

---

UDK 811.163.42'342.6  
Izvorni znanstveni rad

---

Prihvaćeno 30.01.2001.

Ivo Škarić  
Filozofski fakultet, Zagreb  
Hrvatska

## Č i Đ

### SAŽETAK

Polazište istraživanja bila je anketa među nastavnicima koji su procjenjivali da ima između 30% do 40% učeničkih pogrešaka pri pisanju č i ć te đ i dž. Zato je pretpostavljeno da je defonologizacija opreke mekih i tvrdih nepčanih afrikata u općem svehrvatskom govoru već u odmakloj fazi. Ispitan je zato komunikacijski kapacitet tih opreka, i to između 37 hrvatskih javnih govornika i 72 slušača studenata fonetike tako što je iz televizijskih snimaka govora od svakoga govornika uzeto po osam kratkih isječaka sa č i osam sa ć (a kontrolno i sa s, š, l, lj, n, nj). Utvrđeno je da je č-ć kapacitet 0,0317 bita, tj. posve blizu nuli umjesto teorijskog jednog bita (za usporedbu kapacitet s-š opreke je 0,9612, tj. blizu teorijskog maksimuma). Iz korpusa suvremenih hrvatskih tekstova od 7,6 milijuna pojavnica izdvojene su sve homografne riječi, osim č-ć razlike, odnosno đ-dž razlike. Utvrđeno je da pravih minimalnih grafijskih parova ima manje nego onih koji su rezultat grafičkih pogrešaka i da č-ć razlikovanje u pismu podiže kapacitet za 0,000342 bita po pojavnici, a da ga tipkarske pogreške smanjuju gotovo dvostruko više, za 0,000615 bita po pojavnici. Opreka đ-dž nije nađeno drugih, osim pravopisnih pogrešaka. Iz toga je zaključeno da su č-ć i đ-dž fonološke opreke u općem svehrvatskom pred nestankom.

**Ključne riječi:** afrikate, fonološke opreke, defonologizacija, hrvatski jezik

---

Svi naši pravopisi, počevši od Brozovoga Hrvatskoga pravopisa iz 1892., imaju oveća poglavlja posvećena pisanju tvrdonepčanih afrikata. a popratni su im rječnici znatno uvećani zbog riječi s tim suglasnicima. I Ljudevit Jonke je u svojoj knjigi *Književni jezik u teoriji i praksi* (1964) uvrstio dva članka o tome: *Kako da izgovaramo i kada treba da pišemo ĉ i ć?* te *Kako da izgovaramo i kad treba da pišemo đ i dž?* U uvodu drugoga članka vrlo strogo upozorava: "podsjetio bih na to da upravo pogreške u pisanju ĉ, ć, dž, đ odaju bjelodano nepismenost onoga koji piše." Činjenica da pravopisi tomu daju toliku važnost, zatim nastojanje učitelja i profesora te napor učenika usmjeren ovladanju ispravnog pisanja riječi s tim suglasnicima, a uz to lektorski vrlo česti ispravci tih slova u tekstovima od autora i najviše školske sprema, sve to govori o ozbiljnosti problema koji se ne može ni prikriti ni ukloniti prebacivanjem krivnje na ljude koji su "bjelodano nepismeni." Jer, ti isti ljudi lagodno uz neopažen napor stignu biti pismeni za najveći dio drugoga (osim *ije/je*, o čemu v. Škarić, 1996). Budući da je naš pravopis fonologičan, foneme bi *ć, ć, dž, đ*, ako su fonemi, trebalo slovima označavati u riječima onom istom lakoćom i sigurnošću kojom pišemo foneme *s, š, n, nj, l, lj* i sve druge. Fonemi su spontano uobličene predodžbe od kojih su sastavljene slike riječi u našim mislima. Tim predodžbama treba jednostavno pridružiti određena slova, a to većina djece lako, "igrajući se", nauči i prije polaska u školu. Osim *ć, ć, dž, đ* (i *ije/je*). Očito je da ta četiri poluzatvorna suglasnika nisu većini autohtonih Hrvata fonemi na način na kakav su im to drugi s kojima najčešće nemaju problema pri pisanju. Kako je uloga općeg jezika i ta da povezuje ljude imaju zajednički jezik, sva ta četiri poluzatvorna suglasnika ne mogu preuzeti na sebe da budu svehrvatske poveznice, jer mnoge ljude otpisuju, a malobrojnije povezuju. Jednom sam već bio ustvrdio kako je došlo vrijeme ne da Hrvati samo uče svoj jezik, nego i da hrvatski jezik počne učiti od njih. A kad je riječ o *ć, ć, dž, đ*, moglo bi se upitati tko je u tome "nepismen" - Hrvati ili njihov propisani jezik?

Budući da pravopis o pisanju tih afrikata upućuje na njihovo porijeklo - na *t* za *ć*, na *k* i *c* za *č*, na *d* za *đ* i na ozvučavanje *c* za *dž*, a ponekad upućuje i na dijalekte gdje je u čakavskim tvrdonepčani zatvorni suglasnik kad treba biti *ć* ili je u čakavskim *c* kad treba biti *č*. ili je *j* kad treba biti *đ* ili je *ž* kad treba biti *dž* i slično, izlazi na vidjelo da je u jednom fonologičnom pravopisu uvedeno sasvim drugo načelo - načelo etimologičnosti, a o tome se već Ljudevit Gaj bio izjasnio u *Kratkoj osnovi hrvatsko-slavenskoga pravopisa* (1830). On tu o *ŷ*, tj. o *ć* piše: "Ako prem se kaže, kak da horvatsko-slavensko korenoslovjēvpelañe skupslope ŷ potrebuje, tak se vendar naše narječje ovoj veliki nepriliki slobodno i varno vugnuti more... K'tomu jedinstvenost našega pravopisa po skupsluvi ŷ vnogo bi izgubila, a najzadnič treba bi bilo, da vsaki vu našem narječju pravo-pisati želoči, skupa zveršeni slavenski jezikozvedavce bude." (str. 11/12). Mladom je Gaju već onda bilo jasno da bi uvođenjem *ć* (*dž* i ne spominje) jedinstvenost, tj. dosljednost, stradala. Slovo za *ć* je potrebno etimologičarima, ali ne i običnim pismenim ljudima, od kojih ne treba tražiti da svi budu jezikoslovci. Gaju su prigovorili da tako misli jer je kajkavac koji ne

razlikuje *ć* od *č*, što je karakteristika tog narječja, ali je točno i to da na području toga narječja živi oko polovica svih Hrvata u Hrvatskoj te da se tu nalazi nekoliko većih gradova i glavni grad Zagreb. Ne treba zanemariti ni pozamašnu literaturu napisanu bez razlikovanja *č* i *ć* te *đ* i *dž*. Od 95 starih hrvatskih pisaca, koje je Maretić (1889) analizirao, 27 ih ne razlikuje te afrikate, a *dž* nemaju ni čakavci ni štokavci, osim rijetkih, i to u nekoliko stranih riječi.

I kao što je poznato, Gaj u tome nije prihvaćen, *c* je ostao u pismu, a i *dž* se počeo ubacivati umjesto *č*, *ž* i *đ*. Međutim, preporukama unatoč, "kajkavaca" je bivalo sve više; Split, Rijeka, Osijek i drugi izgubili su razlikovanje mekih od tvrdih afrikata. Koliko se toga dogodilo i zašto se to moglo dogoditi, pokušat će se odgovoriti ovim radom.

Prvo što treba uopćeno reći jest da jezici tijekom razvoja uvijek nešto gube, nešto dobivaju, nešto mijenjaju. Gubljenje fonema ili defonologizacija u jezicima je poznata pojava. Nekada je naš jezik imao jedanaest samoglasnika (Moguš, 1971: 44), a sada ih ima pet ili šest. Nekad je postojala razlika između mekog i tvrdog /r/, pa je te razlike nestalo. Razlikovanje *č-ć* nema u susjednom slovenskom ni u daljem nam ruskom, pa tim jezicima ništa zbog toga ne nedostaje. U njemačkom se izgubila razlika između dvostrukoga i oštroga /s/ (i sada se to pravopisno sređuje). U francuskom je u ovom stoljeću nestalo razlikovanje prednjega /a/ i stražnjega /ɑ/, a to se događa i s razlikovanjem /o/ i /ɔ/ (naravno, bez učinka na pravopis jer je on u francuskom etimološki). U engleskom je upitan grkljanski hak /h/ (i opet bez djelovanja na pravopis, koji je etimološki). I uvijek kad nešto nestaje ili kad se potiru razlike, nadu se borci za novo i čuvari starog poretka, nostalgičari. Pa dok je novo jednima progres, drugima je destrukcija; preživjelo je jednima fikcija, a drugima kulturno blago. Moje je mišljenje, koje ću još ponoviti na kraju ovog članka, da spašavanje /ć/ i /dž/ (a odnosi se to i na /ije/ od dugoga jata), borba je to s vjetrenjačama. Divova tu nema, a nije ih ni bilo. Opći svehrvatski jezik postoji i postojao je i prije, u ovom djelicu o kojemu se ovdje govori, u prikrivenom, neobjavljenom stanju - drukčijem nego što se o njemu govorilo da jest. Zato ga u tom dijelu treba prepoznati, opisati i priznati, a potom uspostaviti kao kulturnu vrijednost, pa i mjerilo kulture.

No, suspregnimo umovanje, a krenimo za činjenicama. Tvrdnja o nenaučljivosti pravopisnog pisanja tvrdonepćanih poluzatvornih suglasnika provjerena je anketom. Anketirani nastavnici hrvatskog jezika iz raznih krajeva Hrvatske, njih 31, prosuduju da se u pisanju *ć* griješi u 40% slučajeva, a *č* nešto manje, prosječno u 32% slučajeva. Podatak govori o stanju koje se bliži nasumce upisivanju *č* ili *ć*. O pogreškama u pisanju će još biti riječi, pa će biti i prigode za komentare, a ovdje ću samo skrenuti pozornost na činjenicu da se prema sudu nastavnika više griješi na *ć* nego na *č*. Trenutak je zato i da se protumači zašto se u naslovu našlo samo *č* i *đ*, a ne *ć* i *dž*. (Mogao je naslov glasiti i onako kako ljudi obično govore: "Problem č-ć i d-đ".) Naime, pitanje je koje dvije palatalne afrikate preostaju, a koje dvije otpadaju, odnosno koji fonemi nakon defonologizacije zastupaju zvučne i bezvučne parove fonema, tj. koji su arhifonemi. Sudeći prema transkripciji, moglo bi se pomisliti da se radi o nedosljednosti jer se za bezvučne

ističe tvrdi parnjak, a za zvučne meki. Zanimljivo je da i stručnjaci, neobjašnjavajući, daju fonetski nesustavno prednost bezvučnom tvrdom *c*, ali i zvučnom mekom *đ*. Tako u pravopisu MH - MS imamo poglavlja o *č* i *ć* te o *đ* i *dž*, a tim redosljedom su naslovljena i poglavlja u *Hrvatskom korienskom pravopisu* Cipse i Klaića. Takav je redosljed i u Jonkeovim prije navedenim člancima. (U novijim pravopisima poglavlja o tim glasicima naslovljena su abecednim redom, što je i fonetski sustavan redosljed.)

