

UDK 811.163.42'342.2

811.163.42'342.5

81'342.2

Izvorni znanstveni rad

IZGOVARANJE NEIZGOVORLJIVIH FONEMA

Ivo Škarić

Filozofski fakultet, Zagreb

Hrvatska

Gabrijela Kišiček

Varaždin, Hrvatska

SAŽETAK

Neizgovorljivim fonemima zovemo one koji postoje u mentalnoj slici, ali su u položaju u kojem ih asimilacijski zakoni pri izgovaranju ne dopuštaju u cijelosti ili u nekim svojim obilježjima. Prigodan uzorak od 29 studenata fonetike dva puta je snimio u studijskim uvjetima izričaje koji su sadržavali /t/ i /d/ ispred frikativa /s/ i /š/ te ispred afrikata /c/ i /č, ć/. Tu bi se /d/ zbog izjednačavanja prema zvučnosti morao zamijeniti sa /t/, a oba uz /s/ i /š/ trebala bi se stopiti u složene afrikate /c/, odnosno /č, ć/; ispred afrikata bi trebali /t/ i /d/ nestajati jer imaju s njima jednako svojstvo zatvornosti. Izdvajanjem segmenta tih skupina iz cjeline, tako da se oslobode redundancije cjeline izričaja i one koja dolazi od asimilacijskih sila, 38 studenata je slušno prepoznavalo isječke izborom od šest ponuđenih mogućnosti (za svaki izričaj je bilo 2 204 slušanja, tj. 29 x 2 x 38). Dobiveno je da su u susretu prefiksa i osnovice uglavnom prepoznavani fonemi koje je govornik namjeravao izgovoriti, a u susretu osnovice i sufiksa te naglasnice i enklitike suglasnici su se u izdvojenom segmentu najvećim postotkom prepoznavali kao /c/ od /ds/ i /ts/ ispred sufiksa, a kao /č, ć/, tj. s gubljenjem /t/ i /d/ od /tč, ć/ i /dč, ć/ ispred enklitike. Akustička mjerenja trajanja okluzija, frikcija i zvučnosti u skladu su sa slušnim podacima. Usporedba govornoga ostvarenja konfliktnih skupina u različitim izričajima pokazuje gradualan, a ne kategoričan stupanj destrukcija fonema u prijelazu u govornu izvedbu.

Ključne riječi: izgovor, neizgovorljivi fonemi, koartikulacija, asimilacija (fonetika), ortoepija, hrvatski jezik

UVOD

Izraz "neizgovorljivi fonemi" iz naslova ovoga članka zvuči sa stajališta ortodoksne fonologije kao oksimoron, jer su prema njezinom načelu "jednom fonem – uvijek fonem" neizgovorljivi fonemi zapravo nefonemi ili ne ti fonemi. Veće su preinake (od jedne i više opažajnih osobina) od polazišnih likova do govornih ostvaraja u takvoj fonologiji od fonemskog značenja. Po našem sudu (Škarić, 1984, 1991, 2001) takvo je gledište zapravo fonetsko, a ne fonološko, jer jezik gleda, bolje reći sluša, izvana, "misionarski", zapisujući što vjernije fonetskom transkripcijom kako izvorni govornici izgovaraju svoj jezik, a ne kako ga misle. Zapis izgovora glasnika širokom transkripcijom fonetski je, a ne fonološki. Fonemi su, smatramo, predodžbene jedinice jezičnih likova i nalaze se u jezičnome pamćenju, a ne u ustima. Između njih i njihove govorne izvedbe stoje prilagodbeni pravila, koja im omogućavaju dobru izgovorljivost. Neka od tih pravila su univerzalna, a neka tradicijska. Sama tradicijska, koja su dakle društvena, usvojena, jedna su jezična, a druga parajezična. Jezična pravila oblikuju fonemski niz unutar jezične, tj. fonološke riječi (v. Škarić, 2006) do mjere koja je potrebna da se te riječi dovoljno međusobno razlikuju u određenome jeziku, ali ne i više od toga, tj. da ne budu i neverbalno znakovlje. Usvojena asimilacijska pravila primarno su načini kojima se olakšava izgovor glasničkih skupina, a tek sekundarno kao pojava, a ne kao sila bivaju distribucijska fonemska ograničenja. Tako npr. u riječi *istražiti* ni /s/ ni /z/ ne iskazuju ničime da su trebali biti nešto drugo nego to što jesu (da su trebali biti /z/ odnosno /g/), dok primjerice to vjerojatno jednako izgovoreno [s] u [isknjige] i [ž] u [ižžepa] ne samo da prisjeća na /z/ nego se takvim jednako misli i čuje od prve, a kao [s] i [ž] tek uz posebno obraćanje pozornosti, tj. jedno se misli da se govori, a drugo se doista govori.

Fonem je, dakle, ono što govornik misli da je izgovorio, ili ono što slušač u tome dijelu istoga idiolektu misli da je čuo, bez obzira na to kakvo je ono što je doista izgovoreno. Unutar srasloga niza fonema glasnici su govorna projekcija fonemskoga niza bez obzira od koliko je morfema taj niz složen i kakve su alomorfije pri tome nastale zbog asimilacijskih pravila. Na odvojivim mjestima niza, u tzv. junkturama i sandhi spojevima ili, kako bi rekao Martinet (1982), na mjestima virtualnih stanki, koje odvajaju fonološke riječi jednu od druge, živa asimilacijska pravila olakšavaju izgovor, ali pritom ne djeluju na fonemsku sliku jezičnih likova u tome dodiru. Primjerice pravilo, prema kojemu se u hrvatskome dva jednaka suglasnika izgovaraju kao jedan, tvore postavu fonema /bezakonje/ (od *bezzakonje*). Isto pravilo navodi i na izgovaranje [nuzarada] ili [bezemlje], ali uz sačuvane izvorne jezične likove /nuz//zarada/ i /bez//zemlje/. Za po jedan /z/ u dvama zadnjim primjerima može se reći da su neizgovoreni fonemi, i to zato što su zbog asimilacijskog pravila u takvom položaju neizgovorljivi. Sa stajališta teorije optimalnosti moglo bi se reći da je na mjestu labavih spojeva nalog vjernosti fonemske slike fatalan i da je njemu podređeno distribucijsko ograničenje. Kad bi se ta teorija primijenila u fonetskoj sferi, sferi izgovora, to bi

bilo obrnuto: fatalno bi bilo izgovaranje prema živim asimilacijskim pravilima bez obzira na to što će biti s iskazivanjem fonema; oni se prepuštaju rekonstrukciji redundancijom ili postaju drugi fonemi.

