnicy między standardem macedońskim i bułgarskim, w dialektach tych języków w zasadzie sytuacja jest podobna. We wszystkich dialektach bułgarskich zdarzają się wypadki zaniku [x]. Kompletny zanik [x] notowany jest w niektórych dialektach zachodnich, tych, które w bułgarskiej tradycji dialektologicznej noszą nazwę przejściowych (tj. przejściowych do serbskich). W większości dialektów bułgarskich [x] zanika w nagłosie i w pozycji interwokalicznej. W niektórych wschodnich dialektach w wygłosie substytuowane bywa przez [f], [w] lub [j]. Obszarem, na którym [x] zachowuje się najbardziej konsekwentnie w nagłosie oraz w pozycji interwokalicznej jest południowo-wschodnia Bułgaria (przy czym występują tu też, podobnie jak w dialektach macedońskich, odmiany dźwięczne i palatalne). Zasięg zachowania [x] w wygłosie jest znacznie szerszy – obejmuje niemal całą Bułgarię (Stojkov, 2002: 315).

Również serbski standard zawiera [x] i także w tym wypadku nie odpowiada to stanowi w dialektach, zwłaszcza południowych⁵. Głoska [x] zanikła kompletnie w dialektach kosowsko-resawskich, smederewsko-wyrzackich, prizrensko-tymockich, szumadyjsko-wojwockińskich i jest rzadka nawet w dialektach posawskich i ikawskich. W dialektach sztokawskich poza granicami Serbii zdarza się, że [x] jest zachowane – tak jest np. w zachodniej Czarnogórze. We wschodniohercegowińskim [x] wprawdzie również zanika, ale znacznie mniej konsekwentnie. Tutaj pewnej paraleli

5 Jest to zapewne skutek rekonstrukcji językowej Vuka Karadžicia.

do macedońskiego można upatrywać w substytucjach, które świadczą o tym, że mocną pozycją dla [x] był wygłos i pozycja przed spółgłoską. Substytutami są głoski zwarte welarne, np. [dodʒok] ‘przyszedłem’, [ɲig] ‘ich’, [grag] ‘fasola’, [miʃʎagu] ‘myśleli’ (Ivić, 2001: 180), podobnie jak w gwarze podhalańskiej na południu Polski. W dialektach sztokawskich [x] najczęściej jest substytuowane przez [j] lub [v], czyli przez szczelinowe sonanty – naturalny wypełniacz rozziemu międzysamogłoskowego. Natomiast najczęstszą substytucją macedońską jest [f], czyli najśłabsza głoska szczelinowa. Obszar z substytucjami [x] przez [f] w wygłosie i przed spółgłoską graniczy z obszarem, w którym [x] zachowane jest tylko w tych właśnie pozycjach. Ten typ substytucji/lenicji można uznać za stadium przejściowe do kompletnego zaniku.

Substytucja [x] przez [f] jest też typowa dla języka albańskiego. Nawet w języku literackim [x] przed spółgłoską [t] jest często substytuowane w ten sposób, np. *njoh* ‘wiem’, ale *njoftim* ‘wiedza’.

Zupełny brak [x] w dialektach albańskich odnotowano w kilku wsiach rozmieszczonych wzdłuż granicy z Macedonią Północną oraz na południu Albanii. W pozycji interwokalicznej [x] nie występuje lub jest bardzo słabe na dużym obszarze południowej Albanii, także w dialektach albańskich w Macedonii Północnej, zwłaszcza w okolicy wielkich jezior i powyżej wzdłuż granicy państwowej z Albanią, a także wyspowo w rejonie Tetowa (np. *lahem* [laxem] ‘myję się’). Zanik [x] w pozycji przed spółgłoską (np. alb. *ndihmë* [ndime] ‘pomoc’) zajmuje większy obszar – z niewielkimi wyjątkami obejmuje prawie cały teren albańskojęzyczny. Na obszarze gegijskim, w tym w Macedonii, występują niewielkie wyspy, gdzie [x] jest substytuowane przez [f] ([nifəm]/[nifm] < *nihëm* ‘wiedzieliśmy’). W pozycji wygłosowej (np. w *shoh* ‘patrzę’) [x] zanikło na południu Albanii, a w Albanii środkowej oraz w Macedonii zostało zastąpione przez [f]. Uogólniając, [x] (o zróżnicowanej artykulacji) zachowuje się głównie w północnogeگیjskich dialektach (co nawiązuje do sąsiedniej czarnogórskiej sytuacji) i na niewielkim terenie na samym południu, przede wszystkim w Czamerii w Grecji. W wygłosie wyrazu [x] na północy zachowuje się bez zmian (Gjinari, 1988: 61).

Macedońskie przejście [x] w [f] może być procesem niezależnym, choć niewątpliwie sąsiedztwo gegijskie może ten proces podtrzymywać czy też wpływać na wybór substytutu. Jak się zdaje, zakres przejścia [x] w [f] w standardzie macedońskim jest szerszy niżby na to wskazywała ortografia.

Formy czasownikowe typu *бевме* ‘byliśmy’, *видевме* ‘widzieliśmy’ wymawiane są jako [befme], [videfme], mimo iż w tych pozycjach w języku macedońskim nie występuje ubezdźwięcznienie obstruentów. Być może mamy tu do czynienia z bezpośrednim przejściem [x] w [f]. Inne możliwe wyjaśnienie byłoby takie, że *-me* jako była enklityka, pozostawiło ślad w postaci sandhi międzywyrazowego. Wprawdzie w sandhi międzywyrazowym teoretycznie również dźwięczność powinna być zachowana przed inicjalnym sonantem, ale praktyka wymawianiowa jest inna. Podobna sytuacja występuje w języku polskim: *zróbmy* [zrupmi] w wymowie północno-wschodniej Polski i [zrubmi] na południowym zachodzie – co wskazuje na międzywyrazowy typ sandhi.

W greckich dialektach [x] jest niezagrożone.

Zanik [x] uważany jest za jedną z głównych cech bałkańskich w zakresie fonetyki. Podsumowując i uogólniając sytuację macedońską, można stwierdzić, że na dużym obszarze centralnej Macedonii Północnej [x] zanika lub jest substytuowane we wszystkich pozycjach. Typowe zamienniki macedońskie to [f] i [v]. Na obrzeżach obszaru macedońskojęzycznego [x] zachowuje się (zwykle w części pozycji), a konkretne zachowania i rodzaje substytucji zależą od innojęzycznego sąsiedztwa. Na zachodzie najczęstszym zamiennikiem tej głoski jest [f], na północy [v] i [j]. Mocną pozycją dla [x] jest wygłos wyrazu i pozycja przed spółgłoską (więcej szczegółów zob. Sawicka i Cychnerska, 2018: 54–55; mapy nr 6 i 7).

4. Lenicje [v]

Dla Macedonii charakterystyczne są także lenicje [v]. Tak jak i inne lenicje, wypadanie [v] w pozycji interwokalicznej notowane jest znacznie częściej w zachodniej części macedońskiego obszaru dialektalnego, włączając dialekty macedońskie na terenie Albanii, np. [gojdo] < [govedo] ‘bydlę’, [bijoł]/[bioł] < [bivoł] ‘bawół’, [połojna] < [połovina] ‘połowa’, [lastoitsite] < [lastovitsite] ‘jaskółki’, [tʃoek] ‘człowiek’, [glata] < [glavata] ‘głowa’ i in. W wygłosie [v] zwykle zastępowane jest przez [f], np. [albanskof] ‘albański, det.’

W dialektach macedońskich częsty jest także zanik [v] w niektórych grupach spółgłoskowych, zwłaszcza po spółgłosce, np. [dor] < [dvor] ‘podwórze’, [zatori] < [zatvori] ‘zamknięcie’, [sak] < [svak] ‘każdy’, [nador] < [nadvor] ‘na zewnątrz’.

Na samym południowym wschodzie (w Macedonii Egejskiej) odnotowany jest zanik nagłosowego i interwokalicznego [v] tylko przed samogłoskami labialnymi (np. [oda] < [voda] ‘woda’, [prau] < [pravo] ‘prosto’) oraz stadium przejściowe zaniku ([woda] ‘woda’, [wujko] ‘wuj’ i in.). Podobne zjawisko występuje też na wschodzie Bułgarii oraz na obszarze przylegającym bezpośrednio do regionu Ser i Drama w Macedonii Egejskiej, gdzie [v] również nie występuje w tej pozycji.

W zachodniej Macedonii najbardziej typowym kontekstem sprzyjającym lenicji [v] jest pozycja interwokaliczna, por. np. *Kaneo* < *Kanevo*, [ostail] < [ostavi] ‘zostawił’. W sąsiednich serbskich dialektach prizrensko-tymoczkich [v] także zanika w pozycji interwokalicznej. Lenicje odnotowywane są często też w grupach spółgłoskowych, por. np. [stori] < [stvoril] ‘zrobił’ (Ivić, 2001: 152).

Wymienione wyżej zjawiska skoncentrowane są w zachodniej Macedonii (por. Sawicka i Cychnerska, 2018: 62; mapa nr 10). Na samym wschodzie Macedonii Egejskiej zmiany (lenicje i labializacje) zachodzą w kontekście samogłosek labialnych. Jak więc widać te same spółgłoski ([v] i [j]) ulegają lenicji i równocześnie służą do wypełniania rozziwów.

5. Lenicje dźwięcznych okluzywów

W centralnym obszarze Bałkanów (a także na południu półwyspu Apenińskiego) obserwujemy także lenicje innych głosek. Dla Macedonii dość typowe, choć nieregularne, są lenicje [d] i [g].

Lenicje [d] w pozycji interwokalicznej nie wszędzie są odnotowywane (co nie znaczy, że rzeczywiście nie występują w danej gwarze), ale z pewnością charakterystyczne są dla zachodniej i centralnej Macedonii, np. *daðos* [daof] ‘dałem’, *jadu* [jaj] ‘jedz’, *oðam* [o:m] ‘odchodzę’. W tekstach gwarowych są dość bogato reprezentowane. Większe nasilenie lenicji [d] występuje na południowym zachodzie macedońskiego obszaru dialektalnego, włączając dialekty macedońskie na terenie Albanii, por. np. [oji] < [odi] ‘iść’, [sejte] < [sedite] ‘siedzieć’.

Nawet w najbardziej wysuniętych na wschód gwarach macedońskich także zanotowano kilka form z zanikiem [d], np. [guveo] ‘bydlę’, [ograata] ‘ogrodzenie’, [dia] ‘że pójdę’ (< *ða uða*) i in.

Lenicje [g] są rzadsze. Występują w zachodniej Macedonii na nieco

mniejszym terenie, niż lenicje [d], np. [koa] < [koga] ‘kiedy’, [nekoa] ‘kiedyś’, [sea] < [sega] ‘teraz’ itd. (obszar z odnotowanymi lenicjami okluzywów, zob. Sawicka i Cychnerska, 2018: 59–60; mapy 8 i 9).

Jak widać wszystkie wymienione wyżej zjawiska skoncentrowane są w zachodniej i centralnej części Macedonii Północnej.

6. Cytowane pozycje

Gjinari, J. (1988). *Dialektologjia shqiptare*. Shtëpia botuese e librit universitar.

Ivić, P. (2001). П. Ивић. *Целокупна дела 2. Дијалектологија српско-хрватског језика. Увод у штокавско наречје*. Издавачка књижевна зорана Стојановића.

Newton, B. (1972). *The generative Interpretation of Dialect. A study of Modern Greek Phonology*. Cambridge University Press.

Peco, A. (1991). *Pregled srpskohrvatskih dijalekata*. Naučna knjiga.

Sawicka, I., Cychnerska, A. (2018). И. Савицка, А. Цихнерска. *Местото на македонската фонетика во рамките на словенскиот и на балканскиот јазичен свет*. Македонска академија на науките и уметностите.

Stojkov, S. (2002). Ст. Стојков. *Българска диалектология*. Академично издателство „Проф. Марин Дринов”.

Lenitions in Macedonian

The Macedonian language is characterized by numerous lenitions, both historical and modern, which are particularly evident at the dialectal level. The article briefly presents the most important lenition phenomena taking place in the Macedonian-speaking area.

Keywords: Macedonian language, lenition, Balkan context

Hotimir Tivadar

Oddelek za slovenistiko
Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Slovenija
hotimir.tivadar@ff.uni-lj.si

Fonetično-fonološki pogled na Toporišičevo zagrebško delo „Slovenski jezik na pločama” po 60-ih letih¹

Slovenski jezik na pločama (1961) je bil del večjega projekta priprave vadnic o izgovoru in intonaciji z recitacijami več jezikov, ki so bile pripravljene na zagrebškem Inštitutu za fonetiko pod vodstvom Petra Guberine. Guberinova metoda, kasneje znana kot VTM- oz. VTS-metoda, je bila novost v mednarodnem fonetičnem svetu, tudi na področju učenja tujih jezikov. Bistven del vadnice so posnetki in specifične vaje na magnetofonskih trakovih. V tem članku smo opravili kontrastivno analizo te vadnice in opredelili njen vpliv na slovensko jezikoslovno, še posebej fonetično-fonološko znanost.

Ključne besede: fonetika, fonologija, pravorečje, fonetični učbenik, Petar Guberina, Jože Toporišič

1. Uvod

V slovenskem prostoru je ime Jožeta Toporišiča (1926–2014) povezano s slovnico, pravzaprav je Toporišič sinonim za slovensko slovnico in pravilni slovenski jezik. Jože Toporišič je še vedno avtor edine celovite znanstvene slovnice (1976), ki je bila do leta 2004 večkrat ponatisnjena. Osnovne raziskave in opisi slovenskega jezika so ostajali bolj ali manj isti (iz 60-ih in 70-ih let 20. stoletja), kar velja tudi za poglavje glasoslovje (in zvrstnost – problematika knjižnega jezika). Spremembe so bile majhne, kar glede na to, da gre za slovensko slovnico knjižnega (standardnega) jezika, ni presenetljivo.

¹ Raziskovalni program št. P6-0215 (Slovenski jezik – bazične, kontrastivne in aplikativne raziskave) je sofinancirala Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije iz državnega proračuna. / The authors acknowledge the financial support from the Slovenian Research Agency, research core funding No. P6-0215 (Slovene Language – Basic, Contrastive, and Applied Studies).

Knjižni jezik je kot uradni in enotni ter kodificirani jezik načeloma bolj stabilen (v smislu prožne stabilnosti, kar je značilno za živ jezik; pojem je uvedel Vilem Mathesius že v 1. polovici 20. stoletja; o tem že v Nebeská, 1996: 28i; Tivadar, 2012: 112). Usmeritev v slovenski knjižni jezik, kar Toporišič sam izpostavi v Predgovoru (Toporišič, 2000: 5), je v času prizadevanj za samostojni slovenski jezik in državnost logična in razumljiva, povezana tudi z osamosvajanjem slovenistike in slovenskega jezikoslovja izpod takrat nadredne slavistike, zasnovane na diahronih temeljih. Toporišič je sicer izhajal iz tega diahronega pogleda, kar je razvidno tudi iz njegovih pravil v *Slovenski slovnici* in drugih glasoslovnih del (npr. *Glasovna in naglasna podoba slovenskega jezika*, 1978). Obenem pa je poudarjal sodobno normo in slovenski jezik kot sodobni jezik, ki ga je opisoval v njegovi realni podobi oz. pogosto na podlagi njegovega osebnega jezikovnega čuta (in jezikovnega čuta njegove žene Ljubljančanke, odlične profesorice slovenistike, s katero se je poročil po prihodu iz Zagreba, kjer je služboval kot lektor, kljub temu da so ga nagovarjali, naj se poroči na Hrvaškem; izjava J. Toporišiča v svojem portretu, Toporišič, 2011). V veliki meri je še danes uveljavljeno standardiziranje na osnovi govora Ljubljane, kar je Toporišič zapisal že v svoji prvi fonetični vadnici, ki je njegovo prvo znanstveno-pedagoško delo, izdano pod vodstvom Petra Guberine.