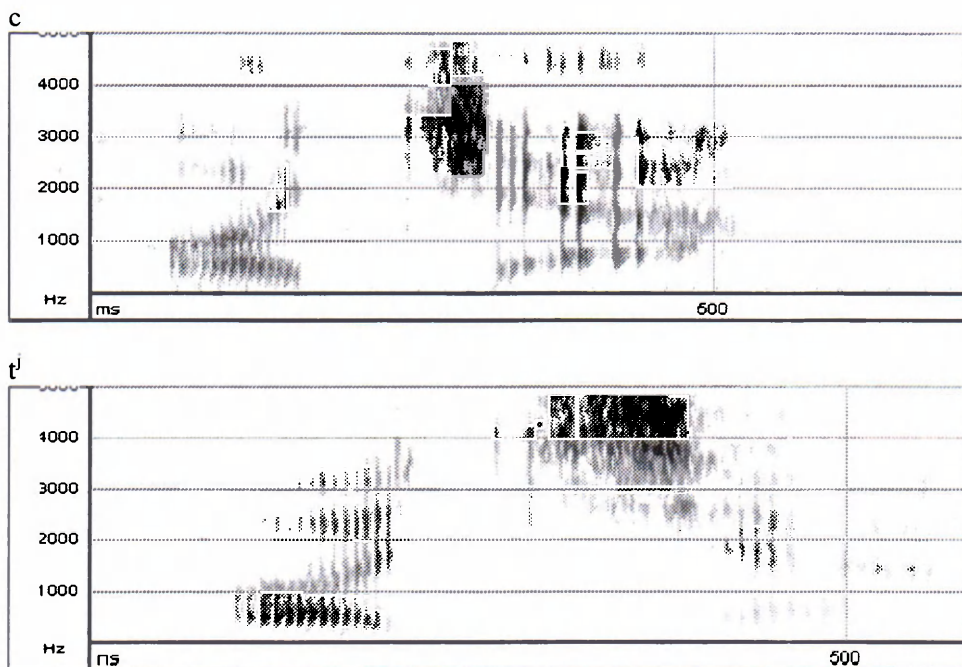
Da bi se razumjelo što se događa s oprekom tvrdih i mekih šumnih suglasnika u svehrvatskom općem govoru, treba promotriti kako izgleda taj skup glasnika u hrvatskom dijasistemu. Tom skupu treba pridružiti i sve druge ustne šumnike jer svi stoje u nekom odnosu prema parovima tvrdih i mekih nepčanih afrikata. Prvo od čega treba poći jest činjenica da tzv. meki potječu od jotacije, i to /č/ od /t/ i /k/ (*brati braća, pljeskati plješćem, Kiril-Ciril, bicchiere bićerin, kjar ćar*), a /đ/ od /d/ i /g/ (*mlad mladi, Gijuro Đuro, angelus anđeo*). Tzv. tvrdi nastaju pak palatalizacijom, i to /č/ od /c/ i /k/ (*stric striće, momak momće*). Tvrdi /ž/ (u našem pravopisu *dž*) ne nastaje ni od čega u jeziku, jer zvučni parnjak od /č/ jest alofon [ʒ] koji nije poseban fonem, a od zvučnog parnjaka za /k/, tj. od /g/ palatalizacijom ne nastaje /ž/ nego /ʒ/ (*drag draži, vrag vraže*). Dakako, bezvučni mogu nastati od zvučnih asimilacijom po zvučnosti (*žedan žeđa žećca*) i obrnuto - zvučni [ʒ] može nastati od bezvučnoga /č/ (*srčan srdžba, svjedočiti svjedodžba*), ali vjerojatno ne kao zaseban fonem jer, upravo je rečeno, u jeziku za njega nije bilo mjesta nego je tu stajao /ž/. Sve to ne treba shvatiti kao da je trag o podrijetlu takozvanih tvrdih i mekih afrikata uvijek u svakoj riječi otprve jasan govornicima jezika, ali iz primjera gdje je morf transparentan proširuje se fonemska opreka i u svim drugim riječima s palatalnim afrikatama.

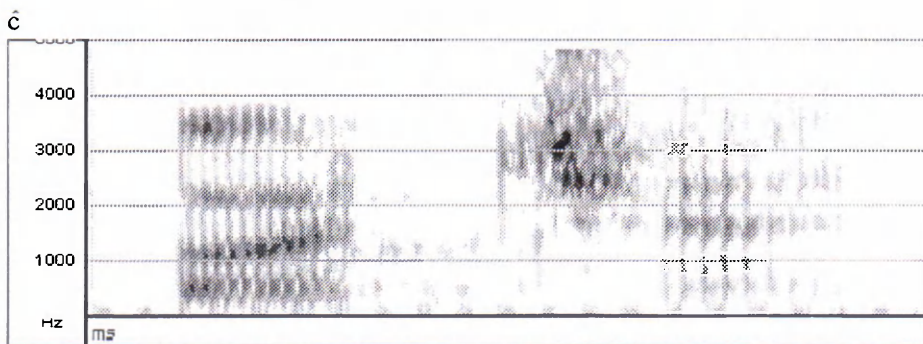
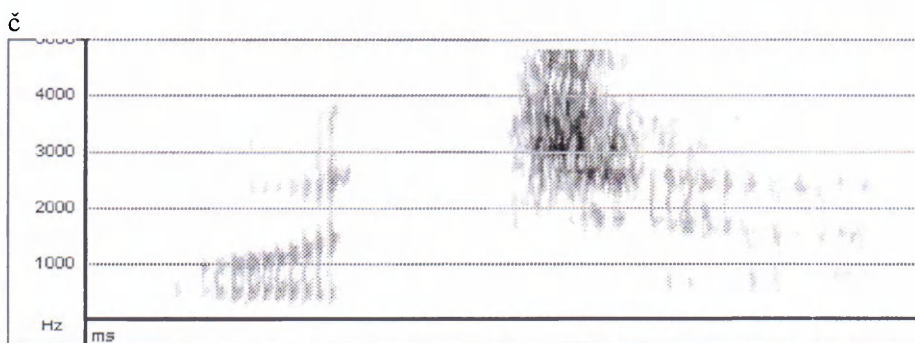
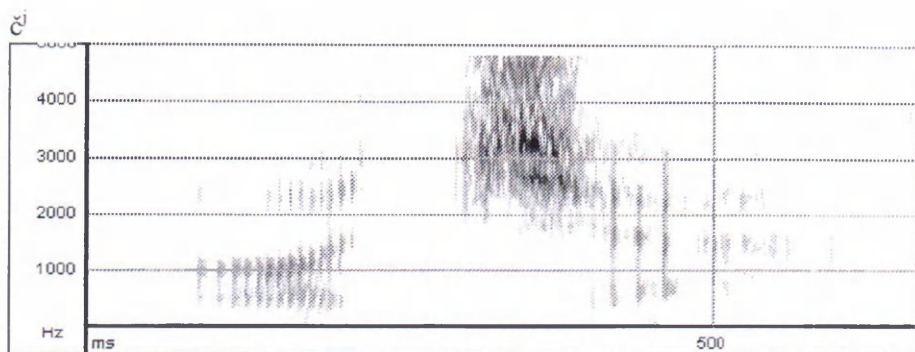
Još jednom treba istaknuti da bezvučni niz /c/, /č/, /ć/ nema korelativni fonemski niz /ʒ/, /ž/, /ʒ/ jer postoji samo jedna zvučna fonemska afrikata, a ostalo su alofoni - od /c/ je [ʒ] (*strižga*), od /č/ je [ʒ] (*svjedožba*) ili se /č/ preoblikuje u /ž/, pa su unutarjezični sustavni korelativni minimalni parovi, npr. *smeće-smeđe, čep-žep*. Sudeći prema načinu pisanja hrvatskih pisaca u starini, a na temelju Maretićeva (1889) istraživanja, u hrvatskim riječima fonem /ž/ nikada nije postojao, nego se umjesto njega nalazio /đ/ u kajkavskih pisaca te /c/ ili /z/ u ostalih, pa se tako uglavnom i pisalo (npr. *naručbina, otačbina* ili *naružbina, otažbina*). Često navođeni, inače vrlo rijetki minimalni parovi riječi, koji bi trebali posvjedočiti postojanje zasebnog fonema /ž/ u hrvatskom, sastoje se od nehrvatskih riječi - *dem* (tur.) - *džem* (engl.), *đak* (grč. slav.) - *džak* (mad. tur.). Danas je prihvaćeno da riječi iz engleskoga, talijanskoga, turskoga i nekih drugih jezika imaju tvrdi /ž/, premda nije zamislivo kako je moguće da su se tude riječi prihvaćale tako da su, prilagodavajući se jeziku prihvata, prolazom kroz njegovu fonološku rešetku, u kojoj nije bilo prolaza za /ž/, one taj prolaz "bušile". Potom je takav /ž/ prema načelu *once phoneme always phoneme* prepoznao sebe u postojećim alofonima za /č/ u riječima kao što su [svjedožba], [lužba], [sržba] i sl. To je jezično nevjerojatno kao što bi bilo neuvjerljivo proglašenje danas zasebnog

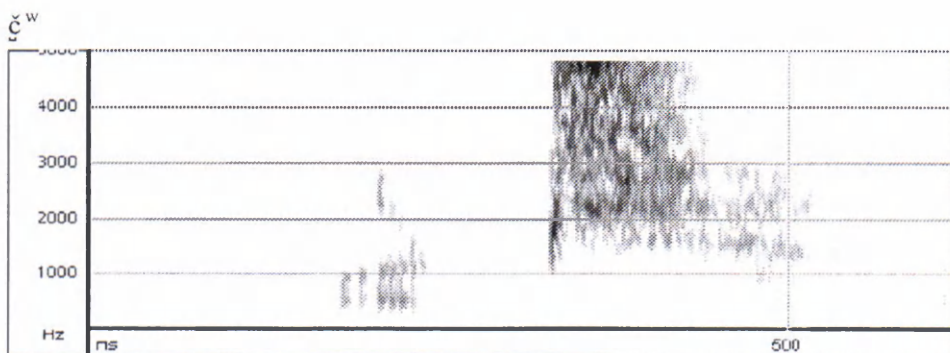
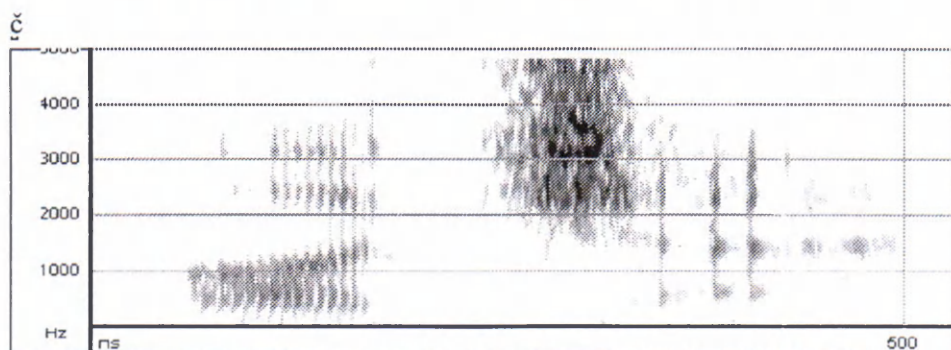
fonema /ɲ/ na temelju izgovaranja čestih tuđica iz engleskoga kao što su *parking*, *inženjering*, *buking*, *kamping* itd. uz pridruživanje tog /ɲ/ alofonu za /n/ u riječima kao što su [baɲka], [vaɲka], [straɲka] itd.

Izgovor glasnika koji proistječu od jotacije i palatalizacije ustnih zatvornih suglasnika u hrvatskom dijasistemu u širokom je rasponu, čak ako se i ostavi po strani /c/ umjesto /č/ u cakavskom, /j/ umjesto mekog šumnika od jotacije zvučnih (ineja, Jure) i /z/ palatalizacijom od /g/ ili na tome mjestu /z/ u cakavskim govorima. U glavnini tog hrvatskog dijasistema nalazimo kontinuum različitih glasičkih ostvaraja (vidi sliku 1.) od lednotvrdonepčanih zatvornih [c] i [j], preko umekšanih preko umekšanih [tʰ] i [dʰ], lednotvrdonepčanih poluprekidnih [čʰ], [dʰ], zatim tvrdonepčanih neoznačenih, tj. samo kompaktnih i akutnih prekidnih [č], [d] do vrhjezičnih nadzubnotvrdonepčanih, izrazitije stridentnih [č̥], [d̥] do izrazitije zaokruženi podjednako vrhjezičnih [č̥ʷ], [d̥ʷ]. ([c] je znak za bezvučni nepčani okluziv [j] za takav istizvučni, malo podignuto <sup>ʰ</sup> znak je palataliziranosti, malo podiguto <sup>ʷ</sup> labijaliziranosti, a znak <sub>̥</sub> ispod slova označava vrhjezičnost - prema IPA, 1999.) U ovom nizu stridentnost je u porastu od neznatne u [c], [j] do vrlo velike u [č̥], [d̥] i [č̥ʷ], [d̥ʷ], tolike da se često u njoj nalazi sastojak nehotičnog zvižduka, tj. pravilnih strujnih vrtloženja.