Je li to baš tako, je li tako u potpunosti, je li to uvijek tako, pitanja su na koja tražimo odgovor u laboratorijskim fonetskim mjerenjima. Pitamo se postoji li ikakav izgovorni mig kojim bi se uvijek ili ponekad ispomagala redundancija pri rekonstrukciji neizgovorenoga ili nedovoljno izgovorenoga fonema. Znamo, naime, da se govornici često ponašaju kao da na redundanciju ne računaju, pa izgovaraju što jasnije mogu sve što jezično zamišljaju; izgovaraju npr. [iz] [siska], [vidjetću] ili [vidjeti] [ću], [s] [čime], umjesto [isiska], [vidjeću] i [ščime] itd. Za uspostavljanje ortoepškoga pravila, bilo bi dobro znati kako se govornici hrvatskoga jezika u tome ponašaju kada govore prema osjećaju dobra govora, tj. prema uzusnoj normi. Bez ortoepških propisa u tim se dijelovima govora otvara mogućnost za izgovorni nered.

Ne mislimo da je odrediti način izgovaranja u neizgovorljivim skupinama presudno za određivanje fonema u tome dijelu, pa sljedbeno i za pravopis ako je on utemeljen na fonološkom načelu. Do fonemske se slike dolazi drukčijim putem. Obradujući sličan problem D. Brozović je u članku *Dentali ispred afrikata: gube se ili se izgovaraju?* (1973) kao polazište za fonološko, pa i za pravopisno određivanje likova riječi uzeo upravo fonetsku poziciju – izgovaranje. On kaže: "Ispravan izgovor nije samo ortoepski nego i ortografski problem, jer fonološki pravopis registrira foneme i njihove promjene prema stvarnomu ortoepškom izgovoru...treba samo ustanoviti što je istina, i to u uzusnoj ortoepškoj normi standardne novoštokavštine..." (str. 130). Njegova i naša polazišta nisu identična, jer on uzima da fonem postoji samo ako je izgovoren. U tome na sreću nije dosljedan jer će produljene afrikate, koje su mu zapravo udvostručene [cc] i [čč] ipak fonološki interpretirati kao /tc/ i /tč/, pa čak i kao /dc/ i /dč/, a s pravom će zamjeriti, može se razabrati, Beliću što misli da bi zbog izgovora *gradski* i *bratski* trebalo pisati *gracki* i *bracki* (1973:139). S ishodom se Brozovićeve razmišljanja slažemo, ali ne i s njegovim fonetskim polazištem prema kojemu će na foneme sigurno upozoriti "razni precizni strojevi što u laboratorijima za eksperimentalnu fonetiku registriraju objektivnu fizikalno-akustičku stvarnost ljudskog govora", koji će za primjere kao *kotca* (Brozovićev primjer) bilježiti duge afrikate. Brozović to, dakako nije izmjerio, ali je po osjećaju odmjerio da je tako. Mi smo pak naše primjere doista laboratorijski mjerili i bez obzira na to koju smo vrijednost dobili za nas je u primjeru *gradski*, *odsuti*, *podčini se* fonološka postava /gradski/, /odšuti/, /podčini//se/. Uvjereni smo da za opis jezika i sljedbeno za fonološki pravopis, te za ortoepski opis nije dobro povezivanje tih triju planova tako da se svaka dva ogledaju u trećem. Tako bi bilo prema starom odbačenom fonetskom načelu: piši kao što govoriš, a čitaj kako piše! ili kako je Maretić (1889) to izrekao: "Pisanje i besjeda imaju sasvijem jedno s drugim da se pokrivaju." To je nekako drukčije, a naglašeno je drugačije u slučajevima gdje se sukobljavaju dva naloga: nalog za čuvanjem izvornoga lika fonološki nesraslih riječi s asimilacijskim izgovornim nalogom za

dobrom izgovorljivošću tih likova te oba ta ili jedan od njih s pravopisnom tradicijom.

RAZMATRANI PROBLEMI

Zbog složene izvedbe eksperimenta ograničili smo broj ispitivanih problema i usto za svaki uzeli tek manji broj ispitivanih izričaja. Ispitivane su veze /t/ i /d/ sa /s/, /š/, /c/, /č, ć/, i to u sandhi spoju s proklitikom i enklitikom te u labavome spoju s prefiksom i sufiksom. Jezični su uzorci bili za /dč/ u sandhi vezi s proklitikom *od čega se sastoji*, za vezu /dč/ s enklitikom *grad će odlučiti, sad će podne*; za sandhi vezu /čc/ s enklitikom uzeti su izričaji *brat će ti pomoći, plesat će brzo, znat će kad treba*; /dc/ i /dč/ u odvojivoj prefiksnoj junkturi predstavljali su uzorci *odcijepi komad* i *podčini se sili*. Te su se fonemske skupine usporedile s jednostavnim afrikatama /c/ i /č/ u izričajima *pecaš li ribu, pocijepaj šibu, packa na papiru, pecka me jezik, počini malo*. Također su ispitane skupine fonema /ds/, /ts/, /dš/, tj. one koje se opiru i pravilu o izjednačavanju prema zvučnosti (u /ds/ i /dš/) i sjedinjavanju u izgovoru u jedan složeni glasnik [c] i [č]. Prefiksalc su junktore promatrane u izričajima *predstava počinje, odstrani suvišno, odšuti na provokacije*, a za /ts/ *petstoti dobitnik*. Za labavu sufiksalsnu vezu uzeti su primjeri *bratska zajednica* i *gradsko poglavarstvo*. Njima će se pridružiti zbog usporedbe neproblematični /c/ i /č/ iz gornjih izričaja te neproblematični /s/, /z/ i /ž/ u izričajima *paska mu je potrebna, postao je dobar, preniska vrata, pozabavimo se time, pozivi sretno*.