2. Metode in gradivo

Osnovna raziskovalna metoda v članku je diskurzivna analiza fonetične vadnice *Slovenski jezik na pločama, Izgovor i intonacija slovenskog jezika s recitacijama na pločama* (1961), nato kontrastivna diskurzivna analiza preteklih in sodobnih znanstvenih, strokovnih in tudi medijskih besedil ter virov, vezanih na razvoj slovenske fonetike. V prvi vrsti analiziramo besedilo in vlogo prve slovenske fonetične vadnice *Slovenski jezik na pločama* (1961). Preko pregleda znanstveno-strokovne literature, zgodovinskih virov in tudi različnih medijskih oz. filmskih objav smo naredili novo sintezo jezikoslovne misli in raziskav v tej pedagoško-raziskovalni monografiji. Raziskali smo tudi, zakaj ta vadnica ni bila razširjena v širši slovenski in hrvaški prostor, za katerega je bila ne nazadnje ustvarjena, pisno in zvočno.

3. Toporišičeva znanstvena pot in vpliv zagrebške fonetične šole

Toporišičeva fonetična vadnica *Slovenski jezik na pločama* (1961) je bila dolga leta v bistvu pozabljena (vse do 1998, Tivadar, 1998) in se o njenem vplivu na knjižni jezik in slovenski slovnični opis ni eksplicitno govorilo. Med drugim Toporišič v svoji *Slovenski slovnici* ne citira Guberine in njegovih raziskav, prav tako tudi ne člankov oz. monografije Iva Škarića (glej *Slovensko slovnico* 1976–2004), čeprav se je njegova jezikoslovna raziskovalna pot začela v Zagrebu konec 50-ih let 20. stoletja. Brez pretiravanja lahko zaključimo, da je Toporišičeva usmeritev v jezikoslovje in raziskovanje jezika posledica njegovega bivanja v Zagrebu (lektor v Zagrebu (1954–1965)). V Zagrebu se je seznanil z jezikoslovjem, v prvi vrsti predvsem s fonetiko, pri čemer je najpomembnejše sodelovanje z akad. prof. dr. Petrom Guberino. Iz Zagreba je šel na študij fonetike v Hamburgu (1962–1963), kjer je opravil večji del svojih instrumentalnih analiz, ki so bile edine prepoznavne meritve do začetka 90-ih let. Vmes je izdajal učbenike *Slovenski knjižni jezik 1–4* (1965–1979) za srednje šole in tudi univerzo ter *Slovensko slovnico* (1976), kjer je postavil temelje slovenskega sodobnega jezikoslovja in knjižnega jezika, ki v mnogočem še danes veljajo – nove ponazoritve (Ahačič, 2017; Šeruga Prek in Antončič, 2003) so samo bolj nazorno prikazana Toporišičeva slovnica.²

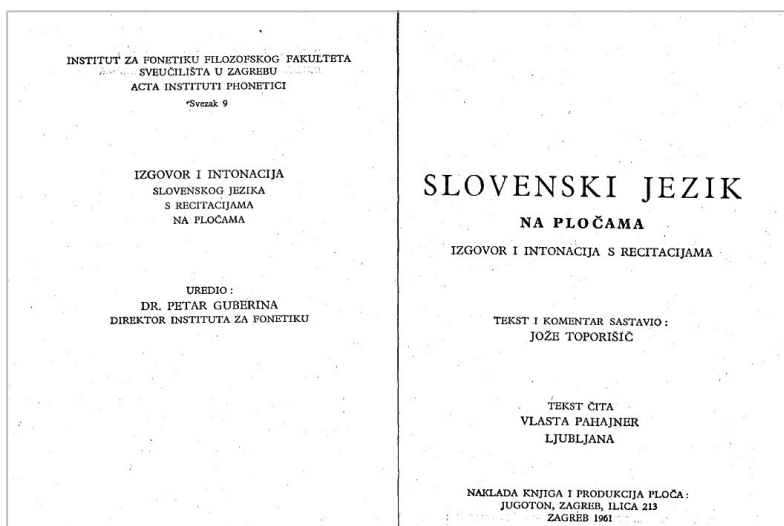
Preden začnemo s predstavitvijo in razpravo o prvi slovenski fonetični vadnici s posnetki, moramo izpostaviti nekatere biografske podatke, ki jih je zapisal Toporišičev prijatelj fonetik in fonolog Jakob Rigler v *Slovenski biografiji* (1980) in jih je Toporišič izpostavil sam oz. se jih da razbrati iz dokumentarnega filma o njem, kjer nastopata skupaj z ženo (RTV Slovenja, 2011). Toporišič je bil zelo dober študent, ki se je najprej posvetil stilistiki in književnosti, leta 1963 je doktoriral z literarno analizo pripovednih del Frana Saleškega Finžgarja (Toporišič, 1964); že pred tem pa je poučeval slovenščino v Zagrebu (1954–1965). V fonetični vadnici je poleg systemskega

² Obe navedeni knjigi sta vsaka s svojega stališča (lektorsko-radijskega in pedagoškega) pomemben del slovenskega sodobnega jezikoslovja, vendar žal ne upoštevata določenih značilnosti slovenskega jezika, ki so se izkazale v novejših raziskavah. Premik naprej v smer sodobnega opisa naučljivega jezika je poskusil narediti učbenik *Fonetika 1* (Tivadar-Batista, 2019).

opisa slovenskega glasoslovja, ki je izhajalo iz tonemskega govora (Toporišič sicer ni bil govorec tonemskega naglasa in ga je obvladal predvsem teoretično, znal pa ga je tudi ponazoriti) in zgodovinskega sistema slovenščine v osrednjeslovenskih narečjih, velik poudarek na konkretnih vajah in recitacijah umetniških besedil (Toporišič, 1961: 92–95).

4. „Slovenski jezik na pločama” (1961) in njegov pomen za slovenski jezik

Jože Toporišič (roj. 1926) je v tej vadnici sledil metodologiji Petra Guberine (roj. 1913), ki se je ukvarjal s poučevanjem tujih jezikov (študiral je med drugim tudi v Franciji) in je kasneje razvijal revolucionarno verbotonalno metodo, sedaj uporabljeno predvsem pri govorni rehabilitaciji (Klinika SUVAG).



Slika 1. Prva stran učbenika

Toporišičeva vadnica sledi ustaljeni verbotonalni metodologiji poučevanja tujih jezikov Petra Guberine: „Kako se vidi iz poglavja II. svakoga pojedinog priručnika, svi su tekstovi za ploče izrađeni na istim osnovnim principima.” (Guberina v Toporišič, 1961: 6). Guberina je v svojem uvodu izpostavil, da je ta predvsem fonetično orientirana vadnica obenem tudi elementarni tečaj tega jezika.

Primeri v vadnici so na splošno zelo bralni, torej izhajajoči iz pisnega besedila, večina je tudi stilno zaznamovanih, čustveno obarvanih (Kri mi hitro zakipi. – 1. vaja, tekst v rešitvah na str. 77), pogosto zaznamovanih s klicajem, npr. Sliki pribij na zid! (1. vaja, tekst v rešitvah na str. 77) in Prinesi nam še rdečega! (4. vaja, tekst v rešitvah na str. 78). To je na eni strani posledica literarnega pogleda na učenje jezika – gledališki oder je bil dolgo časa prostor, kjer se govori najboljši jezik, kar se danes spreminja (župančičevski dokaj puristični pristop se umika sodobnejši dramaturški kognitivno obarvani lekturi oz. jezikovnemu svetovanju; več v Vrtačnik in Tivadar, 2017). Na drugi strani pa so točno določene vaje in pripravljene primeri del verbotalne metode, ki je preko konkretnih primerov in učenja s pomočjo posnetkov govorca usposabljala za govor, v tem primeru za slovenski knjižni jezik.

Glavni problem učenja fonoloških značilnosti v tej vadnici je neobičajnost primerov, tudi zaradi uporabe mnogih klicajev (npr. Popélji popôtnika spât! 14. vaja v izgovoru ustničnih glasov [p, b, m], tekst v rešitvah na str. 81). Klicaj načeloma označuje samo čustveno obarvane povedi (SP, 2001: 34). Čustvena obarvanost primerov niti ne bi bila sporna, če ne bi bilo tukaj relevantno vprašanje trajanja samoglasnikov in tudi tona, na kar poudarjanje nehote vpliva. V ekspresivnih besedilih so namreč samoglasniki pogosto poudarjeni, kar vpliva na njihovo trajanje in tonski potek. Na podlagi lastnih izkušenj in vaj s študenti slovenistike (24 let poučevanja na univerzi) pa lahko poudarimo, da večina študentov razlike v trajanju pri naglašanih samoglasnikih in tonematike niti ne sliši. To nas (je) navaja(lo) k hipotezi, da razlikovanja po trajanju in tonu slovenski govorniki načeloma ne zaznavajo, kar se je potrdilo tudi v več novejših raziskavah različnih avtorjev (Jurgec, 2006; Srebot Rejec, 1998, 2000; Tivadar, 2004a, 2004b).

Toporišičevi primeri so pogosto zasnovani strukturno in zgodovinsko-jezikovno ter prestižno, zato tudi ne preseneča odločitev za samo eno govoriko na posnetkih in samo tonemski tip naglaševanja, ki naj bi ga govorili v osrednji Sloveniji. Tonemski naglas v slovenščini je izpeljan predvsem iz narečij, na podlagi zgodovinskorazvojnih procesov, realna podoba tonemske knjižne slovenščine pa je vprašljiva (Srebot Rejec, 2000). Pri tem seveda ne zanikamo tonemskosti slovenskega (knjižnega) jezika, vprašljiva je samo smiselnost učenja tonematike.

Primeri v tej vadnici so bili izbrani predvsem zaradi učenja fonoloških značilnosti, npr. pri vaji iz tonemskosti predvsem vaja cirkumfleksiranosti,

tj. visokih oz. padajočih tonov na naglašenem dolgem samoglasniku, nasproti akutiranosti, tj. nizki oz. rastoči ton na naglašenem dolgem samoglasniku (Slíki pribíj na zíd! – Pomíri se z njím! (1. vaja, tekst v rešitvah na str. 77), dolgega in kratkega naglašenega samoglasnika – primer pri samoglasniku *i* (tičí – tíč³; 1. vaja, tekst v rešitvah na str. 77). Prav tako so fonološko in predvsem s pomočjo besed ponazorili razliko med posameznimi samoglasniki, t. i. vokalne opozicije (Pês, pês, pàs – so trí različne besêde; 12. vaja, tekst v rešitvah na str. 80). Primeri so izrazito slovnični, usmerjeni v učenje točno določenih fonoloških zakonitosti slovenskega jezika – od tonemskega naglasa do razlikovanja med dolgimi in kratkimi samoglasniki in različnih fonoloških opozicij (od samoglasnikov do soglasnikov).

Intenca Guberinove metodologije učenja tujih jezikov je bila naučiti govorce določenega jezika. Toda opis slovenščine v tej vadnici je bil dokaj nerealen in predvsem utemeljen samo na osnovi tonematike. To je bil verjetno tudi razlog, da se napoved po širši rabi te zagrebške vadnice slovenskega jezika ni uresničila:

Izrađene na jednostavnim riječima i primjerima, ali uz postepeno obrađivanje težih fonetskih problema, ove ploče treba da trajno posluže učenju slovenskog jezika. Takva cjelina fonetskih ploča omogućuje, da se njima služimo tokom čitave srednje škole, a i na sveučilištu. (Guberina v Toporišič, 1961: 6)

Na fakulteti so bili pri pravorečnih vajah uporabljeni le določeni primeri iz te vadnice, sama vadnica kot celota pa se ni uporabljala, čeprav je bila do leta 2019 edina fonetična vadnica s posnetki za slovenski jezik. Do tretjega tisočletja so bili sorazmerno redki tudi posnetki v splošnih vadnicah (o tem v Batista, 2011; Tivadar i Batista, 2013). Nova fonetična vadnica *Fonetika 1* (Tivadar i Batista, 2019) izide šele 2019. V tej novi vadnici je predstavljena osnovna fonetično-fonološka struktura slovenskega knjižnega jezika na temelju novih raziskav, besedil je več in so navajana tudi sproti ob obravnavi določenih fonetično-fonoloških značilnostih. Predvsem pa je

3 SSKJ o besedi *tič* navaja 3 primere, ki imajo vsi dodatni kvalifikator, ki nakazuje zaznamovanost: *tič tíča m* (ř í) 1. pog. *žival, ki ima peruti, kljun in je pokrita s perjem*; 2. ekspr. *lahkoživ, malopriden človek*; 3. evfem. *moški spolni ud*. Enako opredelitev pri geslu *tič* navaja tudi SP, 2001, in sicer: knj. pog. *ptič*; člov., poud. |lahkoživec, malopridnež; navihanec, premetenec; olepš. |moški spolni ud.

Fonetika 1 učbenik, zasnovan komunikacijsko, v smer konkretnih in uporabnih besedil, podkrepjenih z ilustracijami in ustrezno oblikovanostjo besedila v učbeniku. Osnovna intenca sodobne vadnice iz leta 2019 je naučiti govorce slovenščine kakovostno govoriti, pri čemer so izpostavljene naučljive zakonitosti slovenskega jezika, ne pa nek nedosegljivi ideal (npr. tonemskost in fonološkost trajanja naglašanih samoglasnikov), ki pogosto ni bil potrjen v sodobnih govorjenih besedilih. Na podlagi te nove vadnice študentje samostojno ali s pomočjo profesorja vadijo nesporno raziskane in na raziskavah realnih govorjenih, predvsem medijskih besedil (Tivadar, 2004a, 2010), potrjene značilnosti sodobne slovenščine. Pri tem nova vadnica *Fonetika 1* dejansko funkcionira tudi kot elementarni tečaj slovenskega jezika.