**Slika 1.** Sonogrami nekih "ć-ova" i "č-ova" u hrvatskim govorima  
**Figure 1.** Sonograms of some ć and č occurrences in Croatian speech variants







I ploha dodira na nepcu ide od vrlo široke srednje - prednjonepčane prema suženijoj do vrlo uske vrhjezične na nadzubnom grebenu. Bojom zvuka, koja ovisi o dominantno rezonantnim vrhovima, glasnici idu od izrazito visokih i uz to povišenih (dijeznih), preko neutralnih do izrazito sniženih (bemoliranih). Treba imati na umu vrlo važnu činjenicu da se /š/ i /ž/ bilo kakvog porijekla u svim hrvatskim govorima izgovaraju u svemu posve jednako kao i tvrde nepčane ili neutralne afrikate, koje su samo prekidne za razliku od /š/ i /ž/ koji su neprekidni. Tako, u govorima gdje se tvrdi parnjaci izgovaraju zaokruženo i vrhjezično [č<sup>w</sup>], [d<sup>w</sup>] tamo su takvi i [š<sup>w</sup>] i [ž<sup>w</sup>]. Gdje je jednojezično nezaokruženo [č], [d] tamo se tako izgovaraju i [š] i [ž]; pa čak i onda kad se kao u cakavskom umjesto /č/ izgovara c, tamo se umjesto /š/ i /ž/ izgovaraju [s] i [z]. Kako u hrvatskom dijasistemu nema fonološke opreke /š/ - /š<sup>l</sup>/ i /ž/ - /ž<sup>l</sup>/, neutralizacija opreke među nepčanim afrikatama doživljava se kao gubljenje mekih, a preostajanje onih drugih, koji su kao /š/ i /ž/ ni povišeni ni sniženi, nego su u tome neobilježeni; oni se u nas uobičajeno pišu *č* i *đ*.

Zanemarujući potankosti, četiri su glavna tipa opreka šumnika koji proizlaze iz jotacije (J) i palatalizacije (P): čakavski (s čakavskim podtipom), kajkavski, štokavski i "tvrđi" štokavski.

**Tablica 1.** Četiri glavna tipa jotacije (J) i palatalizacije (P) u hrvatskim govorima  
**Table 1.** Four main types of iotation (J) and palatalization (P) in the Croatian (macro) dialects

Čakavski Cakavian	J: c, ȷ (j)	P: ĉ, ž (š, ž)
Kajkavski Kaikavian	J i P: ĉ, ĝ, ž (š, ž)	
Štokavski Stokavian	J: tʲ, dʲ	P: č, đ (š, ž)
"Tvrđi" štokavski "Hard" stokavian	J: čʲ, dʲ	P: čʷ, žʷ (šʷ, žʷ)

Stupci približno predočuju zvučno-izgovorne osobine palatalnih i slabo stridentnih prema nadzubnim i sve stridentnijima. U zagradi su *s* i *ž* stavljeni kako bi se označilo da se oni izgovaraju kao poluzatvorni ispred njih. a *j* u zagradi označava da je to čest refleks jotacije u čakavskom.

Kad ti različiti sustavi stupe u međusobnu komunikaciju, što je naravni proces stvaranja zajedničkog jezika, nastaju gubici i nesporazumi. Prvo se gube sociokomunikacijski slabiji oblici, a to su oni rubni i malobrojniji. Jotirani dentali [tʲ] [dʲ] iz čakavskoga i zaokruženi "tvrdoštokavski" šumnici [čʷ] [đʷ] u susretu s drugim brojnijim otpadaju kao "nestandardni", tj. kao prejako obilježeni, a sociolingvistički nejak. Zatim, u toj naddijalektalnoj komunikaciji događaju se nesporazumi jer se gotovo podjednako izgovaraju čakavski "tvrđi" i "tvrdoštokavski" "meki", a tek malo tamnije izgovaraju se kajkavski, koji nemaju opreke, tako da slično zvuči poluzatvorni u čakavskom izgovoru *veće(r)* kao u "tvrdoštokavskom" *veće* (od *veliko*) kao i u kajkavskom *reće* i *kreće*. Dodajmo ovome da je za kajkavce i čakavce štokavsko [čʲ], [dʲ] toliko malo različito od njihovih [č], [đ] da ne primjećuju u čemu je razlika. I "tvrdoštokavce" može zbunjivati premekan izgovor čakavaca u izgovaranju tvrđih, pa im se može učiniti da oni ne znaju u kojoj riječi treba biti koji.

Opći je komunikacijski zakon da se nekoordinirani sustavi optimaliziraju tako što se očekivanja u određitu postavljaju u indiferentno ekviprobabilno očekivanje (Škarić, 1985), čime se najlakše smanjuje buka od nesuglasja. Na primjer, ako primatelj govora očekuje gotovo sigurno da će u nekoj riječi čuti /č/, a čuje da mu je rečeno /ć/, on doživljava šok koji nije u komunikacijskoj intenciji. Ako mu se to za redom i potpuno nepredvidljivo događa, on zauzima očekivanje za /č/ i /ć/ podjednako, čime naglo smanjuje šum od nepotrebnoga iznenađenja.



Taj se proces nastavlja tako da prestaje pamtiti riječi kao različite sa /č/ ili /ć/, ukida motoričke programe koje izvode razliku izgovora, ali prestaje i zamjećivati razlike kod drugih, riječju - defonologizira. To se već dogodilo u velikim gradovima gdje se susreću čakavski i štokavski, prvo u Splitu, pa u Šibeniku. Riječi i drugdje, ali i u Osijeku se događa u susretu tvrđeg štokavskog i podunavskog premekog J-izgovora. Tako se u Zagrebu i općenito kajkavskom u gubljenju opreke među tvrdonepčanim poluzatvornima pridružuju druge urbane naddijalektalne sredine. Ipak, široko i disperzno održava se štokavski tip s jasnim razlikovanjem J: [č̥] [d̥] i P: [č̣] [ḍ], koji je podržan i službenom normom. U javnom općem svehrvatskom govoru supostoje oba tipa - "kajkavski" i "štokavski", tj. i onaj u kojemu je neutralizirana opreka među tvrdonepčanim poluzatvornima i onaj gdje ta opreka postoji i izvodi se kao opreka blago umekšanoga naspram vrhjezičnom nezaokruženom izgovoru. Koliko je čega od toga dvoga, pokušavam ustanoviti mjerenjem.

Prvo ću ovdje iznijeti podatke iz pokusa koji je imao radni naslov "Kratka priča". Naime, sastavljena je kratka priče s izmišljenim riječima, koju je onda vrlo uvjerljivo, ekspresivno, i "s razumijevanjem", a ortoepski besprijeckorno pročitao gospodin Željko Tomac, vodeći spiker Hrvatskoga radija. Potom su tu "Kratku priču" pažljivo višekratno preslušavali, segment po segment, te ispisivali kako čuju studenti i srednjoškolci iz raznih krajeva Hrvatske, njih stotinjak. U analizi rezultata izdvojili smo dvije vrste "morfema" - potpuno neprepoznatljive i one nalik na postojeće u hrvatskom jeziku, pogotovo nalik na gramatičke morfeme. O tim zadnjima bit će riječi naknadno, a o razabiranjju tvrdonepčanih poluzatvornih ispravno izgovaranih, ali u posve nepoznatim morfemima, govore podaci dani na tablici 2.

**Tablica 2.** Prepoznavanje tvrdonepčanih poluzatvornih suglasnika u nepoznatim morfemima

**Table 2.** Identification of non-palatalized semi occlusives in the unknown morphemes

Izgovoren / Pronounced	č		ć		d		dž	
Prepoznat / Identified	č	ć	č	ć	d	dž	d	dž
Broj prepoznatih / The number of identified sounds	404	72	365	90	222	49	223	161
% prepoznatih / % of the identified sounds	84,8	15,2	80,2	19,8	81,9	18,1	51,1	41,9
Odnos izgovorenih / Ratio of the pronounced	č:ć 1,04:1				đ:dž 1:1.42			
Odnos prepoznatih / The ratio of the identified	č:ć 4,76:1				đ:dž 2,12:1 (normalizirano 3,01:1)			
Prosjeck točno prepoznatih / An average of the correctly identified sounds	č i ć 53,2%				đ i dž 56,7%			

Podaci iz tablice 2. govore da stotinjak mladih slušača, koji dosta dobro predstavljaju opće hrvatsko govorno "uho", iz besprijekornog ortocpski propisanog izgovora *č-ć* i *đ-dž*, koji su gotovom dani podjednakom učestalošću, gotovo potpuno zanemaruju razliku mekih i tvrdih, što je vidljivo iz postotka točnog prepoznavanja (53,2% i 56,7%), koji se bliži potpunom neredu (a taj je 50%). Ipak prepoznavanje /č/ nešto je malo povećano kad je bio i izgovoren /ć/, a još i više /dž/ kad je on bio izgovoren, vjerojatno za slušače preizrazito.

Posebno je zanimljiv podatak koji o dominaciji /č/ i /d/ nad /ć/ i /dž/ u posve slobodnom izboru. Ispitanici čuju /č/ 4,71 puta češće nego /ć/ bez obzira na to je li izgovoren /č/ ili /ć/, a i /d/ se percipira češće nego /dž/ više nego dva puta (2,12:1, normalizirano 3,01:1). To vrlo jasno pokazuje da je /č/ odnosno /d/ ono što postoji u svijesti kao jedno kad se stopi od dvoga.

Gotovo nikakvoj razabirljivosti mekih i tvrdih tvrdonepečanih poluzatvornih suglasnika kao da ipak proturječi intuiciji o podosta sigurnoj distribuciji tih fonema u pismu pismenih ljudi. Ili su možda naši ispitanici bili osobito nepismeni. Drugi podaci govore o njima sasvim suprotno - da su to bili vrlo pismeni mladi ljudi što se tog segmenta pismenosti tiče (dapače - prepismeni ili nepotrebno pismeni). Naime, činjenice govore da opreka tih poluzatvornih ne čini lik morfa, kao što je to uloga fonema, nego obrnuto, prepoznat morf odlučuje o tome koji je fonem, a to je onda nešto što bi se moglo nazvati etimofonemom - etimološkim fonemom, što u fonemici ne postoji. Naime, postoji omanji broj vrlo učestalih morfa, koje se opismenjavanjem nauči ispravno pisati vizualnim pamćenjem potpomognutim uputama o nastanku tih oblika. Pritom nije potrebno fonemski razdvojiti to što se naučilo različito pisati. Tako se i u drugim etimološkim pravopisima nauče grafičke slike morfema i bez povezivanja s fonemskom postavom, npr. za engleski treba naučiti da se niz fonema /fo:/ ovisno o značenju, tj. o morfemu, piše sad kao *for* ("za"), a sad kao *four* ("četiri"); u francuskom se nauči primjerice da se fonemski niz /sɛ/ piše kao *sain* ("zdrav") ili *saint* ("svet"). U engleskom i francuskom, dakle, grafička slika određuje koji je morfem, a ne samo fonemska postava. Tako je s pisanjem *č* i *ć*, *đ* i *dž* u naših pismenih ljudi - morfem im odlučuje koji je grafem od dva moguća. I nastavnici kad se žale kako im učenici prečesto griješe, što smo prije naveli, vjerojatno pri tome nemaju u pomisli pisanje onih najčešćih morfema kao što je *-ić* u prezimenima ili umanjenicama, *-čić* u umanjenicama, *-ći* u infinitivu, pomoćni glagol *ću*, *ćeš*, *će...*, *-ač* za vršitelja radnje, turcizam *-adžija*, susret morfema *-džba* i sl. te vrlo česte riječi kao što su *čovjek*, *riječ*, *cvijeće*, *već*, *često* itd. I zasigurno bi se mnogi uznemirili kad bi ugledali negdje napisano *rošćić*, *kovać*, *ići*, *učit ćemo*, *Morić*, *čovjek* umjesto ispravnoga. To, međutim, ništa ne govori o fonemskom pokriću tih slova nego o pisanoj vizualnoj izvježbanosti potpomognutoj etimologiziranjem i dijalektalnom evokacijom kod nekih. Vrlo malo ljudi je osjetljivo na izgovor tih afrikata - svoj i u drugih.