FONEMSKJE POSTAVE ISPITIVANIH IZRIČAJA

S mnogo dobrih razloga možemo pretpostaviti da su fonemske postavice izabranih izričaja za mjerenje njihova izgovora upravo onakve kako ih označavaju pravopisna slova. O pisanju dvojbjenih skupina koje nas zanimaju u ovome pokusu, naš se pravopis dugo kolebao i sadašnje je pisanje ustaljeno kada je ionako kako je osjećaj za fonem, dakle mentalnu predodžbu, nadvladao slušnu fonetsku percepciju. Hrvatski se pravopis odlučio da bude fonološki, a ne ni fonetski ni morfološki, a ponajmanje ne etimološki. Ljudi opismenjeni u hrvatskom, osjećaju da je fonem onaj koji označava u pismu njegovo slovo. Svako odstupanje od toga stvara pravopisni šum – zbunjuje i pisanje i čitanje. To su pokazala i mjerenja vremena potrebna za iščitavanje napisanoga, koja smo objavili u članku *Jezič u pravopisu* (Škarić, 1991), a isto su pokazale i analize pogrešaka djece drugih razreda osnovne škole pri pisanju po diktatu snimaka izgovorenih rečenica s potpuno ostvarenim asimilacijama u sandhi vezama. Ustanovljeno je da djeca tek što su usvojila načelo slovo-fonem gotovo bez pogreške vraćaju pri slušanju u izvorni fonem glasnik koji su asimilacijski zamijenjeni (Škarić, 1969), primjerice snimljen izgovor [dolazim] [išume] od pedesetero djece samo je dvoje napisalo kao što je doista izgovoreno *išume*, a svi ostali iz *šume*, što je zapravo rekonstrukcija fonema. I izričaji za ovo istraživanje

testirani su na 25-ero djece drugoga razreda osnovne škole i usto još na 69 studenata. Jedni i drugi slušali su snimku izgovora naših govornika koji su odabrani tako što su bili u najvećoj korelaciji s prosječnim vrijednostima pri slušnoj percepciji (v. tabl. 1). Takav prosječan izgovor davan je na slušanje, a ponavlja se toliko puta koliko je skupini bilo potrebno da točno čuje što izričaj govori, tj. da se razumiju sve riječi. Izričaje kao *od čega se sastoji, brat će ti pomoći, sad će podne* i sl., što je u snimljenom izgovoru bilo nešto kao [očegase] [sastoji], [braćeti] [pomoći], [saće] [podne], djeca su pisala s oko 90% ispravno. Čudi što oko polovica učenika piše futur bez *t* ispred *ć*, što govori o tome da se isprva futur ne doživljava jasno kao složeni oblik.

Odrasli (studenti) uglavnom pišu bez pogreške (prosječno s oko pet posto pogrešaka na problematičnima mjestima), osim u pisanju futura, koji u desetak postotaka pišu bez *t* kao sraslicu. Dakle, naše provjere, prijašnje i sadašnje, s djecom i odraslima, pisanjem i mjerenjem vremena mentalnog procesiranja pokazuju da su većini govornika hrvatskog jezika nizovi fonema u jezičnim likovima koje ovdje ispituje, uz rijetke iznimke, onakvi kakve pravopis jednoznačno bilježi slovima bez obzira na izgovor, pa se u ovome radu ne istražuju fonemi; oni se uzimaju kao da su neupitni, a ispituje se njihova govorna izvedba.

PRETPOSTAVKE

Za slučaj neizgovorljivih fonema pretpostavljamo tri mogućnosti, uz nekoliko dodatnih. Prvo, očekujemo da će se fonemi zbog asimilacijskih ograničenja, koja ih čine neizgovorljivima, ostvarivati ili kao drugi fonemi ili kao nefonemi: /tc/ kao [c], /dc/ kao [c], /tč, ć/ kao [č, ć], /dč, ć/ kao [č, ć], /ts/ kao [c], /ds/ kao [c], /tš/ kao [č], /dš/ kao [č].

Druga je pretpostavka da će prevladati nalog vjernosti govornoga ostvaraja jezičnih likova, pa da će se unatoč asimilacijskim pravilima, koja se tome protive svi fonemi izgovoriti svojim glasicima, tj. /tc/ kao [tc], /dc/ kao [dc], /tč, ć/ kao [tč, ć], /dč, ć/ kao [dč, ć], /ts/ kao [ts], /ds/ kao [ds], /tš/ kao [tš], /dš/ kao [dš]. Međutim, razumno je, s obzirom na različito djelovanje asimilacijskih pravila na raznim mjestima u riječi, očekivati s drukčijom vjerojatnošću prvu ili drugu mogućnost na različitim mjestima u riječi.

Treća je pretpostavka da će se konflikti koje istražujemo razrješavati na kompromisan način, tako da će malo popuštati asimilacijski zahtjev, koji teži glatkomu i ekonomičnome izgovoru, a da će malo popuštati zahtjev za jasnom izvedbom svih fonema nastojeći da se u izgovoru ipak nađe nekakav mig kojim će govornik naznačiti svoju jezičnu pomisao, a koji će uz redundanciju pomoći slušaču da ju rekonstruira. I u ovome treba pretpostaviti nejednake točke kompromisa, od onih koje su posve blizu jednome zahtjevu do onih koje se približavaju drugome. Uz te tri glavne pretpostavke, kao četvrto, možemo pretpostaviti da se svi govornici ne ponašaju podjednako u konfliktnim izgovornim situacijama, pa će naših 29 govornika iskazivati međusobno izrazitija

individualna ponašanja. Kao peto, može se očekivati da je izgovaranje ovdje označenih problematičnih skupina prepušteno u stanovitoj mjeri aleatornom ponašanju, što bi se u našem pokusu iskazalo učestalom razlikom između prvoga i drugoga izgovaranja. Napokon, kao šesto, treba pretpostaviti da se rješenje konfliktnog izgovora najviše razlikuje u različitim komunikacijskim uvjetima, u razlici kanonskoga izgovora i uobičajenoga izgovora povezanoga govora, u različitim govornim stilovima, u različitim odnosima prema sugovorniku, što u prvomu redu zahvaća govornikove procjene o slušačevoj redundanciji u određenome trenutku. Tu, međutim, vrlo važnu šestu pretpostavku nismo u ovome pokusu istražili, pa o tom varijabilitetu govornoga ponašanja nećemo moći iz ovoga pokusa ništa pouzdano doznati.