4.1. Toporišičeva fonetična vadnica, vloga Petra Guberine in (ne)uveljavljanje verbotonalnosti na Slovenskem

Mi smo stoga uz ploče željeli da objavimo ne samo čitav tekst, koji je na pločama, nego i komentar teksta. Taj će komentar uputiti svakog nastavnika i đaka u najvažnija načela izgovora uopće i u izgovor najobičnijih riječi iz govora pojedinog jezika, za koji smo spremili tekst i komentar. Uz svaku vježbu istakli smo, na što treba naročito paziti, u čemu su najobičnije pogreške, u koje, kada uče slovenski jezik upadaju oni, koji pripadaju slovenskim dijalektima, srpskohrvatskom, ruskom, engleskom, francuskom ili njemačkom jeziku, i kako se ti nedostaci mogu najlakše ukloniti. (Guberina v Toporišič, 1961: 6)

V Toporišičevi vadnici je viden vpliv zagrebske šole, saj so pomemben del posnetki in metodološki napotki za uporabo te vadnice. Metodološko je vadnica zelo smiselno in sodobno zasnovana, kar je razvidno iz zgornjega Guberinovega citata, kjer izpostavlja kontrastivno učenje jezika od preprostim besed do recitacij v primerjanju z drugimi jeziki.

Slovenski jezik na pločama (1961) je napisan na 137 straneh, vaje so posnete na 5 gramofonskih ploščah. Vadnica funkcionira kot fonetično-fonološki opis segmentne in nadsegmentne ravnine slovenskega jezika. V bistvu je neke vrste slovensko pravorečje (Logar, 2005), namenjeno poučevanju slovenščine kot tujega jezika za vse ravni in predvsem za hrvaške govorce. Pomemben del so posnetki na gramofonskih ploščah (bere Vlasta

Pahajner oz. Pacheiner, ki je pripravljala že vadnice, ki so nastale pred tem učbenikom). Vsaka značilnost, od fonemov, naglasa do opisa stavčnofonetičnih prvin, je ponazorjena z braniimi besedili (vajami). Končna stopnja vaj so recitacije različnih umetnostnih besedil, ki so namenjene vaji in prikazu fonetike za višje razrede srednjih šol in univerzo:

Recitacije idu u širi okvir fonetike i rezervirane su za najviši nivo nastave u srednjim školama i na univerzi. Recitacije predstavljaju sintezu ekspresivnosti glasova, intonacije i ritma, i zato se pri njihovoj obradi zahtijeva u najvećoj mjeri samostalnost učenika. Tako je naša analiza recitiranih tekstova ujedno i prvi korak za estetsku eksplikaciju. (Guberina v Toporišič, 1961: 6)

Guberinova metoda se je osredotočala na posamezni jezik, iz katerega je vadnica izhajala – slovenska torej iz slovenskih posebnosti: „Ali svaki jezik ima i svoje specifične probleme, pa odatle potječu i razlike između jednog i drugog kursa /vadnice/: koji put u izboru riječi za vježbanje, drugi put u redosljedu vježaba, a koji put u samom tempu čitanja.” (Guberina v Toporišič, 1961: 7)

V slovenskem „kursu”, tj. vadnici, so bile izpostavljene vse posebnosti osrednjeslovenskega oz. predvsem ljubljanskega govora, ki se v realnosti niso potrjevale, niti se niso potrdile v prihodnosti razvoja slovenskega jezika. Delo s konkretnimi posnetki (avdio in vizualno), bistvo verbotonalnosti, in učenje čim večjega števila govorcev so bili manj pomembni od utrjevanja v mnogočem nerealnega slovenskega osrednjeslovenskega sistema kot temelja slovenskega knjižnega jezika.

4.2. Pomen metode za poučevanje govornega jezika in za kaj je vadnica nastala?

Vadnica je bila v tistem času, ko je bil zvočni posnetek redek, zelo napredna, saj je vključevala zvočne posnetke za samostojno vajo (predvsem zadnji del – recitacije), še bolj pa za vajo pod vodstvom profesorja oz. lektorja. Nastala je pod vodstvom vodilnega zagrebškega fonetika prof. dr. Petra Guberine in njegovega inštituta, ki je tudi izdajal tovrstne specializirane vadnice. V Zagrebu, ki je bil takrat središče fonetično-retoričnega raziskovanja v Jugoslaviji (celovit študij fonetike se v Zagrebu začne leta 1964), je Toporišič

oblikoval vadnico pod Guberinovim okriljem. Uporabil je del „audiovizualne globalnostrukturalne metode” – AVGS, kjer s poslušanjem govornih besedil in tudi glasbe ter vključevanjem slik (danes videoposnetkov) učimo tuji jezik. Uporabil je samo avditivni vidik – poslušanje.

4.3. Namen in razširjenost vadnice „Slovenski jezik na pločama” 1961, posnete na obojstransko posnetih 5 majhnih gramofonskih ploščah

Učbenik oz. vadnica je bila namenjen tako za srednje šole in fakulteto kot za daljše obdobje učenja (str. 6). Neposredno je bil to v bistvu neuresničen del v pedagoškem smislu poučevanja na fakultetah in v srednjih šolah, saj se je fonetika v slovenskih srednjih in visokih šolah še do nedavnega zelo malo poučevala (Tivadar, 2012). Ta učbenik je bil in ostal neuporabljen v širšem slovenskem prostoru, mogoče je bilo še največ primerov uporabljenih na univerzi, kjer pa se je razvoj pouka in tudi raziskovanja fonetike začel šele konec 20. stoletja (o razvoju fonetike in fonologije, tudi pouka glej Horjak in Tivadar, 2019; Tivadar, 2012).

Pri celotni vadnici je zelo pomemben podnaslov (*Izgovor i intonacija slovenskog jezika s recitacijama na pločama*). Že iz tega podnaslova je razvidna intenca, da se preko čim več vaj in od preprostega besednega zaklada (slovar) do zahtevnejših interpretacij (recitacij) umetniških besedil usvaja slovenski jezik. Poudarek je bil na stičnih točkah obeh jezikov, slovenskega in hrvaškega (bližnji glasovi), preko njih pa preide na oddaljenejše glasove. Pomemben del je bila intonacija. Predvsem za najvišji nivo znanja jezika so bile dodane recitacije za samostojno delo v srednjih šolah in na univerzi (Guberina v Toporišič, 1961: 5–6). Pedagoški neuspeh vadnice je v bistvu še manj razumljiv, saj so izdajo finančno podprli Državna založba in Rektorat Univerze v Ljubljani ter Svet za izobraževanje in kulturo Narodne republike Slovenije kot posrednik pri Državni založbi, vadnico pa sta recenzirala prof. dr. Fran Bezljaj in prof. dr. Anton Bajec.

4.3.1. Implicitni namen in pomen vadnice

Vadnica sicer ni dosegla svojega eksplicitnega namena, tj. „poučevanj[a] in vaj[e] v slovenski izreki”, implicitno pa je bil preko te vadnice opisan slovenski knjižni jezik, njegove osnovne karakteristike. Metodološko zelo

pomembna je bila opredelitev vseh značilnosti slovenskega knjižnega govora, pri čemer je pri usvajanju slovenske knjižne izreke treba paziti na naslednje elemente: a) napetost mišic, b) odnos soglasnikov in samoglasnikov, c) glasovne premene (alternacije), č) glasovne sklope (fonetske grupe), d) naglas (jakostni in tonemski), e) tempo (hitrost) in ritem, f) stavčno intonacijo (Toporišič, 1961: 13–14). In temu je bila primarno namenjena – vzpostavljanju slovenskega knjižnega govora. Pri tem je prednostno obravnavala znanstveno bolj zanimiv in tudi najvplivnejši tonemski govor Ljubljane.

5. Struktura vadnice, primeri vaj in metodološki princip opisa slovenskega jezika

Vadnica je bila primarno namenjena govorcem hrvaškega jezika, zato je tudi velik poudarek na knjižnem naglasu, ki dela večje težave hrvaškim govorcem, pa tudi govorcem neosrednjeslovenskih narečij. Posebna kakovost vadnice („vježb“) so posnetki in princip učenja govora s primeri (preko posnetkov) od besed, stavkov do besedil. Zakaj to ni bilo izkoriščano v večji meri predvsem v 90-ih letih, ko smo že imeli digitalni zapis, ostaja neodgovorjeno vprašanje. Delni odgovor je nedigitalizirano gradivo in Toporišičevo ukvarjanje s kodifikacijskimi priročniki (pisanje *Slovenskega pravopisa*, 2001). Digitalizacija je gotovo naloga za prihodnost. Pomemben del same vadnice so tudi navodila za uporabo gramofonskih plošč in posnetkov (Toporišič, 1961: 10), kar priča o novosti uporabe posnetkov za poučevanje, obenem pa opravičuje manjšo uporabo posnetkov v razredih in predavalnicah. Gramofoni so bili takrat sorazmerno redki, gramofonske plošče pa so kmalu zamenjale priročnejše kasete.

5.1. Teoretični oris slovenskega govorjenega knjižnega jezika

Najbolj uporabljan in tudi vpliven je bil prvi, teoretični del vadnice (Toporišič, 1961: 11–19), v katerem so podane splošne pripombe in opis besedil (Toporišič, 1961: 11–14), predstavljen je celoten sistem slovenskega jezika (Toporišič, 1961: 16–19) in normativistična usmeritev (Toporišič, 1961: 15). Predvsem normativistična usmeritev v osrednjeslovenski prostor je imela dolgoročni učinek na normiranje slovenskega govorjenega jezika.

5.1.1. Normativistična intenca preko izbora gradiva in tudi opisa jezika

Toporišič je s tem učbenikom začel uveljavljati pomembno načelo kodifikacije slovenskega jezika: osrednjeslovenski govor, predvsem govor Ljubljane, je temelj knjižnega jezika. V tem učbeniku pravi, da je Ljubljana sredi vseh slovenskih dialektov, v njej so vse najvišje slovenske kulturne in politične institucije, ki imajo „koncentracijsko, centripetalno moč.” (Toporišič, 1961: 15) Pravi tudi, da je zaradi zgodovinskega razvoja in kulturno-političnega govora razumljivo, da je kultivirani govor ljubljanskega intelektualca in umetnika tista norma, ki se ji želi približati vsak, ki želi dobro govoriti slovensko: „Razumljivo je zbog svega toga, da se kultivirani govor ljubljanskog intelektualca i umjetnika smatra onom normom, kojoj se svatko, tko želi dobro slovenski govoriti, nastoji što više približiti.” (Toporišič, 1961: 15)

Izpostavi torej zgodovinski razvoj Ljubljane kot središčnega dela Slovenije z najvišjimi institucijami in kot stičišče vseh slovenskih dialektov, še posebej pa dolenske in gorenjske narečne skupine. V tej vadnici je opisan in posnet ljubljanski govor, osvobojen nekaterih dialektalnih značilnosti, saj se je skozi stoletja ljubljanski govor osvobajal svojih izrazitih dialektalnih značilnosti: soglasniki so prevzeti iz dolenjščine, samoglasniki pa iz gorenjščine, tudi intonacija (besedna) se načeloma naslanja na gorenjsko narečje, stavčna intonacija pa na osrednjeslovenska narečja. Ljubljana se nahaja na stičišču Gorenjske in Dolenjske, zato je značilnosti enega in drugega narečja sprejela v takšnem razmerju, ki je značilno za slovenski knjižni govor (Toporišič, 1961: 15).

Toporišič je sicer zavezan nekemu višjemu, idealnemu knjižnemu jeziku. Ko govori o izgovoru fonema /l/, pravi:

Tipične griješke, do kojih dolazi u izgovoru nekih Slovenaca u ova dva glasa, jesu: Tvrdno [l] ispred vokala zadnjeg reda (na pr. istočni rub Slovenije). Izgovor glasa [w] umjesto [l] u istom tom položaju (Gorenjska, Koruška). /.../ Znak lijepog književnog izgovora jeste usvajanje glasa, kakav je ovdje opisan. (Toporišič, 1961: 34, podčrtal avtor tega članka).

V tej vadnici torej postavi temelje svojemu idealu knjižnega jezika – govor Ljubljane in rojenih Ljubljančanov. Po njegovem jezikoslovnem nazoru se Ljubljančani praktično rodijo s knjižnopogovornim jezikom, ki je

preparandij, živi temelj knjižnega jezika (več o tem v Tivadar, 2012). To je torej razvidno že v tem učbeniku. Do neke mere je to opravičljivo, saj je rabil temelje za živi govor, ki ga je moral posneti. Toda lahko bi se bolj naslonil na javni govor na radiu in v gledališču, ki sta imela takrat tudi že nekajdesetletno trdno tradicijo ustvarjanja najrazličnejših besedil v slovenskem javnem govoru. Ta usmeritev v najvplivnejši medijski govor (brani in neb-rani) se začne uveljavljati šele v začetku 3. tisočletja (Tivadar, 2010, 2012).

5.2. Učenje segmentnih in nadsegmentnih prvin

Toporišič je kot besedno fonetično enoto obravnaval besedo oz. besede zbrane okoli naglašene samoglasnika. Že v 1. vaji je razvidna njegova usmeritev v artikulacijski opis fonema, v naglas in nato v njegovo izreko:

i. vježba: Dugo i̯ kratko »i«

[i:], [I] — najzatvoreniji prednjojezični vokal.

Jezik se izdiže prema prednjem tvrdom nepcu, približavajući se gornjoj vokalskoj granici. Kratko »i« [I] izgovara se malo niže i više unatrag. Usneni je otvor uzan i srazmjerno kratak. Umjesto [I] može se čuti i [i], naročito ako nije naglašeno.

U mnogih Slovenaca taj se glas, naročito [I], izgovara s premalo uzdignutim jezikom, t. j. kao zatvoreno ili neutralno [e] ili kao poluglas, zato ovaj glas moraju dobro uvježbati. Potpuna redukcija i uz to vezana vokalizacija sonanta isto tako nije dopuštena [mis'li], [misləl].

Odnosni srpskohrvatski* glas samo je neznatno otvoreniji od slovenskog [i:], a čakavci poznaju i [I]. Napomena o potpunoj redukciji važi i za mnoge štokavce (Slavonija, Srbija, Bosna).

Rusko naglašeno [i] jednako je našem u položaju ispred mekog suglasnika [ifi], a ruskó nenaglašeno [i] povučeno je previše prema sredini artikulacijskog prostora (iván), tako da slovenskom kratkom [I] još najviše odgovara rusko naglašeno [i] ispred tvrdog suglasnika: [íva].

Zapadnoevropsko (englesko, francusko i njemačko) dugo [i:] glasi otprilike kao i slovensko. Englesko i njemačko [I] mnogo je otvorenije od našega kratkog.

Slika 2. Primer 1. vaje na str. 20⁴

4 Ročni popravki so verjetno Toporišičevi, saj je bil skeniran izvod iz slovanske knjižnice na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani.

V skladu z Guberinovo kontrastivno metodo in namenom vadnice, tj. za primarno srbo-hrvaško govoreče, opozarja na razmerje do hrvaškega jezika, tako standardnega kot tudi nestandardnih govorov. Opozori pa tudi na premajhno artikuliranost glasov. Posnete primere tudi zapiše:

IV.

TEKST PLOČA

1. vāja: Dólgi in krátki »ie«

sít — sít	tičí — tič	tísti	žimnici
síra — sír	popíši — na nít	strízi	prítísní
míši — miš	príští — prisòjni	míslíjo	spríditi

1. Víno mi diší. 2. Po síli žíví. 3. Tíne sedí pri lípi. 4. Hríbi in dolíne zelenjíjo. 5. Krí mi hítro zakípí. 6. Slíki pribíj na zíd!
6. Pomíri se z njím!

