

6. Perceptivna istraživanja govora

Jezici se mogu raslojavati³⁵ horizontalno i vertikalno, odnosno s obzirom na geografsko podrijetlo i društvene varijable govornika kao što su dob, spol i obrazovanje. Dijalektologija i sociofonetika pokušavaju opisati tu raznolikost govora, s time da sociofonetiku zanima i osjetljivost slušača na jezičnu raznolikost koja ih okružuje. Istraživanja percepcije nastoje ispitati koliko su govornici nekog jezika svjesni postojanja različitih varijeteta i/ili ustanoviti njihove stavove o tim različitim varijetetima. Proučavanja perceptivne sposobnosti ljudi da prepoznaju glasove od interesa je i forenzičnoj fonetici (Jessen, 2008: 703–704) jer je to grana fonetike koja proučava govor kroz prepoznavanje govornika. Perceptivne se sposobnosti u forenzici promatraju s jedne strane kao dopuna instrumentalnim mjerenjima, a s druge strane kao dokaz kada naivni³⁶ slušači trebaju svjedočiti na sudu. Stoga su jezični podatci dobiveni sociofonetskim i dijalektološkim istraživanjima (najčešće) vrlo korisni u forenzičnoj fonetici, posebice oni podatci koji ukazuju na individualne varijacije u govoru.

6.1. Prepoznavanja govornika u kontekstu forenzične fonetike

Identifikacija je govornika glavni zadatak forenzične fonetike (Jessen, 2008), a podrijetlo govornika vjerojatno je prva i najočitija informacija koja bi mogla zanimati istražitelje o nepoznatom počinitelju (Baldwin i French, 1990). Ako želimo razlikovati govornike po nekom obilježju, to obilježje mora biti različito u različitim osoba. Kad bismo svi imali isti glas, onda glas ne bi bio koristan u razlikovanju osoba. U prethodnim poglavljima pisali smo o akustičkim komponentama po kojima se glasovi razlikuju, a u ovom poglavlju bit će riječ o komponentama po kojima

³⁵ Ovo je uska podjela, Babić (1994: 193) razlikuje tri raslojavanja: teritorijalno (idiomi: narječja, dijalekti i govori), društveno (sociolekti) i individualno (idiolekti). Funkcionalno raslojavanje jezika ubraja u socijalno.

³⁶ Nolan (1983) smatra da je izraz naivni (engl. *naïve*) možda neprikladan zbog sofisticiranosti tih sposobnosti kod prosječnog čovjeka.

se govornici raspoznaju. Osim varijacija između govornika u obzir treba uzeti i intersubjektivne varijabilnosti (Rose, 2002: 10). To sve pripada zadacima forenzične fonetike i prepoznavanju govornika, čiji je cilj dobivanje informacija o govorniku na temelju govora u svrhu identifikacije ili verifikacije govornika.

Nazivlje i podjele prepoznavanja govornika variraju od autora do autora. Tako, naprimjer, Nolan (1983) i Hollien (2002) rabe naziv prepoznavanje govornika, Rose (2002) forenzična identifikacija govornika, a Jessen (2008) samo identifikacija govornika. Nadalje, Jessen (2008: 673) prepoznavanje govornika i identifikaciju govornika smatra sinonimima, a identifikaciju dalje dijeli na usporedbu glasova, profiliranje glasova i analizu identifikacije govornika od strane žrtava i svjedoka. U usporedbi glasova postoji snimka govora nepoznatog govornika kojeg se može povezati sa zločinom te se njegov govor zatim uspoređuje s nekoliko referentnih govornika (Braun i Künzel, 1998; Jessen, 2008). U nekim slučajevima može postojati snimka nepoznatog govornika, ali nema sumnjivaca s kojima bi ga se moglo usporediti. Profil glasa tada može pomoći policiji suziti broj mogućih osumnjičenika ili čak pronaći krivca. U tome posebice pomažu idiosinkratične karakteristike govornika (Jessen, 2012: 674), kao što je vrlo hrapava kvaliteta glasa. Braun i Künzel (1998: 13) upozoravaju da je profiliranje govornika područje forenzične fonetike za koje se veže najviše etičkih problema, posebice jer je često povezano sa životom žrtve, kao što je to recimo u slučaju otmice.