OPIS POKUSA

Prigodan uzorak od 29 studenata druge i treće godine fonetike, kojima je svima hrvatski jezik materinski, a živjeli su u različitim dijelovima Hrvatske, izgovarali su u studijskim uvjetima prije navedene izričaje koji su im u ekspoziciji od jedne sekunde bili ispisani na zaslonu računala. Ispitanici nisu bili ni naznakom upućeni na problem koji se istražuje, a jedina im je uputa dana da pročitano izgovore odmah, i to što pravilnije i što naravnije. Upozoreni su da izrečeno zadrže u svijesti te da to još jednom iz pamćenja izgovore na ugovoreni znak (kad se zaplavi zaslon, nakon šest sekunda). Smisao je toga bio da se svede utjecaj slova na najmanju moguću mjeru. Tim dvostrukim izgovaranjem svakoga izričaja dobiveno je 58 govornih ostvaraja za svaki (29 govornika puta dva). Iz snimaka tih ostvaraja poslije su se izdvajali zvučni izresci problematičnih skupina suglasnika s okolnim samoglasnicima (npr. od *brat će ti pomoći*, izrezan je zvuk govora [atće]). Time je smanjena redundancija kojom cjelina potpomaže percepciju segmenta, a segmentu se prepušta da se sam iskaže kakav jest. Potom je 38 studenata, također druge i treće godine fonetike, trebalo slušajući prepoznati glasnike u tim isječcima tako da izaberu jednu od šest ponuda. A ponude su bile: sam bezvučni frikativ, bezvučni frikativ s prethodnim bezvučnim okluzivom, potom s prethodnim zvučnim okluzivom, bezvučna afrikata sama, afrikata s prethodnim bezvučnim okluzivom i bezvučna afrikata s prethodnim zvučnim okluzivom (npr. za *brat će ti pomoći*: [aše], [atše], [adše], [aće], [atće], [adće]). Svaki je, dakle, ispitivani izričaj odslušan i prepoznavan $58 \times 38 = 2\ 204$ puta, što je dovoljno da se s pouzdanošću utvrdi da ono kako se slušalo, doista predstavlja kanonsko govorno komunikacijsko ostvarivanje na općem uzusnome hrvatskome govoru.

Iste smo zvučne isječke analizirali i nekim akustičkim parametrima. Izmjereno je trajanje okluzije, trajanje frikcije i procijenjena je količina zvučnosti grlenih vibracija na temelju broja i protežnosti harmonika tijekom okluzije (s ocjenom od 0 do 5), koje se vide na uskoj spektralnoj analizi (upotrijebljen je računalni program Praat).

REZULTATI

Rezultate slušnih prepoznavanja izdvojenih uzoraka govora dajemo u tablici 1. U prvom su retku te tablice korelacije vrijednosti između prvoga i drugoga izgovaranja, koje su vrlo visoke i stoga omogućuju uprosječivanje podataka iz prvoga i drugoga izgovaranja, pa se postoci s kojim se slušanjem biraju dotične fonemske postavbe, odnose na ukupan broj od 2 204 percepcija istog izričaja. Posljednji stupac označen sa H predstavlja raspršenje odgovora, entropiju koja je za šest mogućnosti maksimalna 2,58, a kakva bi bila kad bi se sve ponude jednako često birale.

Tablica 1. Postoci slušnih prepoznavanja izdvojenih isječaka iz snimaka ispitivanih izričaja (postotak se odnosi na ukupno 2 204 percepcije)

Table 1. Percent of perceived items extracted from recordings of investigated phrases (expressed as a percent of the total of 2 204 items)

Korelacije između 1. i 2. izgovora / Correlation coefficients between the 1 st and the 2 nd production	1	0,99	0,99	0,95	0,8	0,95	0,82
pecaš li ribu	esa	etsa	edsa	eca	etca	edca	H
	2%	4%	3%	87%	3%	2%	0,84
packa na papiru	aska	atska	adska	acka	atcka	adcka	
	2%	5%	3%	86%	2%	1%	0,86
pecka me jezik	eska	etska	edska	ecka	etcka	edcka	
	3%	6%	5%	84%	2%	1%	0,99
paska mu je potrebna	aska	atska	adska	acka	atcka	adcka	
	87%	2%	1%	9%	0%	0%	0,74
postao je dobar	osta	otsta	odsta	octa	otcta	odcta	
	85%	4%	8%	3%	0%	0%	0,87
preniska vrata	iska	itska	idska	icka	itcka	idcka	
	92%	2%	2%	3%	0%	0%	0,54
poživi sretno	oži	otži	odži	odi	otdi	odđi	
	86%	1%	12%	1%	0%	0%	0,71
pozabavimo se time	oza	otza	odza				
	91%	1%	8%				0,49

Korelacije između 1. i 2. izgovora / Correlation coefficients between the 1 st and the 2 nd production	1	0,99	0,99	0,95	0,8	0,95	0,82
počini malo	oši	otši	odši	oči	otči	odči	H
	7%	2%	1%	75%	10%	4%	1,20
od čega se sastoji	oše	otše	odše	oče	otče	odče	
	0%	2%	2%	45%	27%	24%	1,77
podčini se sili	oši	otši	odši	oči	otči	odči	
	0%	4%	6%	36%	27%	27%	1,98
odcijepi komad	osi	otsi	odsi	oci	otci	odci	
	1%	3%	11%	14%	24%	46%	1,96
petstoti dobitnik	esto	etsto	edsto	ecto	etcto	edcto	
	7%	37%	20%	33%	3%	1%	2,00
odšuti na provokacije	ošu	otšu	odšu	oču	otču	odču	
	1%	29%	56%	8%	3%	3%	1,60
odstrani suvišno	ostra	otstra	odstra	oetra	otetra	odetra	
	4%	16%	77%	2%	0%	0%	1,05
predstava počinje	esta	etsta	edsta	ecta	etcta	edcta	
	9%	13%	59%	16%	1%	2%	1,72
gradsko poglavarstvo	asko	atsko	adsko	acko	atcko	adcko	
	1%	8%	9%	73%	5%	3%	1,38
bratska zajednica	aska	atska	adska	acka	atcka	adcka	
	2%	6%	5%	83%	3%	2%	1,04
sad će podne	aše	atše	adše	aće	atće	adće	
	0%	3%	1%	66%	19%	10%	1,43
grad će odlučiti	aše	atše	adše	aće	atće	adće	
	0%	7%	3%	65%	16%	8%	1,26
brat će ti pomoći	aše	atše	adše	aće	atće	adće	
	0%	2%	1%	60%	25%	11%	1,49
znat će kad treba	aše	atše	adše	aće	atće	adće	
	0%	2%	1%	63%	23%	10%	1,44
plesat će brzo	aše	atše	adše	aće	atće	adće	
	1%	18%	2%	57%	18%	6%	1,72