Da se radi pretežno o pravopisnoj izvježbanosti kazuje i podatak da su oni isti ispitanici, koji su onako slabo razabirali *č-ć* i *đ-dž* u nepoznatim morfemima, pisali po diktatu riječi *vijeće*, *ići*, *mačić*, *riječi*, *džepni*, *skače*, *anđelić*, *moćan*.

*odjeća, čim, vidjet ću i svjedodžba* ispravno u 94% slučajeva, a u tim riječima oblične i tvorbene morfeme točnošću čak od 97% (osim *-džba*, koji je točno napisan u 78% slučajeva). Taj podatak govori da je uz trud moguće naučiti pisati ispravno mnoge riječi, a uz veliki trud i sve riječi, pa i one najrjeđe i u kojima se ne nazire etimologija, samo je pitanje komunikacijske isplatljivosti, tj. odnosa cijene i komunikacijske koristi, o čemu govori Martinet (1982). Naravno da je moguće, usporedimo to tako, uvesti kao obvezatan predmet učenje finskog u svim našim školama već od osnovne škole, ali je pitanje koliko je to smisleno. Za engleski pak to ima komunikacijskog smisla.

Statistička obrada prepoznatljivih morfema iz "Kratke priče" pokazuje u kojoj je mjeri "čujna" razlika mekih i tvrdih afrikata zapravo halucinantna. Iz tog smo "teksta" izdvojili prepoznate morfeme ili njima nalik: *gastaviće, obječel je, očiđbe, ludžija, ogljećanja, već, volišće, hadželije, ločića, kirič, modcjemić, metiđim, bišće, ruđbu, hiće, girđžbe, budžija, boluči, budući da, zmidicemo*. Na tablici 3 pregledno je kako se razabiru *č-ć* i *đ-dž* kad se o njima u prepoznatom morfemu stvori očekivanje.

**Tablica 3a.** Razabiranje slušanjem *č-ć* u prepoznatim morfemima u priči s izmišljenim riječima

**Table 3a.** The opposition made between *č-ć* by listening to the identified morphemes in the story with invented words

Izgovoren / Pronounced	č				ć			
Morfemski očekivan Morphemically anticipated	č		ć		č		ć	
% prepoznatih % of the identified sounds	č	ć	č	ć	č	ć	č	ć
	91	9	47,6	52,6	85,7	14,3	21	79

**Tablica 3b.** Razabiranje slušanjem *đ-dž* u prepoznatim morfemima u priči s izmišljenim riječima

**Table 3b.** The opposition made between *đ-dž* by listening to the identified morphemes in the story with invented words

Izgovoren / Pronounced	d				dž			
Morfemski očekivan Morphemically anticipated	đ		dž		d		dž	
% prepoznatih % of the identified sounds	đ	dž	d	dž	d	dž	d	dž
	87,6	12,4	63,8	36,2	/	/	42	58

Podaci iz tablica 3a i 3b u mnogome se razlikuju od onih u tablici 2. Primjerice, tamo je iz izgovorenoga /ć/ taj bio prepoznat samo u 20-tak posto slučajeva, a uz morfemsko očekivanje u 80-tak postotaka. Halucinira se /ć/ i kad je izgovoreno /č/

ako je u očekivanju, i to u više od 50 posto puta, a bez takvog očekivanja u samo 15-tak posto (vidi tablicu 2).

Na temelju podataka iz tablica 2. i 3. može se zaključiti da na slušno razabiranje *ć-ć* i *đ-dž* djeluju tri čimbenika: 1. vrlo nesimetrično očekivanje u korist /*č*/ i /*đ*/, 2. upamćena grafička slika morfema i 3. percepcija stvarnog standardnog izgovaranja. Ta tri čimbenika - opće očekivanje, kontekstualno očekivanje i sam podražaj, ili svedeno na dva - očekivanje i podražaj - omogućuju komunikaciju i tvore komunikaciju uopće. Međutim, koliko to čine *ć-ć* i *đ dž* kao dva para podražaja, dva para entiteta, a ne dva puta po jedan, ispitivao sam i drugačijim mjerenjima.

Koliko je proširen komunikacijski kapacitet raznolikošću *ć-ć* i *đ-dž* ispitao sam u povećem pokusu tijekom 1999. i 2000. godine a uz pomoć znanstvenih novaka Elenmari Pletikos i Nikolaja Lazića te stručnog suradnika Danijela Heraka, kojima ovdje odajem priznanje i zahvalnost.

Iz javnih televizijski prenošnih govora tridesetsedmero poznatih javnih osoba izdvojeno je po osam isječaka sa /*č*/ i po deset sa /*ć*/ te zbog usporedbe, od tih govornika još i nekoliko isječaka sa /*š*/, /*s*/, /*l*/, /*lj*/, /*n*/ i /*nj*/ . Gledajući oscilogramski prikaz govornog zvuka na zaslonu računala te pomnim slušanjem, izrezivani su isječci koji sadrže spomenute glasnike. Pri tome se nastojalo da se ti glasnici ne oštete i da imaju dovoljno okolnog zvuka za kontrastiranje, ali ipak ne toliko da se otkrije morfološki kontekst koji bi mogao ispomagati pri slušanju. Slušači su u predpokus upućivani da slušanjem odaberu što čuju od jedinog što mogu odabrati, a to su /*c*/, /*č*/, /*š*/, /*s*/, /*l*/, /*lj*/, /*n*/, /*nj*/ . Upozoreni su također da se ukupno isti broj puta pojavljuje /*č*/ i /*ć*/ . Da bi se ispitala sposobnost slušne diskriminacije slušača u pokusu, skupu uzoraka je pridodan izgovor dvoje ortoepski priznato besprijekornih govornika - gospode Jasmine Nikić, poznate televizijske voditeljice i gospodina Zlatka Crnkovića, dramskoga prvaka. Oni su izgovarali izolirane riječi, što je snimano u dobrim studijskim uvjetima. Isječci njihovih glasnika i glasnika svih onih 37 javnih govornika pomiješani su i u slučajnom redosljedu dani na prepoznavanje slušačima. Slušača je bilo 72. i to studenata druge i treće godine fonetike, što znači već dobro uvježbanih tijekom studija za istančano slušanje govornih zvukova. Oni sami i njihovi roditelji bili su iz raznih krajeva, što pokazuje karta (slika 2), na kojoj je ucrtan po jedan kružić za mjesto življenja ispitanika i za mjesto porijekla roditelja; x-ovi označavaju odakle su tzv. idealni slušači za *ć - ć*.

**Slika 2.** Raspored porijekla studenata koji su bili slušači u č-ć pokusu.  
**Figure 2.** A map of the place of origin of the students participating in the č-ć test



*Kružići pokazuju mjesto življenja slušača u pokusu i mjesto porijekla njihovih roditelja. Križići to isto označavaju za tzv. idealne slušače za č-ć (opis u tekstu).*

Slušači su se međusobno razlikovali po točnosti prepoznavanja č-ć. Najbolji je imao 82,54% točna odgovora na /č/, a najlošiji u prepoznavanju ili s najmanje sreće u pogađanju samo 44,27%; najbolji je slušač /ć/ prepoznao 82% puta, a najlošiji, ili s manje sreće, samo u 38% slučajeva. U Crnkovićevu izgovoru, za koji se može reći da je kanonski, /č/ je stopostotno prepoznalo 45 slušača od njih 72, a s manje od 80% pogodaka samo desetero slušača. Njegov su /ć/ stopostotno prepoznala 23 slušača, a slabije od 80% njih 26. Ti podaci govore

da su slušači u pokusu uglavnom dobro slušno razlikovali č-ć kad su uzorno izgovoreni. i to /č/ nešto bolje nego /ć/, bilo zato što je /č/ bliži njihovoj zvučnoj predodžbi za taj glasnik, a /ć/ nešto premalo mek, ili zato što im je, unatoč uglavljenom ekviprobabilitetu, /č/ ipak u nešto većem očekivanju, o čemu je već bilo riječi. Trinaest slušača je Crnkovićev č-ć prepoznavalo stopostotno, pa smo ih ovdje nazvali idealnim č-ć slušačima i na karti su prema kraju odakle su označeni x-evima.

Slušajući su nejednako prepoznavali č-ć isječke iz govora naših poznatih ljudi. Postotak točnih odgovora svih slušača ukupno za /č/ i /ć/ nalazi se u rasponu od 84,43% do 46,36%. Treba napomenuti da se točnim ili pogodnim odgovorom uzео onaj koji odgovara postojećem standardu za riječ koju je govornik izrekao i nije se ulazilo u to kako govornik koncipira č-ć. Postotak točnih odgovora za /č/ i /ć/ svih 72 slušača za svakog od 37 javnih govornika nalazi se u tablici 4.

**Tablica 4.** Postotak točnih odgovora ukupno za /č/ i /ć/ za svakog govornika  
**Table 4.** A percentage of correct answers for both /č/ and /ć/ by every speaker

Govornik Speaker	% č i ć % č and ć	Govornik Speaker	% č i ć % č and ć
D. Budiša	84,43	V. Skarc-Ožbolt	55,71
A. Prkačin	82,15	A. Ledić	55,21
K. Papić	80,04	Nj. Starek	54,73
S. Bjelić	79,25	Lj. Grgurić-Grga	54,65
M. Đukić	74,40	S. Mesić	54,41
S. Kopljar	73,58	Z. Šeparović	54,04
D. Vidović	72,84	Đ. Adlešić	53,84
M. Arlović	72,54	V. Pusić	53,35
D. Meštrovic	71,00	D. Sirišćević	53,13
A. Đapić	69,16	N. Ivanković	52,69
T. Spoljar	66,80	B. Kamenski	52,34
V. Gotovac	61,23	Đ. Perica	52,28
J. Kovač	58,65	A. Vujić	51,46
Z. Tomac	58,38	D. Jelačić-Bužimski	50,87
Z. Kramarić	58,00	L. Tracnić	50,70
I. Jakovčić	57,83	T. Merčep	50,10
M. Kiš	57,70	M. Granić	46,36
H. Novak Srzić	57,47	S. Letica	46,36
B. Bilić	56,23		
<b>Prosjeck točnih odgovora za sve govornike za /č/ i /ć/            ukupno <math>\bar{x}</math> = 60,42%</b> <b>An average of the correct answers for all the speakers for both /č/ and /ć/            Total <math>\bar{x}</math> = 60.42%</b>			

Uzmemo li da je naš slučajni uzorak javnih govornika i reprezentativan, što bi on približno mogao biti, izgovaranje tvrdonepečanih poluzatvornih suglasnika u javnom govoru, u kojem se nastoji govoriti standardno, prema slušanju natprosječno dobrih i pažljivih slušača, jedva da je za tek malo usmjereno prema razlikovanju č-ć. O tome govori prosjek pogodaka od 60.42%, što je samo desetak postotaka bolji od slučajnog pogađanja, koje je između dvije mogućnosti 50%.