Forenzična je identifikacija govornika metoda koja koristi slušne i akustičke parametre u identifikaciji govornika te osim fonetike kombinira i nekoliko različitih područja kao što su lingvistika, akustika i statistika. Pritom je važno znati kako forenzično interpretirati rezultate. Pri identifikaciji se govornika u forenzici obično uspoređuju glasovi, a najčešći je zadatak usporedba osumnjičeničkov glasa s više uzoraka drugih glasova. Forenzični fonetičari uspoređuju i opisuju glasove na različitim jezičnim razinama. Da bi se moglo ustvrditi je li isti glas prisutan u dvama govornim isječcima ili više njih, treba biti moguće razlikovati glasove, a identifikacija je onda zapravo „sekundarni rezultat procesa diskriminacije“ prilikom kojeg je važno da su razlike između govornika veće od onih intersubjektivnih (Rose, 2002: 9). Tako su, naprimjer, za hrvatski jezik Varošaneć-Škarić, Pavić i Kišiček (2014) izračunale indekse sličnosti i različitosti za veći broj govornika u nefiltriranim i filtriranim uvjetima i u čitanju i spontanom govoru. Prema dobivenim su vrijednostima međugovorne razlike statistički značajno veće od unutargovornih, a razlike su očekivano izraženije u spontanom govoru nego u čitanju (Varošaneć-Škarić, Pavić i Kišiček, 2014: 71–74). Stoga te mjere mogu biti korisne u forenzičnim slučajevima.

Svakako treba istaknuti da se metoda forenzične identifikacije govornika temelji na vjerojatnosti i kao takvoj rezultat joj nije apsolutna identifikacija ili potpuno isključenje osumnjičenika. Navedeno je primjenjivo i na ostale ishode forenzične fonetike (Baldwin i French, 1990; Rose, 2002). Rose (2002: 33) napominje kako

je zadatak forenzičnog fonetičara da zna i odluči koji parametri najbolje otkrivaju identitet govornika s obzirom na uvjete istrage. Pritom su jednako važni i akustički i slušni parametri (Nolan, 1983; Baldwin i French, 1990; Rose, 2002; Jessen, 2008; Varošaneć-Škarić, Pavić i Kišiček, 2014). Baldwin i French (1990: 8, 43) ističu kako su akustička i slušna metoda potrebne, ali i nesavršene jer se obje temelje na interpretaciji i obje su, kao ljudske aktivnosti, podložne pogreškama. Prema tome, uvijek je bolje kombinirati više metoda, posebice u forenzičnim slučajevima u kojima su glasovi koji se akustički uspoređuju „slični prema svim dimenzijama tona, kvalitete glasa, glasnoće, regionalnog podrijetla, naobrazbe itd. Tu mogu biti odlučujući neki jezični markeri, idiosinkratičnosti govornika i segmentalan izgovor“ (Varošaneć-Škarić, Pavić i Kišiček, 2014: 73). Kao dodatan dokaz, kada postoje, u slučajevima se koriste i svjedočenja svjedoka te su zato važna istraživanja percepcije naivnih procjenitelja.

Postoje dvije glavne vrste prepoznavanja govornika: identifikacija i verifikacija. Razlika među njima proizlazi iz „vrste pitanja koje se postavlja i u vrsti odluke što bi trebalo napraviti da bi se odgovorilo na to pitanje“ (Nolan, 1997: 745). U verifikaciji se dio govora nepoznatog govornika uspoređuje s nekoliko odsječaka govora različitih govornika čiji je identitet poznat kako bi se utvrdilo pripada li nekom od njih (Nolan, 1983: 9). Identifikaciji govornika namjera je „identificirati nepoznati glas kao jedan od ili nijedan od seta poznatih glasova“ (Naik, 1994: 31, prema Rose, 2002: 82). Očito je da je identifikaciji i verifikaciji zajednička razlikovna usporedba između poznatoga i nepoznatoga govornog zapisa kako bi odgovorile na pitanje pripadaju li ti odsjeci govora istom govorniku. Najvažnija razlika među njima jest u svojstvima referentnog skupa govornika koji su uključeni. Skupovi govornika pritom mogu biti otvoreni i zatvoreni, odnosno mogu sadržavati poznate i nepoznate glasove.

S obzirom na osobu koja ga vrši prepoznavanje govornika dijeli se na tehničko i naivno (Nolan, 1983: 7; Rose, 2002: 91), a oba su pak zastupljena u forenzičnoj identifikaciji govornika. U naivnom prepoznavanju govornika koriste se normalne svakodnevne sposobnosti, dok se u tehničkom prepoznavanju govornika koriste specijalne tehnike (Rose, 2002: 92). Nolan (1983: 7–8) pritom razlikuje tehničko prepoznavanje govornika slušanjem, pri kojem se primjenjuju tehnike slušanja koje su usvojene fonetskim treningom kako bi se donijela odluka o identitetu govornika. Rose (2002: 93) još nadodaje i računalne analize, čiji su dio akustička forenzična analiza i automatsko prepoznavanje govornika. Naime, danas je tehničko prepoznavanje govornika usko povezano s prepoznavanjem glasa uz pomoć računala. Računalna se analiza u prepoznavanju govornika koristi na dva načina. Samostalno se, naprimjer, koristi u visokosigurnosnim pristupima ili telefonskom bankarstvu, a Künzel je za to skovao naziv komercijalno prepoznavanje govornika³⁷, dok Jessen

³⁷ Jer se najviše koristi u komercijalne svrhe.