Slika 3. Primer rešitve 1. vaje na str. 77

V teoretični opredelitvi sistemskih značilnosti knjižnega jezika priznava oba načina naglaševanja, tonemsko in jakostno:

Naglasak: Slovenski jezik ima dvostruko naglašavanje: naglašeni se slog može razlikovati od nenaglašenoga bilo samo po intenzitetu (ekspiratorni naglasak), kao na pr. u ruskom, engleskom, francuskom, njemačkom i talijanskom, bilo po intenzitetu i intonaciji, uzlaznoj ili silaznoj, kao u srpskohrvatskom jeziku, samo što u slovenskom jeziku nema intonacijske opreke na kratko naglašenim slogovima. Naučno zanimljiviji je taj drugi tip naglašavanja, koji se oslanja na polovicu slovenskih dijalekata i na kome imamo najviše djela slovenskih pjesnika i pisaca i koji je karakterističan za Ljubljano. (Toporišič, 1961: 14)

Iz rešitev je razvidno, da prednostno obravnava tonemski naglas, saj je le ta zapisan. Kot normo predpisuje razlikovanje v trajanju na dolgih in kratkih naglašenih samoglasnikih. V kolikšni meri je bil ta opis dejansko upoštevan v samih posnetkih, je naloga za raziskave v prihodnosti. V raziskavah konec 20. stoletja (Srebot Rejec) oz. v začetku 21. stoletja (Tivadar, Jurgec) se fonološko razlikovanje med kratkimi naglašenimi in dolgimi naglašenimi

samoglasniki namreč ni potrdilo. Prav tako je bil izražen resen dvom v kodificirano podobo tonemskega knjižnega govora (Srebot Rejec, 2000).

5.2.1. Sintagmatika fonemov na primeru fonem /l/

Predvsem pri izgovorjavi glasov je bila pri vajah izpostavljena razlika med hrvaškimi in slovenskimi glasoslovnimi principi, kar je najbolj očitno v 21. vaji (opis na str. 34 in 35, rešitve str. 83).

<p>[n'], pa ga obično zamenjaju svojim palatalom, što prilično vrijeda slovensko uho.</p> <p>Rusi govore svoje tvrdo [n] kao Slovenci, a ispred [k] i [g] moraju ga zamijeniti velarnim [ŋ] : [a.na] — [a.ŋka]! Za slovensko [n'] mogu upotrebljavati svoje palatalizirano [n'] — [kɔn']. Englesko [n] i [ŋ] odgovara slovenskome. [n'] moraju naučiti izgovarati: Njemačko [n], [ŋ] odgovara slovenskome: Nijemci moraju naučiti izgovarati i [g], ispred kojeg se [n] javlja, dakle: [angel], a ne možda [aŋel]. — Francusko [n] jednako je slovenskome, a umjesto svog palatala [ɲ] moraju naučiti palatalizirano [n']. To važi i za Talijane.</p> <p>21. vježba: Srednje i palatalizirano «l»</p> <p>[l], [l'] — alveolarni frikativi, srednji i palatalizirani.</p> <p>Vrh jezika pravi svojom leđnom stranom zatvor na srednjim gornjim desnama. Djelomice zahvata i zadnje, rjeđe još i prednje desni. Zračna struja prolazi kroz otvore sa svake strane jezika. Tako je to kod srednjeg [l]. Kod palataliziranog [l'] srednji se dio jezika uzdiže prema položaju za glas [j], onako kao u palataliziranom [n']. Slovensko se palatalizirano «l» razlikuje od pravog palatalnog, a u govoru se često zamenjuje s običnim srednjim.</p> <p>Tipične griješke, do kojih dolazi u izgovoru nekih Slovenaca u ova dva glasa, jesu: Tvrdo [l] ispred vokala zadnjeg reda (na pr. istočni rut Slovenije). Izgovor glasa [w] umjesto [l] u istom tom položaju (Gorenjska, Koruška). — Još teže je s izgovorom glasa [l'] : u mnogim dijalektima izgovara se kao [l], u nekima kao [j], na zapadu kao pravi palatal. Znak lijepog književnog izgovora jeste usvajanje glasa, kakav je ovdje opisan.</p> <p>Srpskohrvatsko [l] tvrde je od slovenskog, jer je kod njega drugačije oblikovano tijelo jezika; slovensko [l], nalazi se negdje u sredini između štokavskih književnih [l] i [λ]. U usvajanju slovenskog [l] treba početi od riječi, u kojima se [l] nalazi ispred suglasnika i prednjijezičnih vokala. Štokavcima slovensko [l] zvuči jako meko. — Ni slovensko smekos [l'] nije jednako srpskohrvatskome, nego je tvrde od njega. Budući da se javlja samo ispred suglasnika i na kraju riječi, podnošljivije je za njega i štokavsko [λ] : polj, poljski. Razliku između slovenskog književnog</p>	<p>spoljski e i šolski, [po:l'ski — šo:l'ski], dosta teško usvajaju i Slovenci.</p> <p>Rusko [l'], u slipas, odgovara slovenskome u jednakom položaju, samo je nešto svjetlije, tako da je na kraju riječi vrlo blisko slovenskome [l'] : [da'l].</p> <p>Englesko, njemačko i francusko [l] odgovara slovenskome. Englezi ispred suglasnika i na kraju riječi ne smiju u slovenskim riječima izgovarati tvrdo [l]. Slovensko [l'] moraju naučiti. Talijansko je [λ], kao srpskohrvatsko, mekše od slovenskog [l].</p> <p>22. vježba: Tjesnačno i diftonsko «j»</p> <p>[j], [j] — prednjonepčani spirantski i poluvokalni sonant.</p> <p>Jezik se uzdiže prema prednjemu tvrdomu nepcu otprilike onoliko kao u vokala [i], samo što se u tom položaju zadržava mnogo kraće, jer odmah prelazi u artikulaciju slijedećeg glasa. Ako se nalazi na kraju sloga iza vokala, onda jezik samo nastoji zauzeti položaj vrlo otvorenog [i]. Od veličine tjesnaca zavisi takozvana suglasnička odnosno poluvokalna priroda ovoga glasa. Kad se naime jezik tvrdomu nepcu jako približi, nastaje karakteristični suglasnički šum. Budući da odnos [j], [j] nije fonološke prirode, razlikovanje [j] i [j] nije tako važno; u slovenskim dijalektima razlike više puta i nema.</p> <p>Srpskohrvatski jezik poznaje samo poluvokalno [j]. Ruski jezik poznaje oba glasa i oni odgovaraju slovenskim. Englezi govore samo [j], jednako i Francuzi, dok se Nijemci služe objema glasovima.</p> <p>23. vježba: Sonant «r»</p> <p>[r] alveolarno apikalni vibrant, zvučni.</p> <p>Tvori se, kao i srpskohrvatsko [r], s uzvnutim vrhom jezika, koji se utanej približi gornjim desnama. Pod pritiskom zračne struje zatitra. Za slovensko je [r] karakteristična samo jedna vibracija. Prilikom vibracije može doći do trenutnog zatvora, ali ne mora. Ako ispred [r] izgovorimo poluglas [ə], njegova se priroda ne mijenja.</p>
--	--

Slika 4. Teoretični opis 21. vaje (Toporišič, 1961: 34 in 35)

Tukaj so predstavljeni primeri, ki delajo težave Hrvatom, ki govorijo slovensko – Toporišič sicer govori o „srbohrvaščini” oz. „srpskohrvatskih” izgovorih (glej na sliki 4). Predvsem je opisan slovenski srednji l, ki ni ne trdi ne mehki. Na str. 34 razloži takole: „Srpskohrvatsko [l] tvrde je od slovenskog, jer je kod njega drugačije oblikovano tijelo jezika; slovensko [l], nalazi se negdje u sredini između štokavskih književnih [l] i [λ].”⁵

5 Toporišič je tukaj palatalni l zaznamoval z [λ], po IPA pa je palatalni l zapisan v drugo smer ([ʎ]), kar je verjetno posledica pomanjkanja simbolov v letu 1961 oz. tipkarske napake.

Pravilni izgovor slovenskega /Toporišič predstavi tudi kontrastivno z drugimi jeziki (Toporišič, 1961: 35), kar kaže na vpliv učenja slovenščine kot tujega jezika po Guberinovi metodi:

Rusko [l'], u „lipa“, odgovara slovenskome u jednakom položaju /jezika, op. H. T./, samo je nešto svjetlije, tako da je na kraju riječi vrlo blisko slovenskome [l'] : [dal']. U usvajanju slovenskog [l] treba poći od riječi, u kojima se [l] nalazi ispred suglasnika i prednjojezičnih vokala. Štokavcima slovensko [l] zvuči jako meko. — Englesko, njemačko i francusko [l] odgovara slovenskome; Englezi ispred suglasnika i na kraju riječi ne smiju u slovenskim riječima izgovarati tvrdo [l]. Slovensko [l'] moraju naučiti. Talijansko je [λ], kao srpskohrvatsko, mekše od slovenskog [l'].

Te teoretične razlage potem študent vadi s pomočjo posnetkov, ki so zapisani v rešitvah:

21. vája: Srčdnji in palatalizírani l

bŕl — bŕlj	žélja — želj	strčlski — hmčljnat
pŕl — pŕlj	šŕlski — pŕljski	tŭl — žŭlj
skál — dáj	skálnat — stčljnat	bila — bílka

1. Béla Ljubljána. 2. Lénka je sédla na klŕpco. 3. Šŕlsko poslŕpje je stálo ob pŕljski pŕti. 4. Tŕ je bŕlj srčna bŕl ko telčsna bolečina. 5. Sílné ali brčzčljne želje je imčla. 6. Lúka ne ljŭbí lŭka. 7. Štampíljka se zelŕ lŕči od pílka. 8. Na skálnatih tlčh je rásla stčljnata bílka. 9. Pŕl níma žitnih pŕlj.

Slika 5. Besedilo v rešitvah za 21. vajo (Toporišič, 1961: 83)

Pri teh primerih ni izrazito čustvenih povedi (ni klicaja), toda dosti primerov je stilno zaznamovanih in umetno ustvarjenih, pogosto nesmiselnih: *Pol nima žitnih polj*. Tukaj je kot *pol* verjetno mišljen severni ali južni pol. Ti fonetično zanimivi in fonološko s stališča minimalnih parov ustrezni primeri so predvsem za osnovni nivo („elementarni tečaj“), pa tudi za nejezikoslovne tečajnike višje stopnje, nejasni in neuporabni. Uporabni so v bistvu samo v smislu posnemanja in opazovanja lastne artikulacije in poslušanja posnetkov.

5.3. Primeri za učenje predvsem nadsegmentih prvin

Naglasna problematika in problematika trajanja samoglasnikov sta v vadnici obravnavani sproti z opisovanjem fonemov in njihovih variant. Posebej je obravnavana tudi stavčna fonetika oz. fonetika povedi (predvsem od str. 50 naprej). Stavčna fonetika⁶ („rečnična (sintaktička) fonetika”) je sicer omenjena že na str. 9 pri splošnih metodičnih navodilih, kjer govori o intonaciji v posameznih besedah in stavkih, intonacijskem registru, o ritmu in stavčnem poudarku, premoru in intonacijskih potekih. Posebnost v tej vadnici je obravnava ritma, česar potem kasneje v *Slovenski slovnici* (1976 in nadaljnje izdaje) ni posebej izpostavljala. Ritem kot pomembno fonetično značilnost jezika izpostavi že Guberina v svojem uvodu (Toporišič, 1961: 6). Teoretično-praktična obravnava ritma je zajeta predvsem pri razlagah recitacij umetnostnih besedil (Toporišič, 1961: 63–76, rešitve na str. 92–95), še posebej pri pesmi *Žebljarska* Otona Župančiča (Toporišič, 1961: 72–76). Toporišič ritem opredeljuje kot pomemben tvorni element te pesmi, ki ponazarja življenjski utrip v vsem mučnem dregetanju (Toporišič, 1961: 74). Natančno opredeli tudi stopice, s katerimi ponazori ritmično strukturo pesmi, v rešitvah pa ponazori tudi rimo. O ritmu kot hibridnem in dodatnem stavčnofonetičnem parametru, ki je sestavljen iz poudarka, hitrosti in premora, sem kot o posebnem parametru pisal leta 2018 (Tivadar, 2018) in ga uvrstil med pomembne stavčnofonetične značilnosti (parametre).

Toporišič se je od besedilne fonetike postopoma oddaljil predvsem zaradi manjšega ukvarjanja z literaturo. S tem je fonetično stilistiko in besedilno fonetiko prepuščal predvsem umetniški akademiji, kjer se je govor zelo razvijal in kjer se je razvila tudi pedagoškost umetniškega govora. Umanjkale pa so konkretne meritve besedilnofonetičnih parametrov, kar se je začelo v slovenskem jezikoslovju popravljati v novem stoletju (več v Tivadar, 2012, 2018).

6 Stavčno fonetiko sem obravnaval že v posebnem članku z naslovom Skladenjskofonetični opis v prvi slovenski fonetični vadnici *Slovenski jezik na pločama* (Toporišič, 1961), ki je v tisku. Zato bo v tem članku stavčna fonetika krajše predstavljena.

6. Sklepne misli o fonetični vadnici iz leta 1961 z mislijo na sedanost in prihodnost

V tem članku smo analizirali zasnovo in njene teoretične temelje, na katerih je Toporišič pod vodstvom Guberine pripravil avditivno-pisno vadnico. Na osnovi teh teoretičnih predpostavk smo predstavili njen vpliv na razvoj slovenskega jezikoslovja. Toporišičevo jezikoslovno delovanje in študij v Zagrebu sta bila v preteklosti pogosto zapostavljena tudi s strani Toporišiča, čeprav se je tam usmeril na jezikoslovno pot. Po njegovem doktoratu iz literature. Posnetki in tudi opis vaj, ki smo jih problemsko analizirali v tem članku, ostajajo izziv za prihodnje raziskave. Najprej bo morala biti dokončana digitalizacija te vadnice, in sicer tako posnetkov kot tudi pisnega dela (pridobiti moramo dovoljenje (avtorske pravice) za objavo posnetkov in ponatis). Dostop do te vadnice na spletu bi pripomogel tako k raziskavam tega idealnega govora (znanstvenost) kot tudi spoznavanju verbotonalne metode, ki je bila tukaj uresničena s svojim avditivnim delom in pripravljenimi vajami ter napotki za uporabo posnetkov. Predvsem bodo lahko s sodobnimi programi opravljene analize takratnega idealnega govora in primerjalne analize s sodobno knjižno izreko.

7. Literatura

- Ahačič, K. (2017). *Slovnica na kvadrat: slovenska slovnica za srednjo šolo*. Rokus Klett.
- Batista, U. (2011). *Vloga govora in pouka govora pri učenju slovenščine kot drugega/tujega jezika* (diplomsko delo). Ljubljana.
- Horjak, L. i Tivadar, H. (2019). Odprta vprašanja kodifikacije in smiselno univerzitetno poučevanje slovenskega govorjenega jezika. V K. Podbevšek i N. Žavbi (ur.), *Govor v pedagoški praksi* (151–158, 293, 305). Znanstvena založba Filozofske fakultete.
- Jurjec, P. (2006). Formantne frekvence samoglasnikov v tonemski in netonemski standardni slovenščini. *Slavistična revija*, 54(4), 103–114.
- Logar, N. (2005). Norma v slovarju sodobne slovenščine. *Družboslovne razprave*, 21(48), 211–225. URN:NBN:SI:doc-9YKD5R09 from <http://www.dlib.si>
- Nebeská, I. (1996). *Jazyk, norma, spisovnost*. Univerzita Karlova.