Prosjek točnih odgovora samo za /č/, koji iznosi 59,68% i prosjek za /ć/, koji je 61,16%, za nevažnu je količinu različit, ali taj prosjek ne otkriva činjenicu da različiti govornici vrlo različito govore /č/ i /ć/. Zato su u tablici 5. dani podaci odvojeno za prepoznavanje /č/ i /ć/, koji pokazuju da sa stajališta nekog zajedničkog dobrog "uha" (naših 72 slušača) neki govore tako da se bolje pogađa kad bi trebao biti izgovoren /č/, a drugi kad bi trebao biti izgovoren /ć/, tj. da neki, s obzirom na to kolektivno slušanje, sve izgovaraju pretvrdo, a drugi sve premekano, što onda izaziva pogrešno percipiranje, kao što je već prije rečeno.

**Tablica 5.** Postotak točnih odgovora posebno za /č/ i za /ć/ za svakog govornika

**Table 5.** An average of correct answers separately for /č/ and /ć/ by every speaker

Govornik / Speaker	%/č/	Govornik / Speaker	% /ć/
D. Budiša	89.60	I. Jakovčić	85.36
A. Prkačin	85.37	D. Meštrović	83.70
M. Kiš	83.77	K. Papić	83.20
T. Spoljar	82.97	S. Bjelić	82.70
M. Arlović	82.07	V. Skare-Ožbolt	80.73
A. Đapić	81.67	D. Budiša	79.28
D. Vidović	81.63	A. Prkačin	78.97
S. Mesić	81.16	S. Letica	78.53
M. Đukić	78.09	S. Kopljar	77.49
K. Papić	76.89	Lj. Grgurić-Grga	72.06
S. Bjelić	75.79	M. Đukić	70.72
Z. Separović	70.32	V. Pusić	70.67
S. Kopljar	69.66	B. Kamenski	69.78
V. Gotovac	65.74	H. Novak Srzić	65.34
Đ. Perica	65.47	N. Ivanković	64.26
B. Bilić	64.47	D. Jelačić-Bužimski	63.89
J. Kovač	64.41	M. Arlović	63.02
Z. Kramarić	61.19	T. Merčep	62.75
M. Granić	59.40	Z. Tomac	61.80
D. Meštrović	58.33	D. Vidović	59.72
D. Sirišćević	56.11	Đ. Adlešić	58.42

A. Vujić	55,94	V. Gotovac	56,71
Nj. Starek	55,47	A. Đapić	56,60
Z. Tomac	55,00	A. Ledić	55,75
A. Ledić	54,57	Z. Kramarić	54,33
L. Tracnić	49,91	J. Kovač	54,13
H. Novak Srzić	49,60	Nj. Starek	53,98
Đ. Adlešić	48,59	L. Tracnić	51,59
N. Ivanković	41,27	T. Špoljar	50,70
D. Jelačić-Bužimski	37,82	D. Sirišćević	50,14
T. Merčep	37,45	B. Bilić	48,01
Lj. Grgurić-Grga	37,15	A. Vujić	46,09
V. Pusić	36,11	Z. Šeparović	37,72
B. Kamenski	34,86	M. Kiš	34,97
V. Skare-Ožbolt	30,83	M. Granić	33,40
I. Jakovčić	23,39	Đ. Perica	29,68
S. Letica	14,00	S. Mesić	27,78
Prosječno /č/ An average /č/	59,68%	Prosječno /ć/ An average /ć/	61,16%
<b>Korelacija č ~ ć / Correlation č-ć -0.254</b> <b>r = - 0,254</b>			

Različito pogadanje onoga što bi prema jezičnom standardu trebalo biti /č/ i onoga što bi trebalo biti /ć/ za različite govornike takvo je da stvara percepcijsku zbrku. Ne samo da nema znatnije povezanosti između postotaka pogodaka za /č/ i za /ć/ za naših 37 govornika, nego je ta veza čak i blago negativna. Neki /č/ i /ć/ izgovaraju tvrdo (npr. Mesić, Kiš), a drugi mekano (npr. Letica, Jakovčić). Onih koji izgovaraju glasnike koje bi trebali signalizirati u govoru standardne foneme /č/ i /ć/ na način da je prosječnom slušanju teško odrediti da li je jedno ili drugo, a prema kriteriju pogodaka za /č/ i /ć/ između 45% i 55%, ima vrlo malo - samo dvoje od njih 37 (Ledić, Špoljar). Nevelik je broj i onih koji izgovaraju poput Crnkovića, tj. da naši slušači iz njihova izgovora mogu prepoznavati dobro i /č/ i /ć/: od dvanaest prvih mjesta u kolonama za /č/ i /ć/ istih je u objema samo pet govornika (Budiša, Prkačin, Papić, Bjelić, Đukić). Dakle, premalo da bi se moglo i suzdržano tvrditi da je za opći svehrvatski govor svojstveno razlikovanje /č/ od /ć/.

Ako govorni tekst naših 37 javnih govornika te kontrolno još i voditeljice Nikić i glumca Crnkovića uzmemo kao komunikacijski izvor, a naših 72 slušača kao komunikacijsko odredište, s mogućnošću da još odvojeno promatramo i 13 "idealnih" slušača, možemo izračunati kakav im je komunikacijski kapacitet prosječno po fonemu na raznolikosti č-ć, te kontrolno još na s-š, l-lj i n-nj. Taj se kapacitet (C) može izračunati po općoj formuli za entropiju H (Shanon i Ecaver, 1949).



$$C = H_{\max} - H_x, \text{ gdje je } H_{\max} = \log_2 n, \text{ a } H_x = -\sum_{i=1}^n f_i \cdot \log_2 f_i.$$

$n=4$ ,  $f$ =relativna učestalost

Raznolikost ( $n$ ) je 4 jer je pretpostavljeno slobodno povezivanje izvornog, tj. standardnog fonema u riječi (označenoga ovdje velikim slovom) i percipiranoga od slušača (označenoga ovdje malim slovom), pa je taj skup raznolikosti Čč, Čć, Ćć, Ćč. Za slučaj gdje bi veze Č - č i Ć - ć bile čvrste, u podjednakoj distribuciji, kakva je u našem pokusu, Čč bi se pojavljivao sa 50% i Ćć sa 50%, tj. zajedno 100%, a Čć i Ćč svaki u 0% slučajeva, tj. zajedno nikada, što je pretpostavka idealne neentropizirane fonemske komunikacije. To bi u našem pokusu značilo da slušači uvijek točno pogađaju. Kapacitet  $C$  za jednu fonemsku ravnomjernu opreku bi bio 1 bit po pojavljenom fonemu, jer su

$f_i$  50%, 0%, 50%, 0%, tj. 1/2, 0, 1/2, 0, pa je

$$C = \log_2 4 - (1/2 \cdot \log_2 1/2 + 0 \cdot \log_2 0 + 1/2 \cdot \log_2 1/2 + 0 \cdot \log_2 0)$$

$$C = 2 - (1/2 + 0 + 1/2 + 0) = 2 - 1 = 1$$

(Negativne vrijednosti logaritmiranjem manjih brojeva od 1 prema formuli su pretvorene u pozitivne.)

Ako bismo uzeli drugu ekstremnu mogućnost, u kojoj se č-ć uopće ne razlikuju u percepciji, nego se nasumce pogađaju, distribucija bi četiriju mogućnosti bila Čč = 25%, Čć = 25%, Ćć = 25% i Ćč = 25%, tj.  $f_i = 1/4, 1/4, 1/4, 1/4$ . Tada bi kapacitet  $C$  bio nula, tj. raznolikost dvaju fonema svela bi se na jedan, a jedan nema nikakve informativnosti (jer je  $\log 1 = 0$ ). Prema formuli

$$C = \log_2 4 - (1/4 \cdot \log_2 1/4 + 1/4 \cdot \log_2 1/4 + 1/4 \cdot \log_2 1/4 + 1/4 \cdot \log_2 1/4)$$

$$C = 2 - (2/4 + 2/4 + 2/4 + 2/4) = 2 - 2 = 0$$

Koliki je komunikacijski kapacitet koji otvara u javnom govoru razlikovanje /č/ od /ć/, izračunali smo iz naših podataka. Ta se vrijednost i usporedne druge vrijednosti nalazi ispisana na tablici 6.

**Tablica 6.** Komunikacijski kapaciteti za neke fonološke opreke  
**Table 6.** Communication capacity relating to certain phonological oppositions

C za sve slušače (72) C for all listeners (72)		C za "idealne" č-ć slušače (13) C for ideal listeners of č-ć (13)	
č-ć Crnković	0,3969	č-ć Crnković	1,0000
č-ć Nikić	0,3663	č-ć Nikić	0,9896
č-ć 37 javnih gov. č-ć 37 public speakers	0,0317	č-ć 37 javnih gov. č-ć 37 public speakers	0,0442
l-lj 37 javnih gov. l-lj 37 public speakers	0,3849	l-lj 37 javnih gov. l-lj 37 public speakers	0,3413
n-nj 37 javnih gov. n-nj 37 public speakers	0,4925	n-nj 37 javnih gov. n-nj 37 public speakers	0,5053
s-š 37 javnih gov. s-š 37 public speakers	0,9612	s-š 37 javnih gov. s-š 37 public speakers	1,0000

Na tablici 6. vidi se da je kapacitet 1 za č-ć kad "idealni" slušači slušaju Crnkovića, jer su oni i odabrani tako što su bez pogreške pridruživali uz njegovo /Ć/ svoje /č/ i uz njegovo /Ć/ svoje /ć/. Ti su isti slušači zanemarivo slabiji (C = 0,9896) postizali č-ć kapacitet i u komunikaciji s Nikić (podsjećamo da su Crnković i Nikić snimani u studijskim dobrim uvjetima i izgovarali izdvojene riječi, što znači bez veće izgovorne destrukcije koju povezan i ekspresivan govor normalno ima). Ti isti dobri slušači stopostotno su prepoznavali š-s u govoru svih 37 javnih govornika, ali takav gotovo idealan š-s kapacitet u uobičajenim uvjetima govora i televizijskog prijenosa postiže se i kad je primatelj široki auditorij (u pokusu predstavljen prigodnim uzorkom od 72 slušača). Za taj je auditorij š-s kapacitet između 37 javnih govornika i 72 slušača 0,96122 bita po glasniku, tj. gotovo bez prijenosnih gubitaka. Hrvatski javni govornici, a koji nisu odabrani i posebno izučeni profesionalni govornici kao što su glumci i spikeri, ali su ipak svi visoko obrazovani, u govorništvu vješti i javnoga govornog istupa svjesni, u komunikaciji sa slušačima također visoke naobrazbe ostvaruju č-ć kapacitet, izračunan iz podataka iznesenih u tablici 5, gdje je, Čč = 59,68%, Ćć = 40,32%, Ćć = 61,16% i Čč = 38,84% (koje veličine da bi se dobio f, treba podijeliti s dva jer su u tablici 5 postoci dani posebno za č i posebno za ć) iznosi neznatno iznadnule, tj. C č-ć = 0,0317 ili oko 3% bita. Pa i oni slušači, koji vrlo dobro slušno razlikuju č-ć, nemaju veće komunikacijske koristi od toga u sprezi s hrvatskim javnim govorom, jer i oni tu postižu č-ć kapacitet samo 0,0442 ili oko 4,5% od jednog bita. Međutim, nije samo raznoliko izgovaranje tvrdonepćanih poluzatvornih prouzrokovalo redukciju kapaciteta, nego ta redukcija dolazi, iako manje, i od zvučnih predočaba, koje su također u ljudi različite, a koje određuju slušanje. Zato naš uzorak od 72 slušača ima znatno manji kapacitet na č-ć u sprezi s Crnkovićevim (oko 0,4 bita) i Nikićkinim izgovorom (oko 0,37 bita) nego š-s izgovorom svih govornika (0,96 bita, tj. blizu maksimuma). Dakle, postoje idealni č-ć slušači i postoje idealni č-ć govornici, ali su prvi rijetki, a drugi vrlo rijetki.