(2008) rabi naziv opća automatska identifikacija govornika. Drugi je način onaj koji se češće susreće u forenzici, a to je kada se koristi uz nadgledanje i vodstvo fonetičara. Rose (2002) za to rabi naziv akustička forenzična analiza, za razliku od slušne forenzične analize fonetičara bez korištenja računala. Pritom je ta metoda, koja obuhvaća sposobnost ljudi da prepoznaju i identificiraju glasove, prihvaćena na sudovima već nekoliko stoljeća (Rose, 2002), bilo da je riječ o uvježbanim stručnjacima ili naivnim procjeniteljima.

Nolan (1983: 17–18) opisuje jedno od prvih istraživanja koje je ispitalo razliku u slušnoj percepciji između fonetičara i naivnih procjenitelja. Istraživanje je pokazalo da su fonetičari identificirali govornike s većom preciznošću (53 %) nego nefonetičari (46 %), no čak je i najbolja izvedba fonetičara (76 %) bila prilično ispod 100 % preciznosti. Razlika nije velika između uvježbanih i neuvježbanih slušača, a Nolan pritom upozorava da su fonetičari imali više vremena i bolju opremu. Neka kasnija istraživanja pokazuju veću uspješnost uvježbanih slušatelja i stručnjaka (Schiller i Köster, 1998).

Naivno prepoznavanje govornika na sudu podrazumijeva žrtve i/ili svjedoke koji trebaju identificirati poznate ili nepoznate osobe. U prvom slučaju riječ je o govorniku kojeg znaju od prije i mogu ga identificirati čak i imenom. Kad im osumnjičenik nije poznat otprije, primjenjuje se metoda *voice line-up*³⁸, pri kojoj se glas osumnjičenika pušta nasumično s još nekoliko podmetnutih glasova³⁹ koji su slični glasu osumnjičenog (Nolan, 1983; Köster i Schiller, 1997; Hollien, 2002; Rose, 2002: 97–98; Jessen, 2012: 677–678). Podmetnuti glasovi odabiru se tako da odgovaraju opisu glasa osumnjičenika te bi mu, barem približno, trebali nalikovati akustički, ali i po dobi, spolu, podrijetlu i ako je moguće socijalnom statusu (Sherrin, 2015: 41). No, glasovi ne bi trebali biti ni preslični kako ne bi došlo do pogrešnog prepoznavanja (Sørensen, 2012). Pritom je važno razlikovati poznato od nepoznatog prepoznavanja jer je potonje puno nepouzdanije i stoga poznato prepoznavanje ima veću snagu u dokazivanju (Rose, 2002; Sherrin, 2015).

Rose (2002) poziva na oprez prilikom interpretacije svjedočenja naivnih slušatelja te smatra da se ono nikada ne bi trebalo koristiti kao jedini dokaz. Naime, osim poznatosti/nepoznatosti govornika, postoje još i brojni drugi čimbenici koji utječu na prepoznavanje govornika. Neki su od tih čimbenika povezani s procjeniteljima, a neki sa zvučnim zapisom. Primjerice, Rose (2002: 99–102) uočava da se prepoznavanje poboljšava ako je zvučni zapis duži od otprilike 10 sekundi. Pritom se referira na rezultate istraživanja Ladefoged i Ladefoged iz 1980. godine, koje je pokazalo da naivni procjenitelji poznate glasove pouzdanije identificiraju ili

³⁸ Mildner i Dobrić (2003) koriste prijevod preslušavanje govornih odsječaka.

³⁹ Varošaneć-Škarić i Kišiček (2012: 91–92) napominju kako se za podmetnute glasove u forenzičnom metajeziku koristi naziv mućci od engleskog izraza *foils*.

prepoznaju ako su izloženi većoj količini govora. U slučajevima kada se odsječak sastojao samo od riječi *hello* stopa pogreške bila je 69 %, za jednu rečenicu 34 %, a za 30 sekundi govora 17 %. Bull i Clifford (1999: 217, prema Rose, 2002: 101) primjećuju kako nije u pitanju samo količina govora koja utječe na pouzdanost, nego „vjerojatnost da će veće količine govora omogućiti slušačima veću izloženost razlikama unutar govora jednoga govornika“, što posljedično povećava i prepoznavanje. Postoje neka saznanja da se pojedini glasovi prepoznaju bolje od ostalih (Rose, 2002: 101), no to još nije dovoljno istraženo, pa se ne može znati koliki učinak ima na prepoznavanje (v. i Sherrin, 2015). Ipak, nekoliko istraživanja povezalo je krajnje vrijednosti fundamentalne frekvencije s boljim prepoznavanjem govornika (Foulkes i Barron, 2000; Varošaneć-Škarić, Stanković i Šafarić, 2008; Sørensen, 2012; Biočina, 2019). Ono što se treba uzeti u obzir jest da se ima dovoljno podataka o glasu koji se prepoznaje, odnosno dovoljno dugačak zvučni zapis. Osim trajanja zvučnog materijala za uspješno je prepoznavanje važna i kvaliteta snimke. Naime, prepoznavanje je govornika manje uspješno ako se procjenjuje na zapisu lošije kvalitete zvuka (Köster, Schiller i Künzel, 1995; Köster i Schiller, 1997; Hollien, 2002; Jessen, 2008). Sherrin (2015) upozorava da su šanse za prepoznavanje manje ako osoba govori stranim jezikom ili naglaskom, ako je prerusila glas ili govori pod utjecajem emocija (npr. bijesa).