- Poliklinika SUVAG. https://www.suvag.hr/guberina/3/#verbotonalna_metoda. (Dostop 21. 5. 2021)
- RTV Slovenija. (2011). *Samotni hodec skozi neprijazni čas (portret akademika Jožeta Toporišiča)*, dokumentarni film, TV Slovenija 1, 9. oktobra 2011 ob 21.50.
- Slovenski biografski leksikon: 12. zv. (geslo Jože Toporišič, zapisal Jakob Riggler). Táborská
- SP. (2001). *Slovenski pravopis*. Jože Toporišič i dr. Ljubljana: SAZU, Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU (izd.) – Založba ZRC (zal.).
- Srebot Rejec, T. (1998). O slovenskih samoglasniških sestavih zadnjih 45 let. *Slavistična revija*, 46(4), 339–346.
- Srebot Rejec, T. (2000). Ali je današnja knjižna slovenščina še tonematična? *Razprave – Razred za filološke in literarne vede*. Ljubljana: SAZU. 51–66.
- Šeruga Prek, C. i Antončič, E. (2003). *Slovenska zborna izreka (priročnik z vajami za javne govorce)*. Aristej.
- Tivadar, H. (1998). *Govorjeni knjižni jezik – njegovo normiranje in uresničevanje (ob akustični analizi fonema /v/ na primerih iz radijskih besedil)* (diplomsko delo). Praga, Ljubljana.
- Tivadar, H. (2004a). Fonetično-fonološke lastnosti samoglasnikov v sodobnem knjižnem jeziku. *Slavistična revija*, 52(1), 31–48.
- Tivadar, H. (2004b). Priprava, izvedba in pomen perceptivnih testov za fonetično-fonološke raziskave (na primeru analize fonoloških parov). *Jezik in slovstvo*, 49(2), 17–36.
- Tivadar, H. (2010). Normativni vidik slovenščine v 3. tisočletju – knjižna slovenščina med realnostjo in idealnostjo. *Slavistična revija*, 58(1), 105–116.
- Tivadar, H. (2012). Nove usmeritve pri raziskavah govora s pogledom v preteklost. *Slavistična revija*, 60(4), 587–601.
- Tivadar, H. (2018). Položaj slovenskega govora skozi prizmo stavčne fonetike – aktualizacija opisa osnovnih besedilnofonetičnih parametrov. *Jezik in slovstvo*, 2–3/2018, 7–24.
- Tivadar, H. i Batista, U. (2013). Vloga fonetike pri pouku slovenščine kot drugega/tujega jezika. V Tivadar, H. (ur.), *Aktualna vprašanja slovenske fonetike* (173–178). Znanstvena založba Filozofske fakultete.
- Tivadar, H. i Batista, U. (2019). *Fonetika 1*. Znanstvena založba Filozofske fakultete.

- Toporišič, J. (1961). *Slovenski jezik na pločama*. Institut za fonetiku FF Sveučilišta u Zagrebu.
- Toporišič, J. (1964). *Pripovedna dela Frana Saleškega Finžgarja*. Slovenska matica.
- Toporišič, J. (1965). *Slovenski knjižni jezik 1*. Založba Obzorja.
- Toporišič, J., 1976, 1991 (2000: 4. izd., 2004: 5. izd.). *Slovenska slovnica*. Založba Obzorja Maribor.
- Toporišič, J. (1978). *Glasovna in naglasna podoba slovenskega jezika*. Obzorja.
- Toporišič, J. (1979). *Slovenski knjižni jezik 4*. Založba Obzorja.
- Toporišič, J. (2011). *Intervjuji in polemike*. Založba ZRC, ZRC SAZU.
- Trtnik, Alfonz Gspan, Fran Petre i dr. (1980). Ljubljana, Slovenska akademija znanosti in umetnosti. Ponovno objavljeno: Rigler, Jakob: Toporišič, Jože (1926–2014). *Slovenska biografija*. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Znanstvenoraziskovalni center SAZU, 2013. <http://www.slovenska-biografija.si/oseba/sbi714478/#slovenski-biografski-lexikon> (2. julij 2022).
- Vrtačnik, M. i Tivadar, H. (2017). Sodobni pristop k jezikovnemu svetovanju v gledališču na Slovenskem. *Slavia Centralis*, 10(1), 61–75.

A phonetic-phonological view of Toporišič's Zagrebian work „Slovenski jezik na pločama” after the 1960s

Slovenski jezik na pločama (1961) was part of a larger project to produce pronunciation and intonation exercise books with recitations for several languages. The exercise books were prepared at the Institute of Phonetics in Zagreb under the direction of Petar Guberina. The Guberina method, later known as the VTM or VTS method, was an innovation in the international phonetic world, including the field of foreign language learning. Recordings and specific exercises on tape recordings are an essential part of the exercise book. In this article we have made a contrastive analysis of this exercise book and identified its impact on Slovenian linguistics, especially phonetic-phonological science.

Keywords: phonetics, phonology, orthoepy, phonetics practice book, Petar Guberina, Jože Toporišič

Gordana Varošanec-Škarić, Iva Bašić

Odsjek za fonetiku

Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

gvarosan@ffzg.unizg.hr, ibasic@ffzg.unizg.hr

„Bazvuka” – zvučna baza govora izvornih govornika hrvatskoga jezika i srodnih jezika

U razdoblju od 2011. do kraja 2020. godine snimljen je 621 izvorni govornik hrvatskoga, srpskoga, slovenskoga i bosanskoga jezika. Govorni su stilovi obuhvatili čitaći govor (riječi, rečenice, kraće tekstove), spontani govor u formi intervjua i/ili fonacije vokala. Snimalo se u sličnim uvjetima (visokokvalitetnom opremom u prostorijama bez buke, udaljenost mikrofona bila je 10 cm od usta, pod kutom od 45°). Snimljeno je 45,25 % muškaraca i 54,75 % žena, a ukupno trajanje govora iznosi 84,18 sati (po govorniku oko 6,03 min). Korpus hrvatskoga govora prikupljen je u 13 gradova diljem Hrvatske te na otoku Braču u deset mjesta. Govornici srodnih jezika snimljeni su u glavnim gradovima zemalja (Beogradu, Ljubljani i Sarajevu). Govorne snimke u zvučnoj bazi *Bazvuka* montirane su u programima za akustičku obradu zvuka i prilagođene za ulazak u infrastrukturu (HR-)CLARIN, koja je sastavni dio europskih istraživačkih infrastruktura. *Bazvuka* je oblikovana tako da se longitudinalno može nadopunjavati dodatnim snimkama govora, a slobodan će pristup imati fonetičari, lingvisti, studenti te drugi znanstvenici i AAI@EduHr korisnici. U radu je prikazan primjer istraživanja provedenog na temelju korpusa govornih zapisa iz baze *Bazvuka*, u kojem je ispitana međujezična razlika u ritmicitetu između govornika hrvatskoga, srpskoga i bosanskoga jezika.

Ključne riječi: *Bazvuka*, zvučna baza govora, hrvatski jezik, srodni jezici

1. Uvod

1.1. Ciljevi za izgradnju zvučne baze „Bazvuka”

Uspostavljanje zvučne baze govora¹ pretpostavlja prethodna određenja korpusa govornika (jezik, broj govornika, kriteriji za izbor govornika), uvjeta snimanja (na temelju istraživačkoga iskustva određuje se koji će biti

¹ U engleskom jeziku uvriježeni su nazivi sa sličnim govornim materijalima ‘speech corpus’, ‘spoken corpus’ te ‘corpus of speech and language’.

uvjeti snimanja i nadzor za vrijeme snimanja kako bi se ujednačili uvjeti snimanja koji bi mogli utjecati na kvalitetu snimke), trajanja snimanja (radi pragmatičke provedivosti prikupljanja govornoga materijala) i na kraju pretpostavlja izgradnju baze (grafički dizajn, odabir repozitorija te izradu sučelja). U potonjem smislu važno je prethodno odrediti u kojem će se obliku unositi audiosnimke, kako će se montirati i oblikovati sa svrhom bolje iskoristivosti i dostupnosti svim istraživačima u otvorenom pristupu, a ne samo projektnim istraživačima.

Zvučna baza govora definirana je kao organizirani skup audiopodataka pohranjenih i dostupnih na elektronički način. Do sada je montirano i pohranjeno 1019 govornih zapisa izvornih govornika hrvatskoga jezika i srodnih jezika (srpskoga, slovenskoga, bosanskoga). Prioritetna je svrha izgradnje i ustanovljenja zvučne baze dostupnost uređenih govornih materijala i široj znanstvenoj te stručnoj zajednici. Dakle, bazom će se u istraživačke svrhe moći koristiti fonetičari, lingvisti, studenti (npr. za potrebe seminarskih, diplomskih, doktorskih radova), ali i drugi AAI@EduHr korisnici. U inozemnim su bazama s govornim materijalom ponekad dostupni i transkripti, pa je stoga jedan od budućih ciljeva baze i transkribiranje spontanoga govora, što može biti korisno u istraživačkoj sinergiji lingvista i fonetičara.

1.1.1. Testiranje i oblikovanje zvučne baze govora „Bazvuka”

Završnom osmišljavanju baze prethodio je postupak testiranja pomoću testnoga korisničkog računa na *Dataverse* sustavu, koji se pokazao vrlo fleksibilnim i konfigurabilnim za uporabu te ima vrlo dobru podršku za programski pristup (API). Prednosti su navedenoga sustava i široko prihvaćeni identifikatori koji se dodjeljuju objektima (DOI) te da je sve što je potrebno sadržano na istome mjestu, pa na taj način i glavni istraživač i članovi projekta ne ovise o raspoloživosti razvojnih inženjera na SRCE-u (što bi znatno produljivalo rok u kojem bi baza mogla biti otvorena i drugim istraživačima/korisnicima). Za tu fazu trebalo je na ekonomičan i korisnicima jednostavan način oblikovati način unosa i pregled metapodataka koji su korisni svim istraživačima. Ova će zvučna baza doprinijeti i tome da naša znanstvena zajednica (fonetičara, lingvista i filologa) može koristiti bazu i korpus snimljenih govornih zapisa, a bit će omogućen pristup i za europske istraživače, primjerice pri usporedbi spontanoga govora na hr-

vatskom jeziku i nekom drugom jeziku. S obzirom na raznovrsnost zastupljenih govornih stilova, korpus govornih zapisa bit će pogodan za različita istraživanja. Dio korpusa u bazi koji obuhvaća izvorne hrvatske govornike longitudinalno će se nadopunjavati govornim zapisima sa svrhom da bude resurs i u idućem razdoblju za istraživanja govora na segmentnoj i supra-segmentnoj razini.

Osim planiranoga longitudinalnog proširivanja baze govora u budućim istraživačkim razdobljima, osiguran je i ulazak u istraživačku infrastrukturu (HR-) CLARIN² u skoroj budućnosti. Istraživačka struktura ima različita značenja, a za humanističke i društvene znanosti esencijalno je da to bude mreža arhiva u kojima su pohranjeni primarni istraživački podatci i sredstva za njihov pristup. Projekt CLARIN započeo je 2008. g. u okviru Paneuropske inicijative u projektu 7. okvirnog programa Europske istraživačke infrastrukture za humanističke i društvene znanosti (*Common Language Resources and Technology Infrastructure*) u kojem je od 2012. sudjelovao i hrvatski lingvist Marko Tadić (<https://www.clarin.eu/>).

U svrhu forenzičnih fonetskih mjerenja nova zvučna baza *Bazvuka* bit će korisna i u usporedbi govora pri prepoznavanju govornika – ciljanih govornika (osumnjičenika) u odnosu na govornike iz govornoga područja ciljanih govornika. Govornim snimkama osumnjičenika u zatvorenoj bazi moći će pristupiti samo fonetičari, članovi projekta. Na temelju gradova i mjesta moći će se oblikovati histogrami distribucije mjera fundamentalne frekvencije (F0) govornika, izračunati raspodjele rezultata za medijan F0, bazičnu i alternativnu fundamentalnu frekvenciju (*baseline* i *alternative baseline*), što je u forenzične svrhe učinjeno za referentne uzorke govornika (Varošanec-Škarić, 2019). Na spontanome će govoru biti moguće istražiti vrste disfluentnosti (prekidanja, preklapanja, punjače, artikulacijske pogreške, zamjene riječi, umetanja itd.) te ispitati jezičnu, dobnu i spolnu varijabilnost među govornicima istoga, ali i različitih jezika.

2 Istraživačka (HR-)CLARIN infrastruktura sastavni je dio europskih istraživačkih infrastrukture.

1.1.2. Očekivani doprinos

Očekuje se da će znanstveni doprinos ove zvučne baze biti u razvijanju i izgradnji novoga korpusa zvučne baze hrvatskoga jezika i srodnih jezika (srpski, slovenski, bosanski) koji može biti koristan pri sociolingvističkim i fonetskim forenzičnim istraživanjima. Očekuje se da će zvučna baza govora biti korisna i pri analizi govora u odnosu na varijable varijeteta (gradski i mjesni varijeteti), spola i roda te pri unaprjeđenju procedure i resursa za forenzična istraživanja našim i europskim istraživačima.

1.2. Prethodna istraživanja

Prethodna istraživanja mogu se podijeliti u prvo trogodišnje projektno razdoblje na projektu pod nazivom *Forenzična fonetika: slušno prepoznavanje i zvučna analiza glasova* (2007. – 2013., glavne istraživačice Gordane Varošanec-Škarić) te iduće devetogodišnje razdoblje obuhvaćeno u devet odobrenih financijskih potpora istraživanjima Sveučilišta u Zagrebu, redom: *Forenzička fonetika: standardiziranje zvučnih postupaka* (2013), *Forenzička fonetika 2: standardiziranje zvučnih postupaka* (2014), *Forenzička fonetika 3: Mjere fundamentalne frekvencije (f0) muških govornika* (2015), *Forenzička fonetika 4: Mjere fundamentalne frekvencije (f0) hrvatskih i srpskih govornika* (2016), *Forenzička fonetika 5: Usporedba akustičkih parametara općega hrvatskoga izgovora s dijalektalnim izgovorom i drugim jezicima* (2017), *Forenzična fonetika – međujezični i idiosinkratični prozodijski parametri* (2018), *Punjači i disfluentnosti u surječju forenzične fonetike* (2019), *Vrste disfluentnosti i strategija prekidanja u javnome govoru* (2020), *Zvučna baza govora izvornih govornika hrvatskoga jezika i srodnih jezika* (2021).