U pokus je ugrađena i usporedba sa l-lj i n-nj parovima, osim š-s usporedbe, koja je pretpostavljena kao čvrsta točka za provjeravanje valjanosti čitavog postupka. Ta su dva para izabrana iz dvaju razloga - jer je opreka u njima također povišenost/nepovišenost i jer su oni dijasistemski problematični, i to više /lj/ kojega nema u čakavskim govorima nego /nj/ koji je uz /lj/ rijedak u kajkavskim govorima. Ono po čemu se ta dva para teže smiju uspoređivati sa č-ć i š-s parovima jest njihova vokalnost i nešumnost. Ta su dva para zvonkih glasnika vrlo osjetljiva kad se izvlače iz konteksta jer su, za razliku od frikativa /š/ i /s/, a pogotovu afrikata /č/ i /ć/, vrlo kratkog trajanja (Bakıan, 1984) i neizrazito oblikovanog spektralnog oblika, pa stoga s visokim postotkom percepcijske nesigurnosti. Ipak, unatoč tim njihovim osobinama postižu kapacitet dovoljno visok, i to približno isti za sve slušače kao i za one č-ć idealne. Fonetičari bi očekivali da će jasnije biti percipirana l-lj razlika nego n-nj, jer su nosni glasnici međusobno slušno neodređeniji zbog jake zajedničke maskirajuće nosne komponente. Dijalektolozi i fonolozi bi pretpostavili ono što se i dogodilo - da će bolji kapacitet razlikovanja postizati fonološke opreke koje su dijasistemski

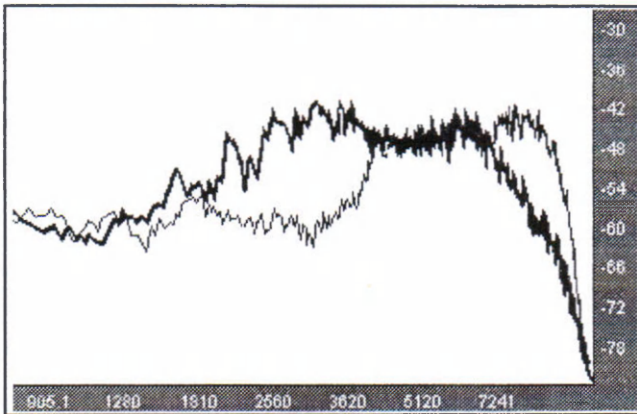
raširenije, a to je n-nj opreka, koja je postigla oko jedne desetine bita bolji kapacitet nego l-lj opreka.

Iz iznesenih podataka proizlazi da je komunikacijska govorna vrijednost koja dolazi od razlikovanja č-ć sasvim neznatna i da se ne može uspoređivati s drugima fonološki pouzdanima, a pogotovo ne sa sebi akustički bližom š-s oprekom.

Akustička analiza govornih signala pomogla nam je objasniti podatke o slušnom prepoznavanju. U tu smo svrhu izradili spektrograme ispitivanih isječaka te za svaki fonemski entitet izradili prosječni spektrogram. Na slici 3 usporedno su prikazani prosječni spektrogrami za /š/ i za /s/. Ti su bezvučni šumnici, kao što je prije navedeno, izrezani iz govora javnih govornika.

**Slika 3.** Usporedni prosječni spektrogrami iznad 1 kHz za /š/ (deblja crta) i za /s/ (tanka crta).

**Figure 3.** Comparison of averaged spectrograms above 1 kHz for /š/ (black line) and for /s/ (gray line)



Na slici 3. prikazane su samo više polovice spektra, one iznad 1 kHz gdje se nalaze karakteristični dijelovi spektra za šumnike; zanemaruju se niže frekvencije koje sadrže zvuk uglavnom od okolnih samoglasnika.

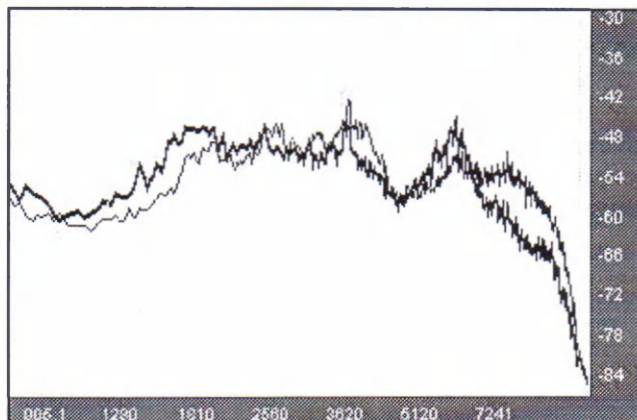
Spektrogrami su upadljivo različiti - /š/ glavninu svog šuma ima

na dijelu spektra od 2 do 7 kHz, a /s/ na dijelu spektra od 4 do 10 kHz. Tolika zvučna razlika osigurava sigurno slušno prepoznavanje i daje gotovo idealni š-s komunikacijski kapacitet, tj. 0,9612 bita (v. Tablicu 6).

Prosječni spektrogrami za /č/ i /ć/, a koje izgovaraju Nikić i Crnković, usporedno su prikazani na slici 4.

**Slika 4.** Usporedni prosječni spektrogrami iznad 1 kHz za /č/ (deblja crta) i za /ć/ (tanja crta) u izgovoru Nikić i Crnković

**Figure 4.** Comparison of averaged spectrograms above 1 kHz for /č/ (black line) and for /ć/ (gray line) for Nikić and Crnković

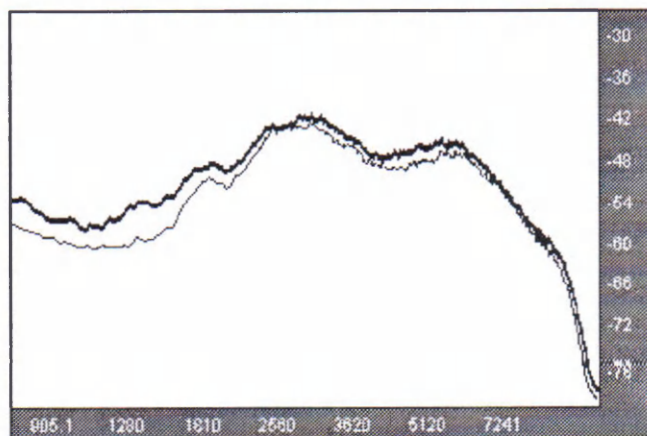


Spektrogrami (slika 4.) pokazuju manju razliku nego što je š-s razlika, ali još uvijek ističu razliku između /č/ i /ć/. Naime, poluzatvorni šumnik /č/ ima nešto jači šum nego /ć/ na frekvencijama ispod 2 kHz, a /ć/ ima nešto jači šum nego /č/ na dijelu spektra iznad 7 kHz, što će učiniti da /ć/ bude nešto svjetlije boje nego /č/. Tolika zvučna razlika

dovoljna je da idealni č-ć slušači sigurno prepoznaju te suglasnike, ali i "općem hrvatskom uhu", predstavljenom kroz 72 slušača iz raznih krajeva, omogućuje č-ć kapacitet pri takvom izgovaranju oko 0,38 bita, koliki je približno i l-lj kapacitet u javnom govoru (v. Tablicu 6.).

**Slika 5.** Usporedni prosječni spektrogrami za /č/ (deblja crta) i za /ć/ (tanja crta) u izgovoru 37 ispitanih javnih govornika

**Figure 5.** Comparison of averaged spectrograms above 1 kHz for /č/ (black line) and for /ć/ (gray line) for 37 public speakers

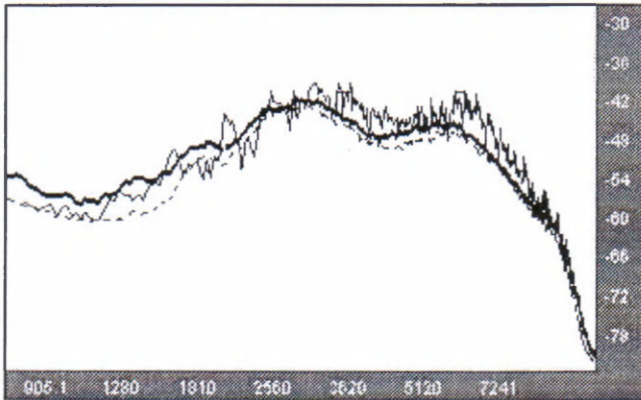


Prosječni spektrogrami za /č/ i za /ć/ gotovo da su u potpunosti podudarni: tek je neznatno jači šum za /č/ u području ispod 2 kHz. To znači da se, ukupno uzevši naše javne govornike, /č/ i /ć/ izgovaraju tako da se unutar varijabiliteta jednog entiteta nalazi i skup varijeteta drugog entiteta, bez dovoljne

invarijantne razlike između njih. Izjednačenost zbroja svih č-ova sa svim ć-ovima tvorno prikazuje kako se u hrvatskoj naddijalektalnosti potiru dijalektalne razlike (vidi sliku 1 i Tablicu 1) mekih i tvrdih poluzatvornih suglasnika. Takva izgovorna produkcija, koje invarijabilne č-ć razlike svode na minimum, u komunikaciji s tipičnim hrvatskim slušačem svodi propusni č-ć komunikacijski kapacitet na zanemarivih 0,0317 bita (vidi Tablicu 6).

**Slika 6.** Usporedni prosječni spektrogrami /č/ (deblja crta), /ć/ (isprekidana crta) i /š/ (tanka crta, koja je nazubljena zbog manjeg uzoraka š-ova).

**Figure 6.** Comparison of averaged spectrograms of /č/ (black line), /ć/ (dotted line) and /š/ (thin gray line, that is not smooth because of the smaller number of š - samples)



Ti opći (prosječni) /č/ i /ć/, zanemarivih međusobnih razlika, po spektru su, što znači i po izgovornom mjestu i po slušnoj boji, upravo kao i /š/, a to znači ni meki ni tvrdi, nego u tomu neoznačeni. To jasno pokazuje slika 5, gdje su usporedno dani /č/, /ć/ i /š/.

Naddijalektalne govorne komunikacije sa palataliziranih i jotiranih ustnih prekidnih suglasnika mogu i ne moraju biti dovoljnim uzrokom neutraliziranja razlike tvrdih i mekih. Tomu se neutraliziranju sa strane pridodaju dvije jake također suprotstavljene snage: kajkavsko područje gdje tog razlikovanja nema, i tomu nasuprot - standard, ortoepski i pravopisni, koji nastoji učvrstiti razlikovanje. Iz tog stanja vjerojatno će se dogoditi ono što bude imalo više razloga da se dogodi, tj. ono što bude komunikacijski isplativo. Fonemi, naime, nastaju zbog razlikovnosti i njihova čvrstina u krajnjem ishodu o njoj ovisi. Slabo razlikovanje č-ć može se usmjeriti prema pojačavanju razlikovanja ako je razlikovno isplativo, ali može ići i prema nestajanju razlike ako je to razlikovanje ispod isplative količine. *Entia sine necessitate non sunt multiplicanda.* - dvaput je navodio Gaj u svojoj *Kratkoj osnovi*, u kojoj se zauzimao za odbacivanje suvišne raznolikosti u pisanju. Dakako, postoji tradicija te postoji inercija naslijednog sustava, koja ga održava i kad nema praktičnih funkcionalnih razloga tvoreći dobrodošlu redundanciju. Zato tamo gdje se čvrsto razlikuju afrikate, u riječima kao što su *čak* i *ići*, lakše je proslijediti tako nego stati ih miješati i govoriti *čak* i

*iči* ili izjednačiti naslijedenu raznolikost u *iči* i *čak* ili *iči* i *čak*. Naslijedeni se likovi riječi ne moraju uvijek razlikovati od nekih drugih likova riječi da bi ostali takvima, dovoljno je da se razlikuju od neriječi. Razlikovanje č-ć živi i kad govornici u svojim ideolektima nemaju ni neki rijedak, pa ni nategnut, minimalni par za kojim fonolozi žudno tragaju. Sigurno je i da se opreka č-ć održavala u dijalektima, gdje je ima, i kad govornici nisu znali ni što su *kupaćice* ni *spavaćice* i kad nisu nikad bili čuli ni za *džem* ni za *đem*. Međutim, taj jezični konzervativizam, ili čvrst pložaj autentičnosti, naglo labavi u općem jeziku, koji je po definiciji alokalan, ili slikovito rečeno svefolkloran. U zajedničkom je jeziku dominantna taktika spremnost na napuštanje svoga organskog idioma i prihvaćanje nečega drugoga univerzalnijega. To drugo, međutim, mora biti poduprto funkcionalnošću.