Na temelju slušanja, vidi se da je prva pretpostavka u velikoj mjeri potvrđena u susretu /d/, /t/ ispred /ć/, iz zanaglasnice gdje se [t] i [d] ne primjećuju te se najčešće čuje [graće] (65%) u /grad će/, [saće] (66%) u /sad će/, [braćeti] (60%) u /brat će ti/, [plesaće] (57%) u /plesat će/, [znaće] (63%) u /znat će/. Isto tako /d/ i /t/ ispred sufiksalnoga /s/ slijeva se u izdvojenom slušanju najčešće u glasnik [c]. Tako se najčešće čuje [gracko] (73%) u /gradsko/ te s još i većim postotkom [bracka] (83%) u /bratska/. Isto prednaglasnica uz naglasnicu gubi [d] ([očega] – 45% u /od čega/).

Isto fonetsko pravilo o gubljenju [t] i [d] ispred afrikata i stapanje s frikativom /s/, /š/ u [c], [č] te obezvučavanjem zvučnoga /d/ ispred bezvučnih nema istu snagu u spoju prefiksa i osnovice. Tu se najčešće čuje da je izgovoreno kao što je i mišljeno – [predstava] (59%) za /predstava/, [odstrani] (77%) za /odstrani/, [odšuti] (56%) za /odšuti/, [odcijepi] (46%) za /odcijepi/, [petstoti] (37%) za /petstoti/, neznatno se češće zamjećuje nego [pctoti] (33%), a isto tako [poćini] sa (36%) nešto se češće čuje nego [podćini] (27%) u /podćini/.

Dakle, na spoju sufiksa i osnovice te kraja naglasnice i početka zanaglasnice u najvećoj se mjeri potvrđuje prva pretpostavka o dominaciji asimilacijskog pravila po kojemu fonemi postaju u velikoj mjeri neizgovorljivi. U spoju pak prednaglasnice i naglasnice, a u još većoj mjeri na spoju prefiksa i osnovice riječi, fonem se u znatnoj količini ostvaruje, sudeći prema velikom postotku prepoznavanja u izdvojenom segmentu, pa se tu više potvrđuje druga pretpostavka.

Rezultati potvrđuju i treću pretpostavku – da se kad više, kad manje oba kontradiktorna naloga nekako odražavaju u izgovoru, tj. i onaj o ostvarenju mišljenih fonema i onaj o ostvarenju asimilacijskih pravila. To potvrđuju i podaci s kontrolnoga skupa izričaja, u kojima nema takvih suprotstavljenih zahtjeva (promatrano je /c/ u *pecaš li ribu, packa na papiru, pecka me jezik*; /s/ u *paska mu je potrebna, postao je dobar, preniska vrata*; /ž/ u *poživi sretno*; /z/ u *pozabavimo se time*; /ć/ u *poćini malo*). Postotak prepoznavanja mišljenih fonema u isječcima tih izričaja kreće se oko 85% (v. tabl. 1), a da je tu fonem ostvaren razmjerno dobro oblikovanim glasnikom, kazuje i podatak o malom raspršenju percepcijskih izbora, jer je vrijednost H za te isječke uvijek manja od 1. U svim se tim kontrolnim izričajima (osim u *poćini malo*) izdvojeni isječci izgovaraju toliko dobro da se slušni odgovori koncentriraju u jednome "ispravnome" glasniku, a sve su drukčije percepcije zanemariva broja. U konfliktnim naredbama pak, percepcija izoliranih segmenata je nesigurnija, što izaziva raspršenije slušne odgovore, i tu su vrijednosti H između 1 i 2, što znači da će i najčešće percipirani fonem imati manji postotak prepoznavanja.

U teorijskoj fonetici i fonologiji takvo je ponašanje od velike spoznajne važnosti jer pokazuje kako postoji kontinuum količina govornih položajnih destrukcija inherentnih osobina fonema, i to tako da ono što predstavlja fonem, može prelaziti polje varijanata toga fonema zalazeći duboko u polje govornih varijanata drugoga, a da pri tome fonem ne gubi svoj identitet. To se skretanje događa pod djelovanjem pravila – koja su također dio posebne jezične gramatike

– kojima je svrha da minimaliziraju tranzicije između segmenata (Daniloff i Hammarberg prema Farnetani, 1996). Dodatnu potvrdu rečenoga preciziraju podaci u tablici 2 o različitim postocima prepoznavanja intencionalnih fonema u izdvojenim segmentima.

Tablica 2. Postotak prepoznavanja fonema u izdvojenim isječcima te stupanj neodređenosti izgovornoga zvuka (H)
Table 2. Percent of perceived phonemes in extracted items and the degree of unrecognizability of speech sounds (H)

Izričaj / Phrase	A	H	b
	Postotak prepoznavanja izvornih fonema / Percent of recognizability of original phonemes		Najčešće prepoznavanje / Most frequent recognition
odstrani suvišno	77%	1,05	ds – 77%
predstava počinje	59%	1,72	ds – 59%
odšuti na provokacije	56%	1,60	dš – 56%
odcijepi komad	46%	1,96	dc – 46%
petstoti dobitnik	37%	2,00	ts – 37%
podčini se sili	27%	1,98	č – 36%
brat će ti pomoći	25%	1,49	ć – 60%
od čega se sastoji	24%	1,77	č – 45%
znat će kad treba	23%	1,44	ć – 63%
plesat će brzo	18%	1,72	ć – 57%
sad će podne	10%	1,43	ć – 66%
gradsko poglavarstvo	9%	1,38	c – 73%
grad će odlučiti	8%	1,26	ć – 65%
bratska zajednica	6%	1,04	c – 83%

Stupac *a* pokazuje koliko se u izgovoru čuvaju izvorne osobine fonema, a stupac *b* koliko izgovor popušta derivacijskim naložima. Budući da se naše istraživanje u cijelosti bavilo samo ponašanjem /t/ i /d/ ispred bezvučnih afrikata /c/ i /č, ć/ te ispred bezvučnih frikativa /s/ i /š/, očekivali smo da će se zvučno /d/ obezvučavati ispred svih tih bezvučnih suglasnika, zatim da će pred prekidnima, kakve su afrikate, gubiti svoju prekidnost da bi se izbjeglo udvajanje iste govorne osobine, a također smo očekivali da će se /t/ i /d/ s tjesnačnima spojiti u jedan sliveni glasnik (afrikatu). Očekivati se može i ozvučavanje bezvučnoga /t/, što je prividna disimilacija, a zapravo je morfologizacija, tj. "ispravljanje" /t/ u /d/ prema umišljenim slušačevim morfemima *pred* i *od*. Ponašanje /d/ i /t/ prikazujemo u tablici 3.