Budući da je većina zemalja višejezična, nije neuobičajeno da forenzična identifikacija govornika uključuje više od jednog jezika ili dijalekta. Međutim, Rose (2002: 103) smatra kako to ne bi trebala biti prepreka za naivno prepoznavanje govornika. Naime, „izvorni su procjenitelji sposobni, zbog svoje prirodne jezične kompetencije, točno interpretirati ogromnu količinu kompleksnih varijacija zvukova koje čuju u govoru“ (Rose, 2002: 103). Također, oni znaju što čini tipično govorno ponašanje u njihovoj govornoj zajednici, a što idiosinkratično. Postoje brojna istraživanja koja su ispitala tu jezičnu kompetenciju naivnih slušača koji su ujedno izvorni govornici različitih jezika.

Primjerice, Köster, Schiller i Künzel (1995) istraživali su utjecaj poznavanja jezika na sposobnost prepoznavanja govornika. U tu svrhu okupili su četiri grupe procjenitelja: prva grupa nije znala njemački jezik, druga grupa imala je neko znanje njemačkog, a treću grupu činili su izvorni govornici tog jezika. Polazište su im bila prethodna istraživanja koja su pokazala da slušatelji koriste i lingvističke informacije u prisjećanju glasova, a ne samo akustičke, pa su htjeli ispitati postoji li povezanost između uspješnosti u prepoznavanju i znanja jezika govornika. Glavni poticaj bilo im je istraživanje Goggina, Thompsona, Strubea i Simentala (Goggin, Thompson, Strube i Simental, 1991, prema Köster, Schiller i Künzel, 1995) u kojem su autori pokušali kvantificirati odnos između poznavanja jezika i uspješnosti u prepoznavanju govornika. Rezultati su pokazali da je prepoznavanje otprilike dvostruko uspješnije kada slušatelji razumiju jezik (Goggin, Thompson, Strube i

Simental, 1991, prema Köster, Schiller i Künzel, 1995: 456). Köster, Schiller i Künzel (1995), osim uspješnosti prepoznavanja s obzirom na različite stupnjeve znanja jezika, ispitali su i utjecaj telefonske transmisije na prepoznavanje jer je to tada bio čest slučaj u forenzici. Procjenitelji su bili 53 žene i 21 muškarac u dobi od 16 do 56 godina. Traženi glas slušali su pet minuta i onda su ga nakon otprilike pet minuta pauze trebali prepoznati. Očekivano, rezultati pokazuju da nepoznavanje jezika od-sječka utječe na uspješnost prepoznavanja govornika jer su slušači koji su poznavali njemački jezik bili uspješniji u prepoznavanju od onih koji ga nisu znali. S obzirom na rezultate, može se zaključiti da na prepoznavanje govornika ne utječu jedino i isključivo akustičke značajke, već i lingvističke informacije. Stupanj znanja traženog jezika od manje je važnosti prema rezultatima istraživanja. Uspješnost je ovisila i o kvaliteti snimke, naime procjenitelji su lošije prepoznavali one zvučne zapise koji su bili snimljeni preko telefona (Köster, Schiller i Künzel, 1995: 309). To ukazuje na to da je i akustička kvaliteta zvučnog zapisa jako važna za prepoznavanje govornika.

Dvije godine kasnije Köster i Schiller (1997) proveli su sličan eksperiment s istom metodologijom, samo s izvornim govornicima različitih jezika. Željeli su provjeriti hoće li izvorni govornici bolje prepoznavati govornike onih jezika koji su tipološki sličniji njihovu jeziku (Köster i Schiller, 1997: 20). U tu svrhu 72 mlađa govornika (između 17 i 26 god.) različitih jezika (njemačkog, engleskog, španjolskog i kineskog) i različitih stupnjeva znanja njemačkog sudjelovali su u prepoznavanju jednoga njemačkog govornika. Pretpostavili su da će Španjolci koji ne znaju njemački biti lošiji u prepoznavanju od Engleza koji ne znaju njemački, a oboje grupe bolje od Kineza. Statistička je analiza pokazala da skoro sve grupe prepoznaju značajno bolje kada su procjenjivali iz kvalitetnih snimki, osim španjolskih i engleskih prepoznavatelja sa znanjem njemačkog, kod kojih nije bilo razlike s obzirom na kvalitetu. U svim su slučajevima procjenitelji koji su znali njemački, odnosno jezik govornika, bili uspješniji u prepoznavanju od onih bez znanja njemačkog. Autori zaključuju da u prepoznavanju govornika znanje jezika govornika povećava pouzdanost rezultata. Nisu pronašli razlike u prepoznavanju s obzirom na tipološke razlike između izvornog jezika slušatelja i traženog jezika (Köster i Schiller, 1997: 23–25). Korelacija između stupnja znanja jezika i uspješnosti prepoznavanja nije jasna.