U projektnim okvirima u razdoblju od 2012. do 2019. g. izrađena su i obranjena tri doktorska rada istraživačica koje su provodile dijelove terenskih snimanja s fokusom na profiliranju i prepoznavanju govornika, a sva su tri rada uključivala i zvučne analize: radovi Gabrijele Kišiček (2012), Ive Bašić (2018) i Zdravke Biočine (2019). Tijekom prikupljanja korpusa (od 2009. g. dalje) objavljen je niz znanstvenih radova članica projekta, primjerice s fokusom na indeksnim osobinama govornika nekih hrvatskih gradova (Varošanec-Škarić i Kišiček, 2009), na usporedbi slušne procjene i zvučnih vrijednosti F0, formantnih frekvencija (F1–F4) s regionalnom procjenom hrvatskih govornika (Kišiček i Varošanec-Škarić, 2011), na utjecaju

kvalitete glasa na procjenu regionalnosti, društvenih i psiholoških osobina govornika (Kišiček i Varošaneć-Škarić, 2016). Važan je fokus bio na procjeni lingvističke bliskosti i akustičkih osobina hrvatskoga i srpskoga jezika (Varošaneć-Škarić, 2017), potom u forenzičnom surječju na statističko-akustičkom istraživanju indeksa sličnosti i različitosti govornika hrvatskoga jezika u različitim zvučnim uvjetima (Varošaneć-Škarić i sur., 2014), zvučne osobine hrvatskih kardinalnih vokalskih formanata (F1, F2 i F3) (Varošaneć-Škarić i Bašić, 2015) i razlike u formantima i fundamentalnoj frekvenciji prema spolu u usporedbi govornika hrvatskoga i srpskoga jezika (Bašić i Varošaneć-Škarić, 2019) te su testirane razlike u akustičkim parametrima u različitim uvjetima snimanja (Bašić i Biočina, 2020). U surječju prepoznavanja govornika treba spomenuti i prepoznavanje dijalektalnoga govora čak deset mjesta otoka Brača (Biočina i Varošaneć-Škarić, 2017) i zvučno istraživanje prozodije pražničkoga govora (Biočina i sur., 2018). Brojna istraživanja u svrhu usporedbe skupina govornika u varijablama jezika, spola, dobi bila su važna za utvrđivanje govornika nužnih za određena zvučna istraživanja i za postizanje većega stupnja statističke probabilnosti. Također, nastojali su se osigurati svi nužni uvjeti za uspostavljanje baze nužne za zvučnu forenzičnu usporedbu među govornicima, navedenu u sveučilišnom udžbeniku iz područja forenzične fonetike (Varošaneć-Škarić, 2019).

2. Metodologija

2.1. Snimanje korpusa

Dio zvučnih zapisa snimljen je u studiju za akustička snimanja na Odsjeku za fonetiku Filozofskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu visoko kvalitetnom opremom (AKG, model C 414 B/ULS: Large Diaphragm Condenser Microphone; frekvencija uzorkovanja: 44 100, 16 bita; frekvencijskoga raspona od 20 do 20 000 Hz), a u dijelu terenskih snimanja snimalo se u prostorijama sa sniženom razinom buke (uklonjena je buka računala i druge računalne opreme, klimatizacijskih uređaja itd.), u kojima su također korišteni visokokvalitetni snimači (Marantz, model PMD 660 i ZOOM, model H4n) te mikrofoni (Røde, model NT5_Compact Cardioid Condenser Microphone i AKG mikrofoni, model AKGC 391). Svi su govornici snimljeni na udaljenosti od 10-ak cm od mikrofona, pod kutom od 45°. Zvučni su se zapisi montirali

u programima za akustičku obradu zvuka Praat (Boersma i Weenink, 2010), Cool Edit Pro te Audacity.

2.2. Korpus

U svrhu prikupljanja korpusa zvučne baze, snimanje govornika u Zagrebu i terenska snimanja provedena su u razdoblju od 2010. do 2021. godine. Studijska su snimanja nastavljena i nakon toga, a do sada su u bazu postavljene snimke govora govornika koji su prikupljeni do kraja 2018. Ukupno je u cijelome korpusu prikupljen govor 621 govornika (M = 281 (45,25 %), Ž = 340 (54,75 %)), čije ukupno trajanje govornih zapisa iznosi 84,18 sati (prosječno trajanje snimke po govorniku – 6,03 min), dok ukupna količina podataka iznosi 27 569,05 MB (prosječno 39,51 MB po govorniku). Korpus hrvatskoga govora prikupljan je u većim urbanim središtima, uglavnom u razdoblju od 2010. – 2017. U Zagrebu je snimljen 151 govornik (M = 92 (60,93 %), Ž = 59 (39,07 %)), čije ukupno trajanje iznosi 19,9 sati (prosječno trajanje snimke od 9 min po govorniku), dok ukupna količina podataka iznosi 5682 MB (prosječno 42,94 MB po govorniku). U Varaždinu je snimljeno 10 govornika (M = 6, Ž = 4), u Čakovcu 24 govornika (M = 6, Ž = 18), u Splitu 18 govornika (M = 5, Ž = 13), u Rijeci 15 govornika (M = 6, Ž = 9), u Zadru 15 govornika (M = 6, Ž = 9), u Šibeniku 22 govornika (M = 7, Ž = 15), u Dubrovniku 19 govornika (M = 5, Ž = 14), u Osijeku 40 govornika, podjednako muškaraca i žena, u Poreču 1 govornik (Ž = 1), u Opatiji 2 govornika (M = 2), u Puli 27 govornika (M = 6, Ž = 21), u Slavonskome Brodu 5 govornika (M = 2, Ž = 3) i u Vukovaru 5 govornika (Ž = 5). U svrhu istraživanja prepoznavanja govornika otoka Brača ukupno je snimljeno 150 govornika dijalektalnoga izgovora na otoku Braču (M = 69 (46 %), Ž = 81 (54 %)), čije ukupno trajanje govornih zapisa iznosi 24,60 sati (prosječno trajanje snimke po govorniku – 9,84 min), dok ukupna količina podataka iznosi 7708 MB (prosječno 51,38 MB po govorniku).

Od srodnih su jezika prikupljeni zvučni zapisi izvornih govornika srpskoga, slovenskoga i bosanskoga govora. Muški i ženski govornici hrvatskoga i srpskoga jezika čiji je govor procijenjen neregionalnim (alokalnim) snimljeni su od 2014. do kraja 2016. u Zagrebu. Verifikator za hrvatski jezik bila je prof. dr. sc. Gordana Varošaneć-Škarić i u dijelu korpusa dr. sc. Iva Bašić s Odsjeka za fonetiku Filozofskoga fakulteta u Zagrebu, a verifikator za srpski

jezik bio je prof. dr. sc. Dušan Marinković s Odsjeka za slavistiku Filozofskoga fakulteta u Zagrebu. Na Braču su 2017. godine snimljeni govornici koji su predstavljali mjesne govore, a iste godine u Ljubljani snimljeni su govornici neregionalnoga izgovora za slovenski jezik.

Verifikator je za slovenski jezik bio prof. dr. sc. Hotimir Tivadar s Odsjeka za slovenistiku (Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Oddelek za slovenistiko).

U Sarajevu je 2018. snimljeno 35 govornika (za hrvatski, bosanski i srpski jezik; verifikator je bila prof. dr. Amela Šehović, voditeljica Centra za bosanski, hrvatski i srpski jezik na Filozofskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu). Korpus govornika srpskoga jezika koji su snimljeni u Beogradu čine 82 govornika (M = 46 (56,10 %), Ž = 36 (43,90 %)), čije ukupno trajanje govornih zapisa iznosi 15,55 sati (prosječno trajanje snimke po govorniku – 11,39 min), dok ukupna količina podataka iznosi 4630 MB (prosječno 56,25 MB po govorniku), zatim 40 govornika iz Ljubljane (M = 19 (47,50 %), Ž = 21 (52,50 %)), čije ukupno trajanje govornih zapisa iznosi 6,56 sati (prosječno trajanje snimke po govorniku – 9,90 min), dok ukupna količina podataka iznosi 1913 MB (prosječno 47,75 MB po govorniku) te 35 govornika iz Sarajeva (M = 3 (8,57 %), Ž = 32 (91,43 %)), čije ukupno trajanje govornih zapisa iznosi 4,19 sati (prosječno trajanje snimke po govorniku – 7,30 min), dok ukupna količina podataka iznosi 2612 MB (prosječno 75,10 MB po govorniku).

S obzirom na to da je u odnosu na korpus najviše govornika hrvatskoga jezika (75 %), pretpostavlja se da će se baza najviše koristiti za istraživanja govora hrvatskih govornika. S druge strane, s obzirom na to da je prikupljeno dovoljno ispitanika za istraživanje nekih prozodijskih i akustičkih parametara i za druge jezike (pogotovo za srpski, s ukupnim udjelom od 13 %), baza će biti korisna svim istraživačima kojima su u fokusu kontrastivne jezične analize.

2.2.1. Sociodemografski upitnik

Uspostava svake baze koja iznosi podatke o ispitanicima, pa tako i zvučne baze govora koja će biti otvorenoga pristupa, pretpostavlja osiguravanje etičnosti pri snimanju, ali, naravno, i nakon snimanja. Identitet je svih govornika zaštićen i anoniman. Svi su sudionici snimanja bili upoznati s

ciljem prikupljanja korpusa govornoga materijala i obaviješteni su o vrsti govornoga materijala koji se prikuplja. Nakon informiranja i uvida u upitnike, svaki je sudionik ispunio sociodemografski upitnik i potpisao pristanak na sudjelovanje u istraživanju. Sociodemografski upitnik sadrži opće demografske podatke (o spolu, rodu, godini rođenja, dobi, mjestu rođenja, mjestu prebivališta, stručnoj spremi, konzumaciji alkoholnih pića i duhanskih proizvoda), navodi naziv istraživanja, sadrži podatke o glavnom istraživaču i drugim članovima istraživanja, svrsi istraživanja, njegovome tijeku i trajanju. Upitnik također sadržava i informaciju o obvezi istraživača da će identitet govornika/sudionika istraživanja biti zaštićen. Osim toga, u upitniku je naznačeno da u bilo kojem trenutku govornik može odustati od snimanja te da nakon snimanja može zatražiti i dobiti audiosnimke.

Snimanje govornika i unos govornoga materijala u bazu provodili su se sukladno navedenim etičkim standardima za provedbu istraživanja. Identitet govornika bit će poznat samo voditelju istraživanja i istraživačima intervjuistima. Faze projektnoga istraživanja odobrilo je Ministarstvo znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske ili sveučilišna tijela u okviru brojnih istraživačkih financijskih potpora. Etika istraživanja provodit će se i u nastavku studijskoga i terenskoga prikupljanja govora izvornih govornika hrvatskoga jezika.

2.2.2. Govorni materijal

Za potrebe korpusa snimljen je raznovrstan govorni materijal da bi se zadovoljio prioritetni cilj stvaranja zvučne baze te ciljanih ispitivanja, primjere zasebnih korpusa za kontrastivne analize i prepoznavanje govornika. Tako su, uz čitanje tekstova (tzv. nefrikativnog i frikativnog; Škarić, 1993³), za potrebe mjerenja vokalskih formanata snimljene i niske riječi te rečenica s logičkim naglašavanjem ciljane riječi. Spontani govor ispitanika sniman je na temelju intervjua s fonetičarom. Intervjuist je postavljao pitanja koja su uobičajena u sociofonetskim, sociolingvističkim i forenzičnim istraživa-

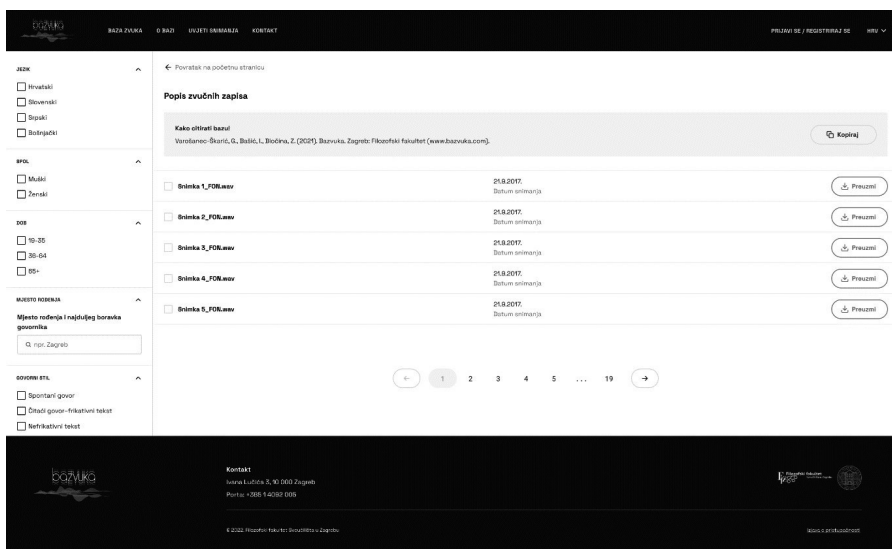
3 Zanimljiv je podatak da je za potrebe izrade dugotrajnoga prosječnog spektra govora tekstove iz djela Predraga Matvejevića *Mediterranski brevijar* (1. izdanje, 1987., Zagreb: Grafički zavod Hrvatske), prilagodio prof. Ivo Škarić 1993. g. Prilagođeni tekstovi objavljeni su na hrvatskom jeziku i engleskom prijevodu u Varošaneć-Škarić i sur. (2021: 54), a korišteni su u istraživanjima longitudinalnih usporedbi glasa, u svrhu istraživanja timbra vokalnih govornih profesionalaca (npr. Varošaneć-Škarić, 1994).

njima, s ciljem da se dobije dovoljna količina povezanoga govora bez većih uzbuđenja, kako bi snimljeni govorni materijal bio pogodan za mjerenje različitih zvučnih parametara kao što su prosječne vrijednosti i medijan F0 na temelju govora, rasponi i raspršenja F0, formantske vrijednosti naglašenih vokala itd. Primjeri pitanja navedeni su u Varošanec-Škarić (2019: 91–92). Razgovori su trajali od najkraćih oko 2 min do duljih oko 10 min, u prosječnom rasponu skupina od oko 6 do oko 9 min, kao što je navedeno u korpusu.

2.3. Dimenzije pretraživanja u zvučnoj bazi

S obzirom na podatke navedene u korpusu, metapodatci u zvučnoj bazi *Bazvuka* odnose se na korpus govornika – na društvene (jezik, razina obrazovanja, zanimanje, podrijetlo – grad, regija) i biološke informacije (dob, spol), tehničke uvjete snimanja te govorni stil. Dakle, metapodatci će se moći pretraživati s obzirom na: 1. jezik (hrvatski, srpski, bosanski, slovenski), 2. spol (muški i ženski⁴), 3. dob (mladi, srednje dobi, stariji govornici), 4. govorni stil (čitanje, spontani govor, fonacija), 5. uvjete snimanja (u studiju za zvučna snimanja, u sobi sa sniženom razinom buke), 6. razinu obrazovanja (niska, srednja, viša, visoka) te 7. zanimanje govornika. Primjer pretraživanja audiosnimki u govornoj bazi vidljiv je na slici 1.

4 Podjela s obzirom na rod, u koju bi se unijeli sociodemografski podatci te montirane audiosnimke za transrodne osobe, planirana je u budućoj zvučnoj bazi atipičnih govornika hrvatskoga jezika, za koju se prikupljaju glasovi od 2016. g.