Koliki je komunikacijski razlikovni razlog za učvršćivanje jasnog razlikovanja č-ć i d-dž ili koliko takvog razloga nedostaje, provjerili smo na jednom ovcem korpusu tekstova što ga je prikupio i uskladištio u računalo Zavod za lingvistiku Filozofskog fakulteta u Zagrebu. Taj korpus ima 7.6 milijuna pojava, a to približno odgovara veličini od 20000 tiskanih stranica ili pedesetak ovcih knjiga. Korpus sadrži isključivo hrvatske tekstove, i to pisane nakon 1990. godine. Ponajviše su to novinski tekstovi iz Nacionala i Glasa koncila, ali i iz drugih tiskovina, uključujući znanstvene, stručne i beletrističke. Treba napomenuti da se tekstovi nisu unosili u računalo prepisivanjem, nego presnimkom disketa, pa su zato tamo pohranjeni tekstovi točno onakvi kakvi su objavljivani, a to znači i s tiskarskim pogreškama.

U tom su korpusu potraženi svi minimalni parovi riječi s razlikom grafema *č* i *ć* te *đ* i *dž*, a zbog usporedbe još i s razlikom grafema *l* i *lj* te *k* i *t*. Opreka *l-lj* je izabrana, kao i u pokusu s govornim isječcima, iz razloga što se osniva na povišenosti kao i *č-ć*, ali i zato što je učestalost tih fonema mala (*l/lj* - 2,8%, *l/lj* - 0,66%) i donekle usporediva sa *l/č* i *l/ć* (*l/č* - 0,81%, *l/ć* - 0,75%). Opreka *k-t* je uzeta za usporedbu zato jer je to par fonema od kojih najčešće potječe par *č-ć*, ali i da bi se provjerilo kako veća učestalost (*/k/* - 3,44%, */t/* - 4,55%) djeluje na povećanje razlikovnosti.

Pretraživanjem svih 7.6 milijuna pojava nadena su 323 para riječi po svemu istih homografa, osim po tome što se iznad *c* u jednom parnjaku nalazi jedan roščić, a u drugom parnjaku dva roščića. Parova s razlikom d-dž nadeno je 86, sa *l-lj* razlikom 105 i sa *k-t* razlikom 646 parova. Pregledom č-ć parova ustanovljeno je da većina potječe od pravopisnih pogrešaka tipa *bedastoče-bedastoće*, *dječacića-dječacića*, *hoće-hoće*, *zatući-zatući*, *čeg-a-čeg-a*, *osječaj-osječaj*, *većinu-većinu* itd. Takvih lažnih minimalnih parova našlo se ukupno 268, a pravopisnih homografa u svemu, osim u razlici č-ć, ima samo 55. Iz skupa minimalnih parova izdvojeni su još i oni s imenima kao što su *Čurković-Čurković*, *Kobeščak-Kobeščak*, *Perhoč-Perhoć*, *Ružička-Ružička*, *Gradišća-Gradišća* itd., jer to nisu u pravom smislu standardu podložne riječi, pa se ne može niti znati jesu li ispravno ili pogrešno napisane. Što se d-dž parova tiče, svi do jednoga su ili s imenima ili su pravopisne pogreške, npr. *Bilandžija-Bilandžija*, *Đaković-Đaković*.

Mađara-Madžara, menadžer-menađer, džir-dir, pidžame-piđame, srdžbu-srđbu itd. Pravili pravopisnih parova s grafičkom oprekom *đ-dž* nije nadeno, jer u tih 20 000 stranica tekstova nijedan pisac nije uz *džem* i *đak* zatrebao ni *đem* ni *džak*. Među homografnim parovima, osim po broju rošćica iznad *e*, većina se riječi, kad se govore, dominantno razlikuje po naglasku, npr. *hīča-híča*, *vrāčali-vrāčali*, *čēlu-čēlu*, *ču* (aor. od čuti) - *ču* (atona od htjeti), *čūka-čūka*, *plāču-plāču*, *spavāči-spāvāči*, *trkāči-trkači*, *ūči-ūči*, *vrača-vrāča* itd. Nadeno je samo sedam gotovo pravilih minimalnih parova: *žliječe* (od liječiti) - *izliječe* (od letjeti), *lijēče-lijēče*, *krōčenje-krōčenje* (od koraknuti-krotiti), *mōči-mōči* (od močiti-moć) itd.

Od broja parova i od učestalosti njihovih parnjaka može se izračunati koliki je njihov približan informacijski prinos, i to posebno kad se tekst izgovara i posebno kad se čita, ali i kolika je komunikacijska buka od pravopisnih zabuna u pisanju *č* i *ć*. U računanju ćemo zanemariti malo vjerojatnu mogućnost da se neki pravi minimalni par izgubio upravo zbog pravopisne pogreške. Zanemarujemo i informativnost stalnih opreka riječi sa *č* ili *ć* prema neriječima koje su im stalni parnjaci, a koju količinu obavijesti ima onaj koji se nalazi u sustavu razlikovanja *č-ć*, ali nema onaj koji je izvan tog sustava. Dakle, uz svijest o tome što nije uzeto u račun, usredotočimo se na obavijesnu vrijednost nadenih parova i usporedimo je s obavijesnom vrijednošću moguće ukinute razlikovnosti. Razlika između jednoga i drugoga iskazat će komunikacijsku korist od pisanja dvaju različitih slova - *č* i *ć*, odnosno *đ* i *dž*, a u jeziku korist od predočaba dvaju fonema - /č/ i /ć/, odnosno /d/ i /dž/.

Računski će se to postaviti ovako: zbrojit će se sve pojedinačne obavijesti koje u korpusu imaju č-parnjaci i njima će se pridružiti sve pojedinačne obavijesti koje u korpusu imaju ć-parnjaci. Informacije č-parnjaka u jednom paru iznose  $I_{\check{c}} = -f_{\check{c}} \cdot \log_2 p_{\check{c}}$ , gdje je  $f_{\check{c}}$  broj pojavljivanja č-parnjaka u jednom paru, a probabilnost  $p_{\check{c}} = f_{\check{c}} / 7.6$  milijuna, koliki je broj pojavnica u našem korpusu. Na isti način treba izračunati obavijesti koje imaju ć-parnjaci. Obavijesti koje bi imale riječi iz minimalnih parova č-ć nakon neutralizacije č-ć razlike mogu se izračunati tako da se obje riječi uzmu kao da je jedna, pa je  $I_{\check{c}+\check{c}} = -(f_{\check{c}}+f_{\check{c}}) \cdot \log_2 p_{\check{c}+\check{c}}$ , gdje je  $p_{\check{c}+\check{c}} = (f_{\check{c}}+f_{\check{c}}) / 7.6$  milijuna. Obavijesna korist od razdvajanja  $I_{\check{c}}$  od  $I_{\check{c}}$  izračuna se tako da se od zbroja  $I_{\check{c}} + I_{\check{c}}$  oduzme obavijest neutraliziranih parnjaka, tj.  $I_{\check{c}+\check{c}}$ . Dakle,  $I_d$  (d - diferencija ili razlika, a može se nazivati i dobit) =  $I_{\check{c}}+I_{\check{c}}-I_{\check{c}+\check{c}}$ . Ta je razlika, kolika da je, veća od ništa, jer je zbroj logaritama nekih vrijednosti uvijek u apsolutnim vrijednostima veći od logaritma zbroja tih vrijednosti ( $\log(a)+\log(b) > \log(a+b)$ ). Ta će razlika biti veća što su veličine *a* i *b* veće i što su međusobno izjednačenije. Sve to slikovitije: kad se u tekstovima pojavi riječ *moči* (od *močiti*), ona sa svog mjesta istiskuje sve druge različnice, uključujući i riječ *moći* (od im. *moć* i gl. *moći*) i njezina je informativnost u upravnom odnosu prema količini tog istiskivanja. Kad bi se dokinula razlika u pisanju *moči-moći*, pojavljivanjem riječi *moči* bile bi istisnute sve druge različnice, osim *moći*, koja bi bila uključena u *moči*. To znači da bi i obavjesnost jednog pojavljivanja riječi *moči* bila umanjena, ali bi učestalost pojavljivanja postajala veća jer bi se *moći* pojavljivalo i kad sadrži *moći*. Ukupan gubitak obavjesnosti zbog neutralizacije ili dobitak zbog razlikovanja, bio bi u

odnosu spram učestalosti pojavljivanja tih parova u tekstu i s izjednačenosti tih pojavljivanja. Tako primjerice gubitak od neutralizacije para *plaća* (od gl. *platiti*, i im. *plaća*) - *plača* (od im. *plac*), kojemu su se parnjaci pojavili s učestalošću 893:46 puta, zasigurno je veći nego što bi nastao od neutralizacije *trkače* (od *trkač*) - *trkaće* (gl. pr. od *trčati*), koji imaju učestalost u našem korpusu. 5:1. Isto tako gubitak bi bio znatno veći od neutralizacije *uči* (inf.) - *ući* (od *učiti*) s učestalostima 349:150, nego od neutralizacije vrlo nesimetrične distribucije *vrača* (od *vrač*) - *vrača* (od *vraćati*) s učestalostima 5:335.

Podaci koji pokazuju obavijesnu korist od slovnih č-ć i d-dž opreka i fonemske /č/-/ć/ opreke, dani su u tablici 7.

**Tablica 7.** Obavijesnost minimalnih parova đ-dž, č-ć, l-lj, k-t  
Minimalni grafijski parovi riječi

**Table 7.** Informative quality of minimal pairs d-dž, č-ć, l-lj, k-t  
Minimal graphic pairs of words

	đ-dž		č-ć				l-lj	k-t
7.6 milijuna pojavnica 7.6 M of occurrences	Pravopisno pogrešnih Orthograph. incorrect	Pravopisno ispravnih Orthograph. correct	Svi All	Pravopisno pogrešnih Orthograph. incorrect	Pravopisno ispravnih Orthograph. correct	Pravi parovi True pairs	Pravopisno pogrešnih Orthograph. incorrect	Pravopisno ispravnih Orthograph. correct
n parova	86	0	323	268	55	7	105	646
$I_{\check{c}}+I_{\check{c}}-I_{\check{c}+\check{c}}$	/	0	/	-4 672.21	2 596.31	611.51	11 126.86	99 752.53
< I				-0.000615	0.000342	0.0000805	0.001464	0.013125
< i %				-0.00615%	0.00342%	0.000805 %	0.01464%	0.13125%

n parova broj različitih minimalnih grafijskih parova

$I_{\check{c}}+I_{\check{c}}-I_{\check{c}+\check{c}}$   $I_{\check{c}}+I_{\check{c}}-I_{\check{c}+\check{c}}$  u bitima

< I porast obavijesti u bitima po svakoj pojavnici prosječno

< i % porast obavijesti u korpusu u %

n pairs the number of different minimal graphic pairs

$I_{\check{c}}+I_{\check{c}}-I_{\check{c}+\check{c}}$   $I_{\check{c}}+I_{\check{c}}-I_{\check{c}+\check{c}}$  in bits

< I an increase of information quality in bits per occurrence – average

< i % an increase of information quality in the corpus - %

U cijelom korpusu hrvatskih tekstova veličine pedesetak većih knjiga nije nađena, kao što je već spomenuto, ni jedna pravopisno ispravna opreka d-dž, što jasno govori o fonematskoj nepokrivenosti pravopisne odredbe o dvojakom pisanju /d/. Nepostojanje dvaju zvučnih tvrdopčanih poluzatvornih suglasnika nego jednog podupire i nalaz da se pravopisna naredba o alografiranju istog fonema u



praksi uvelike distribuirala nasumce, pa su zato svih 86 minimalnih d-dž pisanih parova lažni parovi, tj. proizašli iz pravopisnih kolebanja. Obavijesna korist od takvog razlikovanja ima veličinu nule, ali je zato entropija šuma, koju proizvode pogreške, razmjerno znatna.