Moosmüller (1997) je istraživala fonološke varijacije u identifikaciji govornika i prepoznavanju govornika s obzirom na dijalekt kojim govore. Na temelju dvaju stvarnih slučajeva argumentira da je s obzirom na specifične varijacije u govoru moguće utvrditi geografsko podrijetlo, socijalni status te regionalna i društvena kretanja govornika. Moosmüller (1997) navedeno ispituje u standardnom i u dijalektalnim govorima u Austriji, točnije istražuje diftonge i procese monoftongizacije u tim govorima. Polazi od pretpostavke da je fonološka razina sklonija individualnim varijacijama jer je manje istaknuta u percepciji i produkciji i otpornija u različitim govornim situacijama i prikrivanjima. Pa tako, ako dijalektalni govornik koristi

standard, neke od dijalektalnih fonoloških značajki ostat će jednake kao i u dijalektu, dok će, naprimjer, rječnik lakše prilagoditi formalnijem kodu (Moosmüller, 1997). Jacewicz (2016: 31) pak istražujući dijalekte američkoga engleskog utvrđuje da je fonološka razina prilično istaknuta te da se različiti govori raspoznaju upravo po izgovoru vokala. To upućuje na objašnjenje da istaknutost fonološke razine varira od govora do govora. Moosmüller (1997: 31) u istom radu uspoređuje percepcijsku moć govornika Beča i Innsbrucka te zaključuje kako su stanovnici Innsbrucka sposobni razlikovati govornike različitih lokalnih varijeteta svojeg područja, ali i bečke varijetete, dok Bečani razlikuju samo standardni govor od dijalekta, ali ne mogu utvrditi točno podrijetlo dijalektalnog govornika. To bi moglo značiti da su stanovnici perifernijih mjesta uspješniji u razlikovanju podrijetla govornika, što je uočila i Biočina (2019) na manjem geografskom području. Moosmüller (1997) uočava da su u potonjem procesu najistaknutiji markeri regionalnog i socijalnog podrijetla govornika diftonzi i proces monoftongizacije.

Do sličnog zaključka dolazi i Markham (1999), koji je istraživao uspješnost prepoznavanja švedskih dijalekata s obzirom na fonetske markere koje sadrže. Osam izvornih govornika švedskog jezika imitiralo je različite švedske regionalne naglaske koje je prepoznavalo osam lingvistički uvježbanih slušatelja. Markham (1999: 290–291) pritom utvrđuje nekoliko glavnih fonetskih markera u dijalektalnim govorima švedskog jezika, kao što su fonem /r/, tjesnačnici, naglasni sustav, a kao glavni regionalni marker ističe diftongizacije dugih glasova i manje varijacije u diftonzima. Zaključuje kako postoji mala svijest o naglascima među slušateljima, pa se u eksperimentu događalo da govornici koji nisu izvorni govornici nekog dijalekta budu prepoznati kao da jesu, iako im naglasak nije bio dosljedan s obzirom na dijalekt koji su imitirali. Također, iako su svi procjenitelji prošli provjeru sluha, postoje razlike među njima u uspješnosti prepoznavanja različitih dijalekata bez obzira na (mali) homogeni uzorak od osam procjenitelja. Markham (1999: 289) ispitivanja percepcije slušača smatra jako važnima jer doprinose razumijevanju toga kako svjedoci prepoznavaju govornike različitoga regionalnog podrijetla.

Izvorni naivni procjenitelji sudjelovali su i u eksperimentu koji je provela Sudić (2016) sa sedam urbanih varijeteta srpskog jezika. U istraživanju su srednjoškolci (N = 102) prepoznavali i procjenjivali govore mlađih žena koje su bile izvorne govornice tih varijeteta. Osim što je provjeravana perceptivna moć srednjoškolaca, oni su također trebali navesti i na temelju čega su identificirali regionalno podrijetlo govornika i što misle o njegovu govoru. Njihovi su odgovori zatim povezani s lingvističkom i akustičkom analizom govora koje su procjenjivali kako bi se uvidjelo koji su kriteriji za dodjeljivanje ocjena govornicima i koji su fonetski markeri po kojima se prepoznaju varijeteti srpskog. Prema rezultatima procjenitelji su najviše uočavali naglasne razlike među varijetetima, i to ponajprije mjesto naglaske, koje se pokazalo najznačajnijim markerom regionalnog podrijetla. Srednjoškolci su još uo-