Tablica 3a. Alternacije fonema /d/
Table 3a. Phoneme /d/ alternations

Izričaj / Phrase	% /d/ = d	% /d/ = t , c , [č, ć]	% /d/ = #
odstrani suvišno	77%	18%	4%
predstava počinje	61%	30%	9%
odšuti na provokacije	59%	40%	1%
odcijepi komad	57%	27%	15%
podčini se sili	33%	31%	36%
od čega se sastoji	26%	29%	45%
građsko poglavarstvo	12%	86%	1%
građ će odlučiti	11%	23%	65%
sad će podne	11%	22%	66%
prosječno se /d/:	čuva u 38,6%	obezvučuje u 34%	gubi u 30%

Tablica 3b. Alternacije fonema /t/
Table 3b. Phoneme /t/ alternations

Izričaj / Phrase	% /t/ = t , c	% /t/ = d	% /t/ = #
bratska zajednica	92%	7%	2%
petstoti dobitnik	73%	21%	7%
brat će ti pomoći	27%	12%	60%
znat će kad treba	25%	11%	63%
plesat će brzo	36%	8%	58%
prosječno se /t/:	čuva u 46,2%	ozvučuje u 12%	gubi u 38%

NEKE AKUSTIČKE ČINJENICE

Od akustičkih osobina najjasnije se može opažati razlika između faze prigušenoga zvuka u okluziji i faze šumnoga dijela. To omogućuje i da se točno izmjeri trajanje tih faza, koje su, smatra se, i najvažniji mig za percepciju ispitivanih razlika. Također smo procjenjivali grkljanske vibracije stupnjujući ih od 0 do 5. Kod frikativa smo to procjenjivali u fazi šuma, a kod prekidnih (okluziva i afrikata) u fazi okluzije. Rezultate mjerenja i procjena dajemo u tablici 4.

Tablica 4. Trajanja okluzija i trajanja šuma te procjena količine zvučnosti
Table 4. The duration of occlusion and frication and the estimate of the degree of voicing

Izričaj / Phrase	Trajanje prekida (ms) / Occlusion duration (ms)	Trajanje šuma (ms) / Frication duration (ms)	Ukupno trajanje / Total duration	Količina zvučnosti (0 – 5) / Degree of voicing (0 – 5)
pecaš li ribu				
pocijepaj šibu				
packa na papiru				
pecka me jezik				
<i>prosječno c</i>	42	59	101	1,50 (u prekidu)
paska mu je potrebna				
postao je dobar				
preniska vrata				
<i>prosječno s</i>	0	84	84	0 (u šumu)
poživi sretno	0	85	85	4,82 (u šumu)
pozabavimo se time	0	65	65	4,76 (u šumu)
počini malo	54	77	131	1,06 (u prekidu)
od čega se sastoji	89	66	155	1,24 (u prekidu)
podčini se sili	93	87	180	1,24 (u prekidu)
odcijepi komad	91	111	202	1,47 (u prekidu)
petstoti dobitnik	33	92	125	0,98 (u prekidu)
odšuti na provokacije	46	137	183	1,65 (u prekidu)
odstrani suvišno				
predstava počinje				
<i>prosječno ds</i>	35	89	124	1,67 (u prekidu)
građsko poglavarstvo	35	54	89	1,47 (u prekidu)
bratska zajednica	46	58	104	1,56 (u prekidu)
sad će podne				
grad će odlučiti				
<i>prosječno d ć</i>	70	77	147	1,16 (u prekidu)
brat će ti pomoći	72	63	135	1,16 (u prekidu)
znat će kad treba				
plesat će brzo				
<i>prosječno t ć</i>	58	64	122	1,14 (u prekidu)

Iz podataka u tablici 4 usputno možemo primijetiti nešto što nije predmet ovog istraživanja, naime, da ovdje kontrolni suglasnici /s/, /z/, /z/, /c/, /c/ imaju unutarnja trajanja koja su izrazito razlikovna, i to tako da su afrikate dulje nego odgovarajući frikativi, da su bezvučni duljega unutarnjega trajanja nego njihovi zvučni parnjaci te da su palatalni suglasnici duljega trajanja nego odgovarajući zubnonadzubni. (Time se ispravlja prijašnji podatak da je /c/ najduljega unutarnjega trajanja – Bakran, 1984.) U afrikata faza šuma je oko 40% dulja od faze okluzije. Primijetiti se može i vrlo važna činjenica da su hrvatski frikativi kad su bezvučni, u kanonskome izgovoru izrazito bezvučni (zvučnost im je procijenjena sa 0), a da su zvučni izrazite zvučnosti (procijenjena im je zvučnost više od 4,7). U okluziji pak i bezvučni i zvučni imaju zvučnost u nekoj sličnoj količini (od 0,98 do 1,67) i ona nema neku uočljivu distinktivnost.

Da bi se bolje zamijetila izgovorna rješenja "razapeta" između potpune junktapozicije dvaju neusklađenih suglasnika i druge krajnosti – potpuno dovršenoga asimilacijskoga pojednostavljivanja, postavili smo izmjerene ostvarene vrijednosti (označene sa +) između hipotetskih krajnjih vrijednosti (označenih sa *). (Točka ispred suglasnika označava da se radi o prednjem položaju u riječi, a točka iza označava krajnji položaj riječi; crtica između suglasnika označava sandhi spoj.)