Slika 1. Pretraživanje govornih snimki u bazi govora *Bazvuka*

Za svakoga govornika pridruženi su i podatci o mjestu rođenja, državi rođenja, državi najduljega prebivanja, mjestu najduljega prebivanja, podrijetlu oca i majke (mjesto rođenja, država rođenja), u slučaju da je to važno nekom istraživaču. Nakon rezultata pretrage, uz svaku je snimku pridružena opcija preuzimanja datoteke. Govorne je snimke moguće pretražiti bez registracije, ali za preuzimanje snimke/i nužna je registracija. Pri registraciji, korisnik se baze *Bazvuka* obvezuje postupati s preuzetim govornim snimkama u skladu s Etičkim kodeksom i pravilima korištenja baze (obvezno prihvaćanje Uvjeta korištenja, Etičkoga kodeksa i Pravila citiranja).

3. Primjer istraživanja na temelju korpusa zvučne baze „Bazvuka”

3.1. Usporedba ritmičkih mjera hrvatskoga, bosanskoga i srpskoga jezika

Govorna baza može biti polazište različitim unutarjezičnim i međujezičnim istraživanjima segmentnih i suprasegmentnih slojeva govora, ali i jezičnim te govornim analizama na višim razinama. U primjeru istraživanja u nastavku rada, autorice su željele ispitati razlikuju li se srodni jezici kao

što su hrvatski, bosanski i srpski među govornicima koji su se izjasnili da govore tim jezicima, a rođeni su i žive u Bosni i Hercegovini. Poznato je da su hrvatski, bosanski i srpski jezik južnoslavenski jezici, a brojna fonološka istraživanja pokazuju da se razlikuju na svim jezičnim razinama, tj. na leksičkoj, semantičkoj, sintaktičkoj, morfološkoj i fonološkoj (segmentna i suprasegmentna razina).

Fonološko razlikovanje zamjetno je i u slušnoj percepciji. Primjerice, razlikovanje između govornika hrvatskoga jezika i govornika srpskoga jezika najprimjetnije je u vokalskom sustavu, a govornici bosanskoga razlikuju se u ritmicitetu zbog snažne zanaglasne redukcije, trajanja naglašanih dugih slogova i zanaglasnih duljina. Razlikovanje u vokalskom sustavu između hrvatskoga i srpskoga jezika istraženo je na verificiranom manjem uzorku izvornih muških govornika (N = 28; Varošaneć-Škarić i Bašić, 2015), što je potvrđeno i na većem uzorku izvornih muških i ženskih govornika obaju jezika (N = 182; Bašić, 2018). Ranije pilot-istraživanje na manjem uzorku Varošaneć-Škarić i sur. (2017) pokazalo je da se razlikuju vokalski prostori verificiranih izvornih muških govornika hrvatskoga, srpskoga i slovenskoga jezika. Slušna procjena lingvističke bliskosti odnosno udaljenosti hrvatskoga i srpskoga jezika u procjeni govornika hrvatskoga jezika pokazala je značajne razlike u odnosu na jezičnu bliskost ($p < 0,00001$), zatim u izgovoru vokala, konsonanata, naglasaka, a najmanja je razlika, iako statistički značajna, utvrđena u razumljivosti (Varošaneć-Škarić, 2017). Nedvojbeno, međujezična razlika u kvaliteti i trajanju vokala, pogotovo u dugim pozicijama, te vrijeme trajanja vokala u usporedbi s konsonantima mogu utjecati i na razlike u mjerama ritmiciteta. Jezična osobina ritmiciteta zanimljiva je u komparativnim istraživanjima različitih jezika. Tako su Ramus i sur. (1999) analizirali razlike u jezičnom ritmu između osam različitih jezika (engleskoga, poljskoga, francuskoga, nizozemskoga, japanskoga itd.). Svrha je našega primjera pomoću različitih mjera ritmiciteta ispitati razlikuju li se jezično bliski jezici kao što su hrvatski, bosanski i srpski i u slučaju da su govornici koji se izjašnjavaju da govore tim jezicima rođeni i žive u Bosni i Hercegovini.

3.2. Postupak

U svrhu navedenoga ispitivanja iz baze je uzet u obzir korpus od 34 muška i ženska govornika koji su u demografskom upitniku izjavili da govore hrvatskim, bosanskim ili srpskim jezikom. Iz korpusa je izdvojeno devet govornika, po tri za svaki analizirani jezik. Govornici iz spomenutoga korpusa snimljeni su 2018. godine u prostorijama bez zamjetne buke na Filozofskome fakultetu u Sarajevu⁵. Metodologija snimanja bila je jednaka kod svih govornika, kvalitetnim snimačima zvuka i mikrofonomima, a tijekom snimanja nadzirali su fonetičari intervjuisti. Govornicima je dana uputa da neutralnom interpretacijom bez zamjetne ekspresije pročitaju kraći tekst *Duga* (Fairbanks, 1960) u trajanju do 40 s, a potom je nastavljeno snimanje spontanoga govora u formi intervjuja s fonetičarima. Intervju sa svakim govornikom trajao je oko 10 min. Nakon montiranja govorne snimke, koje uključuje uklanjanje govora intervjuista fonetičara te eventualne šumove, u prosjeku preostaje pet minuta govora po govorniku.

Izvorni snimljeni audiozapisi montirani su u programima za akustičku analizu i obradu zvuka Praat (Boersma i Weenik, 2010), Cool Edit Pro i/ili Audacity. Uređeni govorni zapisi pohranjeni su na osobnim računalima voditeljice baze i suradnica te na repozitoriju baze *Bazvuka*. Osim tzv. čišćenja govornih snimki od nepotrebnih šumova, govorne su snimke montirane i spremljene u *wave* formi (.wav) i ovisno o govornome stilu govornika. Tako je, primjerice, govornik imao po dva govorna zapisa (npr. X7hjP⁶_CIT_DU prvi zapis za čitanje teksta *Duga* i drugi zapis za spontani govor X7hjP_SG).

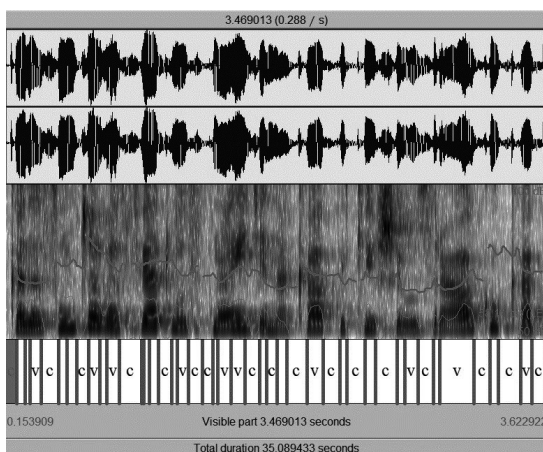
Osim audiosnimke, za potrebe baze *Bazvuka* i istraživanja mjera ritmiciteta među analiziranim jezicima u Excel dokumentu unesene su i prikupljene sociodemografske informacije, tj. metapodatci o govorniku i snimanju.

Za potrebe analize mjera ritmiciteta u Correlatorre programu (Mairano i Romano, 2010) bila je nužna prethodna anotacija govornih zapisa (slika 2), koja je provedena u Praat programu (anotacija započinje označa-

5 Govornici su snimljeni u dvjema manjim prostorijama sa sniženom razinom buke, prema postupku navedenom u metodologiji snimanja za izradu zvučne govorne baze *Bazvuka*.

6 Identitet je svakoga govornika anoniman i zaštićen jedinstvenom šifrom prema načelima Etičkoga kodeksa – npr. X7hjP za jednoga muškoga govornika hrvatskoga jezika.

vanjem govornoga zapisa koji se želi anotirati, a potom se odabiru opcije *Annotate* – to *Text Grid*, nakon kojih je nužno označavanje zvuka i formiranja *Text Grid*-a i pokretanje opcije *View and Edit*). Pri anotaciji govornih zapisa uvažene su preporuke iz rada autora Correlatorre programa (Mairano, 2011) prema kojima se dugi vokal označavao kao slijed dvaju vokala (/V/V/), trajanje početnoga dijela okluziva ograničeno je na maksimalno 70 ms (ako spektrogramski prikaz nije bio dovoljno jasan i snažan kriterij za određivanje početka okluzije), trajanje vokala određeno je prema konturama drugoga formanta (točka nestajanja F2 označavala je kraj vokala), granice poluvokala određene su prema konturama formanata, odnosno prema tranzijentima, slogotvorno [r̩] anotirano je kao vokal (/V/), obezvučeni vokal uslijed glotalizacije anotiran je kao /V/, a pauze u govoru označavale su se prazninom koja je bila omeđena kosim zagradama s lijeva i desna (/ /). Correlatorre program koristi se za analizu ritma među varijeteta istoga jezika ili, češće, za međujezična ispitivanja ritma, a temelji se na akustičkim korelatima govornoga ritma.



Slika 2. Primjer anotiranja kraćega dijela govornoga zapisa u trajanju od 3,5 s (od ukupno 35 s) jedne govornice hrvatskoga jezika u Praat programu

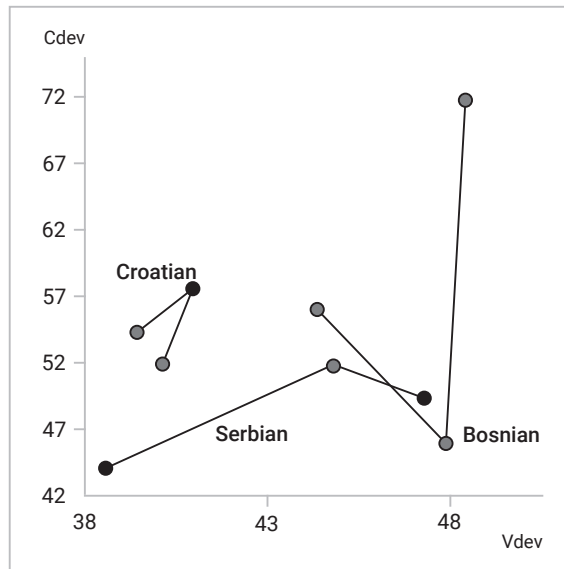
S obzirom na to da su mjere ΔC i ΔV uvelike pod utjecajem tempa govora (Ramus, 2002), za potrebe istraživanja korištene su četiri stabilnije mjere ritmiciteta: standardna devijacija suglasničkih (Cdev) i vokalskih intervala (Vdev), normalizirani indeks varijabilnosti uparenih vokalskih intervala (VnPVI) i osnovni indeks varijabilnosti uparenih vokalskih intervala

(VrPVI). PVI mjere ukazuju na varijabilnost vokalskih i konsonantskih intervala, uzimajući pritom u obzir trajanje, ali i broj intervala, u čemu Marirano (2011) vidi prednost pred drugim mjerama ritmiciteta (npr. ΔC ili ΔV). Autor također napominje da je rPVI u većoj mjeri diskriminatoran u jezicima sa složenom slogovnom strukturom u kojima se ostvaruju kompleksni konsonantski nizovi u klasterima (npr. u poljskome jeziku moguć je niz od pet konsonanata u klasteru). Spomenuta mjera računa razliku u trajanju svih parova intervala (vokala i konsonanata) u nizu te naposljetku prosjek svih razlika. S druge pak strane, normaliziranoj mjeri nPVI⁷ dodana je normalizacija koja se ogleda u dijeljenju trajanja svakoga intervala s prosječnim trajanjem parova intervala (npr. trajanje intervala xy / prosječno trajanje svih parova intervala).

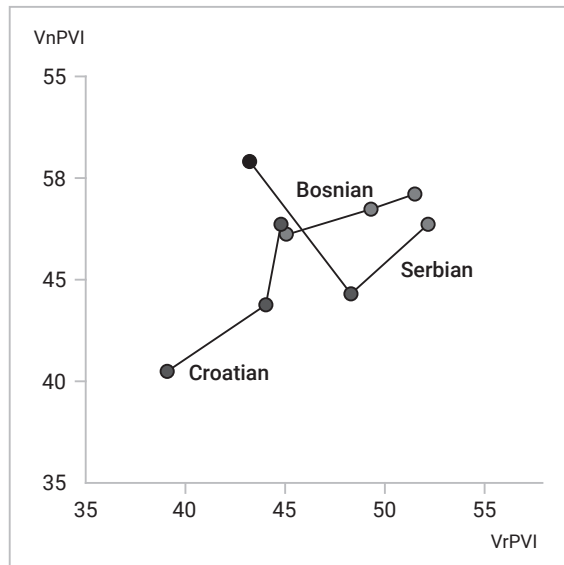
3.3. Rezultati

Rezultati ovoga pilot-istraživanja pokazali su da govornici hrvatskoga jezika ostvaruju jednostavnu slogotvornu strukturu i nižu razinu vokalske redukcije, što se očituje u vrijednostima parametara Vdev, Cdev, VnPVI i CrPVI, u usporedbi s govornicima srpskoga jezika. Zanimljivo je da govornici srpskoga jezika ostvaruju manje složenu slogotvornu strukturu od govornika hrvatskoga i bosanskoga i veću razinu vokalske redukcije od govornika hrvatskoga, ali ipak manju razinu vokalske redukcije od govornika bosanskoga. U slušnoj percepciji govornici bosanskoga jezika doživljavaju se kao govornici s najvišim stupnjem redukcije vokala u odnosu na druga dva jezika, što potvrđuju i analizirani parametri ritmiciteta. Na temelju vrijednosti mjera ritmiciteta može se zaključiti da podatci potvrđuju pretpostavku o visokoj razini slogotvorne strukture i prisustvo vokalske redukcije kod govornika bosanskoga jezika. Na slici 3 mogu se vidjeti rezultati za Cdev i Vdev, a slika 4 pokazuje rezultate za VnPVI i VrPVI. Stoga možemo zaključiti da su navedene ritmičke mjere pogodne za određivanje međugovorničkih razlika govornika srodnih jezika čak i ako su rođeni u istoj zemlji. To odražava činjenicu da su jezične granice kontinuirane i da nisu jasne kao političke nacionalne granice.

7 Normalizirana nPVI mjera daje nam podatak o razini vokalske redukcije u jeziku: što su vrijednosti nPVI mjere više, to su u jeziku vokalske redukcije veće.



Slika 3. Prikaz vrijednosti mjera Cdev i Vdev kod govornika hrvatskoga, bosanskoga i srpskoga jezika



Slika 4. Prikaz vrijednosti mjera VnPVI i VrPVI kod govornika hrvatskoga, bosanskoga i srpskoga jezika

Na slikama 5, 6 i 7 prikazane su vrijednosti različitih mjera ritmiciteta (metrike) kod hrvatskih, bosanskih i srpskih govornika.