čavali i otvorenost/zatvorenost naglašenih vokala, postojanje više naglasaka, razliku između dugih i kratkih naglasaka, a zapažali su i postojanje dužina. Zanimljivo je da su komentirali i intonaciju i ton (Sudimac, 2016: 21). Iako su takvi komentari bili rijetki, očito je da su neki naivni procjenitelji uočavali intonacijske razlike među varijetetima (Sudimac, 2016: 19–21). Navedeni su rezultati u suprotnosti s onima iz prepoznavanja koje je proveo Markham (1999) sa švedskim dijalektima i procjeniteljima. Za razliku od izvornih švedskih procjenitelja, srpski imaju svijest o naglascima, njihovu broju, mjestu, kretanju i dužini, a neki čak i o intonaciji. Rezultati koje je dobila Sudimac (2016) poklapaju se s onima van Lydena i van Heuvena (2006, prema Nolan, 2012), koji su pokazali da je na slušatelje iz Orkneyja i Šetlanda prilikom ocjenjivanja snažniji efekt imao naglasni sustav nego segmentne karakteristike (van Lyden i van Heuven, 2006, prema Nolan, 2012: 283). Kronološki se pregled percepcijskih istraživanja govora može pronaći u Thomas (2002), uz napomenu da se autor uglavnom fokusirao na englesko govorno područje.

Prethodno navedena istraživanja pokazala su da čimbenici koji utječu na naivno prepoznavanje govornika mogu biti vezani za procjenitelje (npr. dob, geografska mobilnost, mjesto stanovanja, podrijetlo roditelja, jezično iskustvo) ili zvučni zapis (npr. kvaliteta, trajanje, poznati/nepoznati jezik). Kako bi se ispitala uspješnost prepoznavanja neizvornih govornika (s visokom C1 razinom poznavanja jezika) te odredili presudni govorno-jezični parametri pri procjeni izvornosti govornika španjolskog jezika, provedeno je istraživanje⁴⁰ sa šest izvornih govornika hrvatskog (razina znanja španjolskog C1) i šest izvornih govornika španjolskog. Tih 12 govornika preuzeto je iz korpusa Bašić i Grković (2022). Govornici iz tog korpusa snimljeni su visokokvalitetnom opremom u prostorijama sa sniženom razinom buke na Filozofskom fakultetu u Zagrebu. Govorni je materijal uključivao kraći tekst *El arco iris* (hrv. *Duga*) i niz tema kojima se poticao spontani govor na španjolskom jeziku kod svih govornika u formi intervjua.

U istraživanju prepoznavanja izvornih govornika španjolskog sudjelovali su ispitani, izvorni govornici španjolskog jezika, koji su putem *Google obrasca* procjenjivali jesu li govorne snimke proizveli izvorni ili neizvorni govornici španjolskog jezika te na temelju kojih su ponuđenih govorno-jezičnih parametara odredili izvornost odnosno neizvornost govornika. Potonje su procjenjivali na temelju 24 montirana zvučna zapisa čitaćeg i spontanog govora, svakog u trajanju od 25 sekundi. Anketi je pristupilo 10 procjenitelja ($N_Z = 5$, $N_M = 5$). Procjenitelji su bili mlađe i srednje dobi (raspon od 21 do 41 godine) i srednje ili visoke stručne spreme.

Prosječno vrijeme ispunjavanja ankete bilo je 23 minute. Na početku ankete svi su ispitani ispunili pristanak i svoje sociodemografske podatke (spol, dob, razina

⁴⁰ Dio istraživanja prezentiran je na konferenciji *Istraživanja govora* 2022. godine (Biočina, Bašić i Grković, 2022).

obrazovanja, zanimanje, mjesto rođenja, mjesto najduljeg boravka, mjesto rođenja roditelja, koje jezike govore i stupanj poznavanja tih jezika). Slijedio je opis istraživanja i popis kriterija (ne)izvornosti koji su izdvojeni na temelju kontrastivne analize dvaju jezika (hrvatskog i španjolskog) te prethodnih istraživanja prepoznavanja.

Kriteriji na temelju kojih su procjenjivali izvornost govornika u spontanom govoru u provedenom eksperimentu bili su sljedeći:

1. izgovor vokala
2. izgovor konsonanata
3. mjesto udara u riječi (u tablicama 11 i 12 pod kraticom MUUR)
4. rečenična intonacija
5. poštalice (u tablici 12 pod kraticom POŠT)
6. gramatičnost (u tablici 12 pod kraticom GRAMA)
7. poredak riječi u rečenici (u tablici 12 pod kraticom POR. RIJEČI)
8. širina i preciznost vokabulara (u tablici 12 pod kraticom VOK)
9. stanke u govoru
10. govorna brzina
11. konektori / modalni izrazi (u tablici 12 pod kraticom K. / M. I.) i
12. drugo.