Tablica 5. Izgovorno trajanje suglasničkih skupina u odnosu na hipotetična trajanja

Table 5. A measured duration of consonantal clusters and a comparison with hypothetical durations

Suglasničke skupine / Consonantal clusters	Dvije okluzije / Two occlusions	Ukupno trajanje okluzije / Total occlusion duration	Trajanje frikcije / Frication duration	Ukupno trajanje izgovora / Total duration of articulation
* · d – č	54 + 54	108	77	185
+ · d – č		86	66	152
* · č		54	77	131
* · dč	54 + 54	108	77	185
+ · dč		93	87!	185
* · č		54	77	131
* · dc	54 + 92	96	59	155
+ · dc		91	111!	202
* · c		42	59	101
* · ts		76	84	160
+ · ts		33	92!	125
* · c		42	59	101
* · dš		54	91	145

Suglasničke skupine / Consonantal clusters	Dvije okluzije / Two occlusions	Ukupno trajanje okluzije / Total occlusion duration	Trajanje frikcije / Frication duration	Ukupno trajanje izgovora / Total duration of articulation
+ · dš		46	137!	183
* · č		54	77	151
* · ds		54	84	138
+ · ds		35	89!	129
* · c		42	59	101
* ds ·		54	84	138
+ ds ·		35	54	89
* c ·		42	59	101
* ts ·		76	84	160
+ ts ·		46	58	104
* c ·		42	59	101
* d – č, ć ·	54 + 54	108	77	185
+ d – č, ć ·		70	77	147
* č, ć ·		54	77	131
* t – č, ć ·	76 + 54	130	77	207
+ t – č, ć ·		72	65	135
* č, ć ·		54	77	131
<i>fit</i> * t – č, ć ·	76 + 54	130	77	207
<i>fit</i> + t – č, ć ·		58	64	122
<i>fit</i> * č, ć ·		54	77	131

Na prvi se pogled zapaža razlika između početka i kraja riječi – na početku se skupine vjerno ostvaruju, a na kraju se pojednostavljuju. Zatvornik /d/ uz afrikate na početku uglavnom ima zbrojeno trajanje okluzije, ali je i frikcija afrikata koje slijede znatno produljena (u tabl. 5 označeno sa !), kao da se time istodobno podržava održavanje ugroženoga prethodnog suglasnika. To se, međutim, ne događa u sandhi vezi (d-č). Duljenje frikativa u tom početnom dijelu riječi izgleda da je zakonito jer se to "bezrazložno" događa i u vezi okluziva s frikativom. Stvarno stanje izgovora, sudeći prema trajanju pojedinih faza i ukupnom trajanju, blizu je ili premašuje hipotetičnu junktapoziciju u spoju prefiksa i osnovice, a uvelike odstupa od reduciranoga izgovora u [č] ili [c], kako bi bilo kad bi slijedilo nalog asimilacijskih pravila. Te akustičke činjenice u skladu su s percepcijskim (v. tabl. 1 i 2).

Tomu je nasuprot ponašanje u završetku riječi na spoju osnovice i sufiksa; tu se hipotetski [c] potpuno poklapa s ostvarajem fonemskih skupina, što je, dakako, u skladu s percepcijom tih izdvojenih segmenata (v. tabl. 1 i 2). Ipak, nečega ovim parametrom nezamijećenoga ipak tu ima, jer dok se neproblematični

/c/ percipira s oko 85% uz rasipanje odgovora za vrijednosti H s oko 0,90, dotle se /ds/ i /ts/ na kraju riječi percipiraju kao /c/ s nekoliko postotaka manje i uz nešto veće rasipanje odgovora (H je 1,38 i 1,04). Slično je ponašanje i u vezi /t/ i /d/ sa zanaglasnicom koja počinje sa /č, ć/. U tom se položaju gotovo potpuno gubi prinos prethodnoga zatvornika u ukupnome trajanju, premda je uočljiva nešto produženija faza okluzije, ali je kompenzirana kraćenjem faze šuma.

DRUGE PRETPOSTAVKE

Budući da smo uvodno postavili još neke pretpostavke, ovdje ukratko iznesimo kakve odgovore naši podaci mogu dati na njih. Kao četvrto, pretpostavili smo da su neki ljudi iz različitih razloga skloni hiperartikulaciji, a drugi hipoartikulaciji te da će se te artikulacijske individualne razlike najviše očitovati u konfliktnim nalogima, kad jedni traže vrijednost izgovora fonema, a drugi glatkoću izgovorene cjeline. Kakvo je stvarno stanje u populaciji u vezi s time, ne možemo iz našeg pokusa doznati, ali da se naših 29 informanata međusobno ne razlikuju na osi pretjerane do preslabe dikcije te da to nije razlog osipanja izmjerenih vrijednosti, utvrdili smo analizom i usporedbom podataka svih 29 govornika.

Ni peta se pretpostavka nije potvrdila. Naime, da je izgovaranje prema jednome ili drugome smjeru više-manje slučajno. Između prvoga i drugoga izgovaranja postoji vrlo velik stupanj podudarnosti, što smo već naprijed rekli iznoseći visoke korelacije između ta dva skupa podataka. Ovdje još dodajmo činjenicu da u 82,8% slučajeva imamo podudarnost u maksimalnoj percepciji u segmenta uzetog iz prvoga i iz drugoga izgovaranja. Dakle, u kanonskome izgovoru u zadanim neizmijenjenim uvjetima izgovaranja postoji u velikoj mjeri ustaljenost izgovornoga ponašanja, što se ne bi smjelo tvrditi ako se ne provedu dodatna opsežna istraživanja i za izgovor u znatno izmijenjenim komunikacijskim uvjetima.

ZAKLJUČAK

Na kraju se može zaključiti kako postoji vrlo složen odnos između fonemske pomisli riječi i ostvarenih glasnika u izgovorenoj riječi. Taj odnos nije samo takav da će se unutar jednoga polja ostvarivati fonemske razlikovne crte na bezbroj slučajnih sličnih načina, nego i takav da će se pod utjecajem nekih operatora, koji također mogu biti jezično usvojeni, neki fonem ostvarivati vrlo udaljeno od svojega polja zalazeći čak u polje tuđega fonema. Ovdje smo ispitali mogućnosti kad se /t/ i /d/ uopće ne ostvaruju ("otpadaju"), kad se združuju s tjesnačnima u treći složeni glasnik ili kad mijenjaju svoju zvučnost, a sve to da bi se postigao gladak ckonomičan izgovor. Podaci su nam pokazali i suprotnu tendenciju – nastojanje da se izgovara što razgovjetnije, tj. da se susret dvaju neskladnih suglasnika, kao što je susret /d/ s bezvučnim afrikatama i frikativima u spoju prefiksa i osnovice, pojačano diferencira tako da se stvori dodatni otpor

prema glačanju /ds/ i /dc/ u [c] te /dš/ i /dč/ u [č]. Taj su smjer poduprli i naši pravopisi, od prvog Ivana Broza iz 1892. do najsvremenijega Školskoga pravopisa (Babić, Ham, Moguš, 2005). Na tu razliku između početka i kraja riječi (proklitika-prefiks i sufiks-enklitika) gledamo kao informatički važan i nevažan dio, informatičku arzu i tezu, početak kojemu je strukturiranje u osi selekcije dominantno, nasuprot dijelu kojemu je strukturiranje u osi sintagmatizacije važno; neurofonetskim riječima – kao prijelaz iz zone Wernickea u zonu Broce u mozgu, ili metajezično iz područja leksika u područje gramatike.