Metrics	Values A	Values B	ErrBar A	ErrBar B
FILE	ProsjeciHrvatskenorme			
intV	476			
intC	471			
pause	56			
Vmean	88.11593622966399			
Cmean	104.30480571191002			
Vperc	46.060711328671516	0	0.82	0
Vdev	40.18916319422329	38.97776574761402	0.41	0.19
Cdev	54.622271544165436	53.65865193035614	1.60	1.57
varcoV	45.6320918320039	43.39543580145611	0.41	0.51
varcoC	52.364480731952085	53.00856752268617	1.09	2.15
Vrpvi	42.33404955079414	43.22559443056237	1.53	1.59
Crpvi	59.95200192365178	62.83002352744389	0.86	0.94
Vnpvi	44.440272391201994	44.24870659449896	1.83	1.95
Cnpvi	57.15433350905814	61.50736869608875	0.49	2.24
Vcci	38.27074843998705	39.92821097997885	1.85	1.97
Ccci	36.130751566984706	35.82739692214537	0.84	0.54
colour	#119955			
border	black			
symbol	c			

Slika 5. Prikaz vrijednosti različitih mjera ritmiciteta (metrike) kod govornika hrvatskoga jezika

Metrics	Values A	Values B	ErrBar A	ErrBar B
FILE	ProsjeciBosanskenorme			
intV	469			
intC	467			
pause	42			
Vmean	91.69398293112306			
Cmean	101.65176695731947			
Vperc	47.56950410119631	0	1.44	0
Vdev	46.90233597575078	47.074803783337835	1.27	1.08
Cdev	58.0414083233652	57.56068181016929	7.47	5.68
varcoV	51.14452385211077	49.37621363843158	0.26	0.52
varcoC	56.69843662148435	54.46363065410002	4.94	2.97
Vrpvi	47.509653932158606	52.972916841951	1.66	2.19
Crpvi	58.1256702909393	65.56830183078783	3.82	1.30
Vnpvi	48.322947593120205	51.8653433751453	0.51	1.64
Cnpvi	55.26841140885847	58.871059648855415	1.92	2.86
Vcci	36.947895544823595	39.77885931307738	5.72	7.86
Ccci	33.59041574204496	31.375681335409055	1.44	0.42
colour	#5588AA			
border	black			
symbol	c			

Slika 6. Prikaz vrijednosti različitih mjera ritmiciteta (metrike) kod govornika bosanskoga jezika

Metrics	Values A	Values B	ErrBar A	ErrBar B
FILE	ProsjeciSrpskenorme			
intV	477			
intC	466			
pause	55			
Vmean	93.00550353804302			
Cmean	95.77270423812685			
Vperc	49.716900472779734	0	1.44	0
Vdev	43.43851100757831	39.35868665968582	262	1.37
Cdev	48.16561769359174	47.092604164388234	2.40	1.61
varcoV	46.873172608258365	41.71012343129539	1.17	2.05
varcoC	50.2469467977642	50.62947321466901	0.75	0.75
Vrpvi	46.76745640388825	46.61615354274036	2.34	0.95
Crpvi	51.94347056808886	51.7641191481355	2.84	2.77
Vnpvi	47.72294213801381	47.51801680678626	1.66	2.48
Cnpvi	53.322515897118244	54.73515341346157	0.90	2.09
Vcci	42.466663263389876	42.848365830773325	2.99	1.99
Ccci	32.851034551899325	32.56011213195514	1.42	3.66
colour	#0033FF			
border	black			
symbol	c			

Slika 7. Prikaz vrijednosti različitih mjera ritmiciteta (metrike) kod govornika srpskoga jezika

Ovim smo primjerom željeli pokazati da se na temelju baze mogu provoditi međujezična istraživanja ritmiciteta srodnih jezika, a baza može biti pogodna i za istraživanja nesrodnih jezika. Bilo bi zanimljivo istražiti kojim su jezicima hrvatski, bosanski i srpski slični po ritmicitetu, tj. može li primjerice bosanski jezik zbog redukcije vokala biti u skupini jezika poput engleskoga. Nadalje, može se istraživati i unutarjezični ritmicitet npr. hrvatskoga jezika kojim bismo utvrdili razliku li se alokalni (iz)govori od dijalektalnih itd.

4. Zaključak

Prije svega, kreiranjem nove zvučne baze govora *Bazvuka* željeli smo postići dostupnost i veći opseg metapodataka znanstvenicima kojima je govor u fokusu istraživanja, posebice onima koji istražuju govor govornika hrvatskoga jezika i srodnih jezika, potom studentima, diplomantima studija fonetike, doktorandima lingvistike itd. Budući da je planirano uključivanje baze u (HR)-CLARIN infrastrukturu, baza će biti dostupna i široj znanstvenoj i stručnoj zajednici. Baza je doprinijela razvoju forenzične fonetike i sociofonetike, a u tom području mogu se na temelju većih uzoraka govornika,

posebno za hrvatski jezik, nastaviti i daljnja istraživanja. Osim što se zvučna baza govora pokazala korisnom za prepoznavanje govornika, može biti korištena i za kontrastivne analize, što smo pokušali oprimirati prigodnim ispitivanjem usporedbe mjera ritmiciteta između govornika hrvatskoga, bosanskoga i srpskoga jezika. Budući da je baza *Bazvuka* kreirana tako da bude moguća naknadna nadogradnja novim govornim snimkama, i autorima baze bit će neizostavan korpus za buduća vlastita istraživanja. Kako bi baza bila što korisnija i lingvistima, planira se i nadogradnja baze transkriptima postojećih snimki.

5. Literatura

- Audacity. (2022). <https://www.audacityteam.org/>. [posljednji pristup 20. travnja 2022.].
- Bašić, I. (2018). *Akustička analiza općeprihvaćenoga hrvatskoga i srpskog govora – formantska analiza i mjere fundamentalne frekvencije* (neobjavljen doktorski rad). Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Bašić, I. i Biočina, Z. (2020). Metodologija akustičkih istraživanja. *Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Splitu*, 13, 19–40. <https://doi.org/10.38003/zrffs.13.10>
- Bašić, I. i Varošaneć-Škarić, G. (2019). Formant (F1-F3) and F0 gender differences between speakers of Croatian and Serbian RP. *28th Annual Conference of the International Association for Forensic Phonetics and Acoustics* (42–43). Istanbul, Turkey.
- Biočina, Z. (2019). *Prepoznavanje i akustička analiza govora otoka Brača* (neobjavljen doktorski rad). Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Biočina, Z. i Varošaneć-Škarić, G. (2017). Speaker recognition from the island of Brač. U G. Varošaneć-Škarić i A. Runjić-Stoilova (ur.), *26th Annual Conference of the International Association for Forensic Phonetics and Acoustics* (109–112). Hrvatsko filološko društvo.
- Biočina, Z., Varošaneć-Škarić, G. i Bašić, I. (2018). Prozodijski sustav Praznica. *Fluminensia*, 30(1), 103–126. <https://doi.org/10.31820/f.30.1.6>
- Boersma, P. i Weenink, D. (2010). Praat: A system for doing phonetics by computer (verzija 5.1.45). Dostupno na <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/> [posljednji pristup 10. rujna 2022.].
- Cool Edit Pro. (2021). <https://cool-edit-pro.soft32.com/>. [posljednji pristup

14. prosinca 2021.].
- Fairbanks, G. (1960). *Voice and articulation drillbook*, 2. izdanje. Harper & Row.
- Kišiček, G. (2012). *Forenzično profiliranje i prepoznavanje govornika prema gradskim varijetetima hrvatskoga jezika* (neobjavljen doktorski rad). Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Kišiček, G. i Varošaneć-Škarić, G. (2011). Comparison of auditory assessment of voice pitch and acoustic values of F0, formant frequencies (F1, F2, F3 and F4) and region assessment of Croatian speakers. U S. Moosmuler (ur.), *Abstracts for the 20th Annual Conference of the International Association for Forensic Phonetics and Acoustics* (34). Acoustic Research Institute.
- Kišiček, G. i Varošaneć-Škarić, G. (2016). Utjecaj kvalitete glasa na procjenu regionalnosti, socioekonomskih i psiholoških karakteristika govornika. U S. Botica, D. Nikolić, J. Tomašić i I. Vidović Bolt (ur.), *Šesti hrvatski slavistički kongres: zbornik radova*, u Vukovaru i Vinkovcima od 10. do 13. rujna 2014.: prvi svezak (309–321). Hrvatsko filološko društvo, Hrvatski slavistički odbor.
- Mairano, P. (2011). *Rhythm typology: Acoustic and perceptive studies*. *Linguistics* (doktorski rad). Università degli studi di Torino.
- Mairano, P. i Romano, A. (2010). Un confronto tra diverse metriche ritmiche usando Correlatore. U S. Schmid, M. Schwarzenbach i D. Studer (ur.), *La dimensione temporale del parlato*, (*Proc. of the V National AISV Congress*, University of Zurich, Collegiengengebäude, 4–6 February 2009), Torriana (RN): EDK, 79–100. [posljednji pristup 26. travnja 2019.].
- Ramus, F. (2002). Acoustic correlates of linguistic rhythm: Perspectives. *Proceedings of Speech Prosody 2002* (115–120), Aix-en-Provence, 11–13/04/02.
- Ramus, F., Nespore, M. i Mehler, J. (1999). Correlates of linguistic rhythm in the speech signal. *Cognition*, 73, 265–292.
- Varošaneć-Škarić, G. (1994). Glasovi radio-televizijskih spikera na temelju njihova dugotrajnoga prosječnoga spektra. *Govor*, 11(1), 27–40.
- Varošaneć-Škarić, G. (2017). Assessment of linguistic closeness and comparison of acoustic characteristics of Croatian and Serbian languages. U M. Sovilj, S. Jovičić, M. Subotić i S. Maksimović (ur.), *Speech and Language 2017 Proceedings* (205–210). Life activities advancement center,

- The Institute for Experimental Phonetics and Speech Pathology.
- Varošanec-Škarić, G. (2019). *Forenzična fonetika*. Ibis grafika.
- Varošanec-Škarić, G. i Bašić, I. (2015). Acoustic characteristics of Croatian cardinal vowel formants (F1, F2 and F3). U M. Sovilj i M. Subotić (ur.), *5th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Speech and Language* (41–49). Life Activities Advancement Center and The Institute for Experimental Phonetics and Speech Pathology.
- Varošanec-Škarić, G., Bašić, I. i Kišiček, G. (2017). Comparison of vowel space of male speakers of Croatian, Serbian and Slovenian language. U G. Varošanec-Škarić i A. Runjić-Stoilova (ur.), *IAFPA 26 Split* (142–146). Hrvatsko filološko društvo.
- Varošanec-Škarić, G. i Kišiček, G. (2009). Izvanjske indeksikalne osobine govornika varaždinskoga i osječčkoga govora. *Suvremena lingvistika*, 35(67), 109–124.
- Varošanec-Škarić, G., Pavić, I. i Kišiček, G. (2014). Indeksi sličnosti i različitosti kod govornika hrvatskoga jezika u nefiltriranim i filtriranim uvjetima. *Suvremena lingvistika*, 40(77), 61–76.
- Varošanec-Škarić, G., Stevanović, S. i Bašić, I. (2021). Comparative perceptual evaluation and acoustic voice analysis of a transgender client male to female before and after laser-assisted voice adjustment surgery. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 57(1), 40–55. <https://doi.org/10.31299/hrri.57.1.2>

„Bazvuka” – speech database of native Croatian speakers and speakers of related languages

From 2011 to the end of 2020, 621 native speakers of Croatian, Serbian, Slovenian and Bosnian were recorded. Different speaking styles were included: reading style (reading words, sentences, short texts), spontaneous speech in the form of interviews and/or vowel phonations. Recording conditions were similar (audio recording with high-quality equipment in rooms with low noise level, 10 cm distance between mouth and microphone at an angle of 45°). A total of 45.25% of men and 54.75% of women were recorded. Approximately 84.18 hours of audio recordings were made (6.03 minutes per speaker). The Croatian language corpora was recorded in 13 Croatian cities and in 10 different locations on the island of Brač. Speakers of related languages were recorded in the countries' capitals (Belgrade, Ljubljana, and Sarajevo). The speech recordings were processed using various programmes for acoustic analysis of speech sound. The recordings were also modified for access to the infrastructure (HR-) CLARIN, which is part of the European Research Infrastructure. The database was designed to be integrated with other speech recordings in the long term. Phoneticians, linguists, students, researchers and other AAI@EduHr clients will be granted free access. This paper presents research on interlingual rhythmicity in Croatian, Bosnian, and Serbian, with audio recordings of speakers of the aforementioned languages downloaded from the *Bazvuka* database.

Keywords: *Bazvuka*, speech database, Croatian language, related language

Zbiór dotyczy niezwykle ważnych i aktualnych badań nad językami słowiańskimi, zwłaszcza w czasie, gdy liczba badań kontaktowych zmniejszyła się w związku z wydarzeniami między dwiema Konferencjami, a mianowicie okolicznościami pandemii i wojny na Ukrainie. Zainteresowanie takimi pracami jest ogromne, a autorzy dołożyli wszelkich starań, aby sam wkład był merytoryczny. Szczególnie ważne są podejścia porównawcze, które wskazują na uniwersalność lub specyfikę w danym języku słowiańskim, a zwłaszcza z tematami poprawnej wymowy danego języka, produkcji i percepcji mowy oraz analizy akustycznej i kryminalistycznej, charakterystyki imigrantów w nowym Język słowiański, wyjaśnienia złożonych problemów ortograficznych i ortograficznych w różnych językach, wpływ starszych badaczy na kwestionowanie i tworzenie nowych teorii.

dr. hab. Anna Cychnerska, prof.

(Uniwersytet Mikołaja Kopernika
w Toruniu, Polska)

ISBN 978-953-379-120-3



CIJENA: 22 €

V zborniku objavljeni članki se odzivajo na širša družbena dogajanja v svetu, na težave govorcev pri ustrezni realizaciji govora in na tehnološki razvoj. Objavljeni članki bodo tako močno pripomogli ne samo k boljšemu razumevanju posameznih jezikoslovnih vsebin, ampak tudi k lažjemu vključevanju tujcev v tujejezično okolje, ustreznejši pomoči pri tvorjenju govora, nadaljnjemu razvoju računalniškega prevajanja govora, retoričnim nasvetom, povezanih s hitrostjo govora, razjasnjevanju sodobnih pravorečno-pravopisnih zagat, boljšemu poznavanju osebnosti, katerih jezikoslovna dela pomembno vplivajo tudi na sodobne fonetično-fonološke raziskave, razumevanju v javnosti ne tako izpostavljenih jezikoslovnih del, boljšemu prepoznavanju govora posameznih govorcev, npr. osumljencev. Zbornik „Istraživanja fonetike i fonologije slavenskih jezika” močno priporočam v tisk, saj so v posameznih člankih prisotna nova temeljna spoznanja (slovanske) fonetike in fonologije. Njegovo največjo vrednost vidim predvsem v raznovrstnosti avtorjev, vsebin, področij, (teoretičnih) pristopov in (praktičnih) nasvetov, ki jih zajema – kar je velika odlika tega zbornika, ki ga popestri nekaj dodanih tabel, slik, grafov, shem, oscilogramov, spektrogramov in praktičnih primerov. Z recenziranimi članki se področja slovanske fonetike in fonologije še dodatno utrjujejo v mednarodni znanosti, ki temelji na najrazličnejših in največkrat dopolnjujočih se znanstvenih pristopih ter praktičnih usmeritvah.

doc. dr. Damjan Huber

(Filozofska fakulteta v Ljubljani, Slovenija)