Kada su slušali govornike u čitaćem stilu, na izbor su imali samo pet kriterija (izgovor vokala, izgovor konsonanata, mjesto udara u riječi, rečenična intonacija, stanke u govoru i govorna brzina), ali i mogućnost nadopisati neki drugi nenavedeni kriterij. Preporuka je istraživačica prije početka bila da se zvukovi poslušaju u prostoriji bez buke i na slušalicama. Poredak govornika u anketi bio je nasumičan. Svakog govornika slušali su jednom u svakom stilu, nakon čega su odlučivali je li riječ o izvornom odnosno neizvornom govorniku španjolskog jezika. Postojala je i mogućnost odgovora *ne znam*. Nakon toga mogli su se odlučiti između 11 kriterija u slučaju spontanog govora odnosno između pet kriterija u čitaćem stilu ili za opciju nadopisivanja vlastitog kriterija.

Bila su postavljena tri istraživačka pitanja:

- 1) Koliko su naivni procjenitelji uspješni u prepoznavanju (ne)izvornih govornika vlastitog jezika?
- 2) Prepoznaju li bolje (ne)izvornost govornika na temelju spontanog govora?
- 3) Na temelju kojih kriterija donose odluku o (ne)izvornosti govornika?

U tablici 10 mogu se vidjeti rezultati za prvo pitanje u anketi, поближе koliko su naivni procjenitelji bili uspješni u detekciji izvornosti odnosno neizvornosti govornika na temelju čitaćeg i spontanog govora. Ispitanici su najuspješnije prepoznali

neizvorne govornike u obama stilovima sa 100 % točnosti, a zatim izvorne govornike u spontanom govoru s 88,33 % točnosti. Spontani govor za procjenitelje pruža više lingvističkih informacija o govorniku, stoga je očekivano da su uspješniji u prepoznavanju govornika upravo u tom stilu. Pritom treba napomenuti kako su izvanjezične informacije koje bi mogle upućivati na podrijetlo govornika u montaži izrezane (npr. toponimi, nazivi institucija itd.).

Tablica 10. Rezultati odgovora na prvo pitanje u anketi

ŠPA / HRV	ČITANJE	SPONTANI
Izvorni govornici	81,66 %	88,33 %
Neizvorni govornici	100 %	100 %

Osim izvornosti govornika, traženi su i kriteriji na temelju kojih su naivni procjenitelji donijeli odluku o podrijetlu govornika. U tablici 11 prikazani su rezultati za prvo pitanje i kriteriji na temelju kojih su se odlučivali o izvornosti govornika u čitaćem stilu za svakog govornika. Najčešće su donosili odluku o izvornosti na temelju izgovora konsonanta i intonacije. Slijede pauze i govorna brzina.

Tablica 11. Rezultati po kriterijima o (ne)izvornosti govornika u čitaćem stilu

GOVORNICI	DA	NE	NS	VOKALI	KONS.	MUUR	INTON	PAUZE	BRZINA	DRUGO
GOV 1	7	2	2	2	7	4	6	4	5	2
GOV 2	9	0	1	3	6	4	8	6	5	0
GOV 3	0	10	0	3	10	1	9	3	3	0
GOV 4	9	1	0	4	7	5	6	4	4	0
GOV 5	0	10	0	1	7	4	7	7	6	1
GOV 6	0	10	0	6	10	4	5	6	5	1
GOV 7	0	10	0	7	10	5	8	6	4	0
GOV 8	8	0	2	5	6	5	5	3	4	1
GOV 9	0	10	0	1	10	3	10	7	9	1
GOV 10	7	0	3	2	3	3	6	6	4	1
GOV 11	9	0	1	3	5	3	7	5	5	0
GOV 12	0	10	0	4	10	5	8	7	7	0

U tablici 12 prikazani su rezultati za prvo pitanje i kriterije za spontani govor za svakog govornika. U spontanom govoru najčešće su odluku o (ne)izvornosti ponovno donosili na temelju intonacije i izgovora konsonanta, a treći je najčešći kriterij bio brzina govora. Ostale su kriterije rjeđe navodili, a rijetko su i dopisivali vlastite, kao što se može vidjeti iz rezultata.

GOVORNICI	DA	NE	NS	VOKALI	KONS	MUUR	INTON	POŠT	GRAMA	POR. RIJEČI	VOK.	STANKE	BRZINA	K. /M.I.	DR.
GOV 1	0	10	0	2	8	1	7	2	6	0	4	6	4	3	0
GOV 2	10	0	0	3	3	3	6	8	3	3	8	3	5	5	0
GOV 3	10	0	0	4	4	3	7	6	3	3	7	3	7	5	0
GOV 4	0	10	0	1	7	3	8	1	3	0	5	7	7	1	0
GOV 5	9	0	1	3	4	3	8	4	4	4	5	3	6	5	0
GOV 6	0	10	0	0	5	1	8	2	4	2	2	3	3	3	0
GOV 7	0	10	0	1	4	0	3	1	6	2	3	5	4	3	0
GOV 8	0	10	1	0	6	1	1	1	1	0	5	1	1	1	1
GOV 9	10	0	0	2	5	3	8	4	4	3	2	3	4	2	0
GOV 10	0	10	0	2	5	0	7	2	5	1	4	5	4	0	1
GOV 11	10	0	0	2	4	3	8	5	2	2	2	4	5	4	0
GOV 12	4	2	5	1	5	1	5	3	1	1	2	5	4	2	1