Iz našega istraživanja, dakako, hrvatskoj se ortoepiji može dopisati jedan bitan dodatak. Njezin praktički naputak ne bi smio glasiti da se riječi kao što su (one ispitivane) *odstrani*, *predstava*, *odšuti*, *odcijepi*, *petstoti*, *podčini*, *gradski*, *bratski*, *brat će*, *grad će*, *znat će*, *od čega* i sl. moraju izgovarati "čisto" i "ispravno", jer je tobože osobitost hrvatskoga da se u izgovaranju ne smije "ljenčariti", pa se mora izgovoriti sve što piše, tj. [odstrani], [predstava], [odšuti], [odcijepi], [petstoti], [podčini], [gradski], [bratski], [brat će], [grad će], [znat će], [od čega]. Nije ispravna ni preporuka da treba strogo poštovati u svim položajima živa asimilacijska pravila kako bi se pojednostavio i olakšao izgovor, tj. da se izgovara [octrani], [prectava], [očuti], [ocjepi], [pectoti], [počini], [gracki], [bracki], [braće], [znaće], [graće], [očega] i sl., kako bi se vjerojatno izgovaralo u povezanome uobičajenome razgovornome govoru. Ne bi trebala ortoepska kategorička uputa glasiti da se slijedom glavnine naših podataka oštro razlikuje početak od kraja riječi, tj. da se izgovara [odstrani], [predstava], [odšuti], [odcijepi], [petstoti], [podčini], ali i [gracki], [bracki], [braće], [znaće], [graće] itd., kako se s najvećim postotkom čuju izolirani dijelovi suglasničkih skupina izdvojeni iz konteksta riječi i "očišćeni" od asimilacijskih operatora, kakav je uobičajeni pristup "fonetske" fonologije, kojoj je poseban fonem ono što se takvim čuje kad se na to usmjeri pozornost (uz dodatni i nategnuti uvjet da se njime razlikuju u tom jeziku barem dvije riječi jedna od druge).

Istinито je i treba preporučiti upravo ovo: misli na svoje riječi (na njihov fonemski lik) i izgovaraj ih naravno (prema pravilima njihove pretvorbe u govor)! Ta odjednost dvojega – to je za hrvatsku ortoepiju (ali i za svaki drugi prirodan govor) konačno pravilo.

REFERENCIJE

- Bakran, J.** (1984). *Model vremenske organizacije hrvatskoga standardnog govora*. Disertacija. Zagreb: Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Babić, S., Ham, S., Moguš, M.** (2005). *Školski pravopis*. Zagreb: Školska knjiga.
- Brozović, D.** (1973). Dentali ispred afrikata: gube se ili se izgovaraju? O jednom starom pravopisnom i ortoepskom pitanju. *Jezik* 20, 5, 129-142.
- Broz, I.** (1892). *Hrvatski pravopis*. Zagreb: Troškom i nakladom Kr. hrv.-slav.-dalm. zemaljske vlade.

-
- Farennetani, E.** (1996). Coarticulation and connected speech processes. U J. Laver, W. Hardcastle (ur.), *The handbook of Phonetic Sciences*, 371-404. Oxford: Blackwell Publishers.
- Maretić, T.** (1889). *Historija hrvatskoga pravopisa latinskijem slovima*. Zagreb: JAZU.
- Martinet, A.** (1982). *Osnove opće lingvistike*. Zagreb: Grafički zavod Hrvatske.
- Škarić, I.** (1969). Glasovne promjene unutar izgovorne riječi. *Jezik* 17, 5, 134-145.
- Škarić, I.** (1984). Slovo, glas i fonem j. *Jezik* 32, 5, 131-138.
- Škarić, I.** (1991). Jezik u pravopisu. *Jezik* 39, 2, 33-45.
- Škarić, I.** (2001). Kakav pravopis (između fonetike i fonologije). *Govor XVIII*, 1, 1-32.
- Škarić, I.** (2006). *Fonetika hrvatskoga jezika*. Zagreb: Globus.
-

Ivo Škarić
Faculty of Humanities and Social Sciences, Zagreb
Croatia

Gabrijela Kišiček
Varaždin, Croatia

THE PRONUNCIATION OF UNPRONOUNCABLE PHONEMES

SUMMARY

The term unpronounceable phonemes refers to phonemes which exist as a mental image, but are found in positions in which assimilation rules do not allow full realisation of their features. Purposive sample comprised 29 students of phonetics. They were recorded in a recording studio twice while producing sequences containing /t/ and /d/ before fricatives /s/ and /š/ and before affricates /c/ and /č, ć/. In these positions /d/ is expected to undergo voicing assimilation and become /t/. Both /d/ and /t/ followed by /s/ or /š/ should become affricates /c/ or /č, ć/; before affricates /d/ and /t/ should be elided because they are all characterised by an occlusion. These segments were cut out from their carrier phrases in order to reduce the redundancy provided by the whole unit and by assimilation processes. 38 students listened to these stimuli and had to choose between six possible answers (thus each stimuli produced 2204 listening turns, i.e. 29 x 2 x 38). The results show that phonemes on the boundary between a prefix and a root were mostly recognised as phonemes the speaker intended to pronounce. The boundary between a root and a suffix as well as between a word and an enclitic caused the investigated sounds to be perceived as /c/ from /ds/ and /ts/ before a suffix and as /č, ć/, i.e. with the elision of /t/ and /d/ from /tč, ć/ and /dč, ć/ before enclitic. Acoustic analyses of occlusion and friction duration and voicing agree with perceptual analyses. The comparison between spoken realisation of conflicting groups in different expressions shows a gradual and not categorical nature of phoneme destruction in speech performance.

Key words: articulation, unpronounceable phonemes, coarticulation, assimilation (phonetics), orthoepy, Croatian language