Informacijska dobit od razlikovnosti č-ć u pisanju iznosi ukupno za svih 55 minimalnih parova 2 596,313 bita, što raspodijeljeno na 7,6 milijuna pojavnica daje porast na svakoj prosječno po 0,000342 bita. Ili, uzmemo li da svaka pojavnica nosi prosječno 10 bita, tj. da cijeli korpus ima 76 milijuna bita, onda mu razlikovanje č-ć u pismu donosi porast od 0,00342%. Pravopisne č-ć zabune u objavljenim tekstovima, koje su pisali školovani i pismeni govornici hrvatskoga jezika, i koji su prošli lektorove preglede i ispravke, nakupili su prema jednakom računanju 4 672,21 bit komunikacijskog šuma kroz 268 minimalnih grafičkih opreka različnica koje ishode iz pravopisnih zabuna. To je svaku pročitano pojavnicu opteretilo sa 0,000615 bita entropije prosječno, što znači da joj je za toliko oduzelo od obavijesnosti. Ta je količina štete gotovo dva puta veća od količine korisne razlikovnosti, tj. veća je za 0,000273 bita po pojavnici prosječno. Cjelokopnom korpusu, koji nosi približno 76 milijuna bita, oduzima onih 4 672,21 bit, tj. za 2 075,9 bita više razlikovanje č-ć u pisanju šteti nego što donosi obavijesne koristi. Da se o naporu učenja i o troškovima lektoriranja i ne govori!

Kad bi naš korpus bio govoren od onoga tko dobro vlada našom prozodijom riječi i koji umije dobro razlikovati izgovorom č-ć i ako bismo imali slušače koji to slušno dobro razabiru, a vidjeli smo u prethodno iznesenim mjerenjima da niti prosječna hrvatska "javna usta" niti prosječno nadlokalno hrvatsko "uho" to gotovo uopće ne mogu, dakle u idealnim ortoepskim uvjetima iz sedam pravih minimalnih parova podigla bi se obavijesnost u našem korpusu za 611,505 bita, što bi podiglo prosječno sve pojavnice za po 0,0000805 bita, a cijeli korpus obavijesno za 0,000805%, što je, i kad jest, praktički ništa.

Usporedbe radi, iz korpusa je izlučeno 105 l-lj minimalnih parova i s učestalijim njihovim parnjacima, pa je izračunan obavijesni dobitak 11 126,86 bita, što je oko četiri puta više nego za č-ć. K tomu, taj obavijesni dobitak nije imao nasuprot nikakvih gubitka koji bi dolazili od pravopisnih pogrešaka. U javnoj govornoj komunikaciji l-lj kapacitet ima praktičku vrijednost 0,3849 bita po glasniku (v. T-6), što je oko 12 puta više nego č-ć kapacitet izmjeren u jednakim uvjetima. Usporedba sa k-t oprekom još naglašenije ponižava č-ć opreku. 646 k-t različitih minimalnih parova stvara višak obavijesti od 99 752,53 bita ukupno za korpus, podiže obavijesnost svake pojavnice za 0,013125 bita u prosjeku te ukupnu obavijest korpusa podiže za 0,13125%, što je 40-tak puta više nego č-ć opreka. K tome još k-t opreka ne proizvodi pravopisne pogreške, pa se ne stvara takav šum.

## ZAKLJUČAK

Nad iznesenim se podacima treba zamisliti. Znajući sada da se č-ć sluhom razlikuje tek nešto bolje od pukog pogađanja (53,2%; v. T-2: pogađanje je 50%), znajući da i dobri slušači postižu u komunikaciji s javnim posve normalnim hrvatskim govorom č-ć kapacitet tek neznatno veći od ništa (0,0317 bita umjesto teorijskoga jednoga bita; v. T-6), znajući nadalje da alografskih č-ć minimalnih parova riječi ima u tekstovima toliko malo da je udio toga u podizanju obavjesnosti zanemariv (0,00342%; v. T-7) i gotovo je upola manji nego što je šum tiskanih č-ć pogrešaka (0,00615%; v. T-7), znajući k tome da čistih č-ć minimalnih parova riječi, kojima je prozodija jednaka, ima doista vrlo malo (tek sedam na sedam milijuna i šesto tisuća pojava), znajući dakle sada sve to, možemo nastaviti sve po starom, ali se ne bi smjelo nijekati to što jest. A jest to da je iz dijalektalne heterogenosti u općem svehrvatskom govoru nastala mala do nikakva količina zasebne invarijantnosti za č i zasebne za ć, koja ne može osigurati dovoljno lagodnu razabirljivost. S druge strane, jezična razlikovnost koja se osniva na č-ć opreci toliko je mala da ne može motivirati kristalizaciju jasnih zvučnih razlika u općem naddijalektalnom govoru. Naime, količina poništenih razlika među riječima zbog defonologizacije zanemarivo smanjuje jezični kapacitet i ostavlja za sobom neznatnu količinu homofonih riječi, koje jezik svojom redundancijom lagodno podnosi. Dapače, forsiranje č-ć opreke u komunikaciji s heterogenim sugovornicima može proizvesti, kao što iskazuju tiskarske pogreške, više šuma zbog neusklađenosti nego što se dobiva od širenja kapaciteta.

Može se ustrajati u prosudbi kako su većinski Hrvati "bjelodano nepismeni", može se produljiti borba s vjetrenjačama te propisivati dodatne pedagoške i lektorske napore, ali bi se moglo i ugnuti pod pritiskom činjenica. A činjenica jest da č-ć opreka gubi razlikovnu snagu i da se reducira na jedan fonem: činjenica je k tomu da opreka đ-dž nije nikad ni bila unutarnja hrvatska fonološka opreka. Pravopisno alografiranje jednoga fonema s dva različita podrijetla smisleno je u etimološkom pravopisu, ali je besmisleno u fonološkom gdje više buči nego što obavještava. To je u općem svehrvatskom tako bez obzira na to kako je u kojem njegovom dijalektu i bez obzira na to kako je u nekim susjednim sličnim jezicima.

Ono što se alografira sa č i ć te sa đ i dž izgovara se kao bezvučni i zvučni par lednojezičnih tvrdonepčanih poluzatvornih suglasnika, ni sniženih ni povišenih, nego u svemu istih kao š i ž, osim u prekidnosti. Implicitna ortoepska norma tolerira unutar tih odrednica raznolik izgovor, ne dopuštajući premekan izgovor [c], [tʰ] i [j], [dʰ] niti pretvrd [čʷ] i [đʷ]. U toj istoj implicitnoj normi tolerira se, inače eksplicite jedino dopušten, različit izgovor mekih i tvrdih, pod uvjetom da se ne zalazi u područja premekanih i pretvrdih ekstrema te pod uvjetom da se meki i tvrdi izgovaraju u riječima gdje im je etimološki mjesto. Dapače, takav izgovor, svojstven našim vrsnim glumcima i spikerima, unutar je standarda stilističan i evocira klasičnost. Međutim, izvan tih uloga može označavati substandardnost ili pak manjak samosvojnosti hrvatskoga govora.

Kaže se da nije dobro pravopisne i izgovorne propise mijenjati često i olako. U nas, pravopis u bitnom stoji konzerviran više od sto godina (Od Brozovog pravopisa), premda je on fonološki, a ne etimološki, i kao takav nema ama baš nikakve potrebe da bude trom. Što se glasovnih propisa tiče, oni stoje glavninom nepomaknuti još i dulje, od Bečkog sporazuma 1850. U međuvremenu su se tom našem jeziku mijenjala i imena, i države i jezikoslovne teorije nad njime. Njegov se sociološki i politički položaj također mijenjao. Od štokavskoga narodnoga postajao je nadštokavski, transdijalektalan, a od ruralnoga urbani. Iskušao je procese združivanja i razdruživanja od drugih jezika kao i međufazu "zapadne varijante", da bi se napokon ustoličio kao ustavna kategorija službenog jezika hrvatske države i zajedničkog jezika svih Hrvata. Takav jezik ima pravo da mu se sada odrede norme prema onome što je u njemu normalno. U ovom djeliću, o kojem je rasprava, treba mu odrediti jedan *č* umjesto *ć* i *ć* te jedan *đ* umjesto *đ* i *dž*, i to tako u pomisli, u izgovoru i u pismu.

#### REFERENCIJE

- Bakran, J. (1984). *Model vremenske organizacije hrvatskoga standardnog govora*. Disertacija, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Broz, I. (1892). *Hrvatski pravospis*. Zagreb.
- Gaj, Lj. (1830). *Kratka osnova horvatsko-slavenskoga pravopisanja*. Budim: Tiskarnica kraljevskoga Vseučilišća.
- Jonke, Lj. (1964). *Književni jezik u teoriji i praksi*. Zagreb: Nakladni Zavod Znanje.
- Maretić, T. (1889). *Istorija hrvatskoga pravopisa latinskijem slovima*. Zagreb: JAZU.
- Martinet, A. (1970). *Elements de linguistique generale*. Paris: Armand Colin.
- Moguš, M. (1971). *Fonološki razvoj hrvatskoga jezika*. Zagreb: Matica hrvatska.
- Škarić, I. (1985). The Entropy of Uncoordinated System. *Informatologia Yugoslavica*, 137 - 142.
- Škarić, I. (1996). Što s hrvatskim standardnim refleksom dugoga staroga jata? *Govor XIII*, 1-2, 1-27.
- Handbook of the Internatioanl Phonetic Association* (1999). A Guide to the Use of the Internatioanl Phonetic Alphabet. Cambridge: University Press.
- Shanon, C. i W. Weavve (1949). *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana: The University of Illionois Press.

Ivo Škarić  
Faculty of philosophy, Zagreb  
Croatia

## Č and Đ

### SUMMARY

*The research was based on the questionnaire, carried out among teachers, according to whose estimate 30 to 40 % of students when writing do not distinguish between č and ć or between đ and dž. Consequently the hypothesis is that the dephonologization of the opposition between palatalised and non-palatalised palatal affricates has strongly taken root. Thus the communication capacity of those oppositions has been tested by using a sample of 37 public speakers and 72 students of phonetics. Eight short excerpts containing č and eight containing ć have been extracted from the TV programmes of every speaker (and control groups of s-š, l-lj and n-nj). It has been established that the communication capacity of č-ć opposition is 0.0317 bits, in other words quite close to 0 bit which should theoretically be 1 bit (as a comparison the communication capacity of s-š opposition is 0.9621 or very close to a theoretical maximum). Out of a corpus of 7.6 million occurrences all homographic words except for the opposition č-ć have been isolated. It has been established that there are far less minimal graphic pairs than those which are the result of graphic errors and that the opposition č-ć in writing increases the capacity by 0.000342 per an occurrence whereas typing errors decrease the capacity twice as much or 0.000615 per an occurrence. The opposition đ-dž showed only orthographic errors. On the basis of the aforesaid it has been established that the phonological oppositions of č-ć and đ-dž in general Croatian are about to disappear.*

**Key words:** affricates, phonological contrasts, dephonologization, Croatian