Tablica 12. Rezultati po kriterijima o (ne)izvornosti govornika u spontanom govoru

Istraživanje pokazuje da su naivni procjenitelji vrlo uspješni (iznad 80 %) u prepoznavanju (ne)izvornih govornika vlastitog jezika. Zanimljivo, i u eksperimentu prepoznavanja koji su proveli Foulkes i Wilson (2011) naivni procjenitelji imali su više od 80 % točnosti, čime su zauzeli prvo mjesto po broju točnih prepoznavanja, ispred fonetičara, studenata fonetike i stručnjaka LADO. Indikativno je da su ispitanici u ovom istraživanju bili mlađe i srednje dobi, što su u prethodnim istraživanjima bile dobne skupine koje su ostvarivale najbolje rezultate u eksperimentima prepoznavanja podrijetla govornika (Bull i Clifford, 1999; Biočina i Varošaneć-Škarić, 2017).

Očekivano, izvorne su govornike bolje prepoznavali u spontanom govoru, dok su neizvorne govornike podjednako dobro prepoznavali u obama stilovima. Kriteriji po kojima su se odlučivali za izvornost govornika bili su približno jednaki u obama stilovima. Kod čitanja su to najčešće bili izgovor konsonanta i intonacija, zatim pauze i govorna brzina, a kod spontanog govora najčešće intonacija i izgovor konsonanta, zatim govorna brzina. Intonacija se pokazala kao fonetski marker prepoznatljivosti i u prethodnim istraživanjima s naivnim procjeniteljima u kojima su se bolje prepoznavali oni govornici s krajnjim donjim i gornjim vrijednostima fundamentalne frekvencije (Foulkes i Barron, 2000; Varošaneć-Škarić, Stanković i Šafarić, 2008; Sørensen, 2012; Biočina, 2019). Prethodna istraživanja prepoznavanja također navode konsonante kao snažan fonetski marker prepoznatljivosti (Mossmüller, 1997; Markham, 1999; Rose, 2002; Varošaneć-Škarić i Kišiček, 2009; Kišiček, 2012; Biočina, 2019).

Bašić i Grković (2022) na korpusu korištenom za ovo istraživanje izračunale su tempo artikulacije i tempo govora za hrvatske i španjolske govornike. Rezultati su pokazali da su španjolski govornici bili statistički značajno brži u obama stilovima. Ujedno su bili i nefluventniji te su koristili češće poštapalice. Zanimljivo, u ovom istraživanju procjenitelji su te poštapalice navodili kao kriterij, ali izvornosti govornika, dok su govorne stanke birali uglavnom kao kriterij neizvornosti (jer se pauze najčešće povezuju s dosjećanjem odnosno slabijim poznavanjem jezika).

Kao najrjeđi kriteriji u obama stilovima pokazali su se red riječi u rečenici, vokali i mjesto udara u riječi. S obzirom na to da španjolski govornici, kao i hrvatski, imaju kardinalan izgovor vokala /a/, /i/, /e/, /o/ i /u/, taj rezultat ne iznenađuje (iako španjolski jezik ima velik broj diftonga u odnosu na hrvatski standardni jezik). Nadalje, naglasni sustav španjolskog jezika manje je kompleksan (samo dva osnovna pravila naglašavanja) od hrvatskog, stoga se može pretpostaviti da hrvatski govornici nemaju problema s naglascima kada uče španjolski jezik.

Zaključno, iako uzorak nije velik, i ovo je istraživanje pokazalo kako su naivni izvorni procjenitelji vrlo vješti u procjeni izvornosti govornika. Općenito točnije i sigurnije procjenjuju izvornost u spontanom govoru, a kriteriji za prepoznavanje izvornosti jednaki su za oba stila te su dio segmentne, suprasegmentne i vremenske

organizacije govora.

Navedeni rezultati također upućuju na opravdanost uključivanja naivnih procjenitelja u LADO u slučaju kada su oni izvorni govornici traženog jezika, odnosno kad im je traženi jezik materinji. Naime, posljednjih desetak godina raspravlja se o ulozi naivnih izvornih govornika kao prepoznavatelja podrijetla u procesu LADO (engl. *Language Analysis for the Determination of Origin*). Jezično testiranje kao jedna od komponenti u traženju azila (LADO) razvijeno je 90-ih godina 20. stoljeća kao odgovor na povećanje potražnje za azilima, ali i zbog pretpostavke da sve veći broj potražitelja nije iz zemalja iz kojih tvrde da bježe (Foulkes i Wilson, 2011). U nekim slučajevima nije teško otkriti jezičnu kompetenciju potražitelja, međutim problem nastaje kad potječu iz višejezičnih područja, a pritom ima malo ili nimalo literature o jezicima ili dijalektima i nedovoljno jezičnih stručnjaka koji bi mogli procijeniti kompetenciju izvornog govornika. Smjernice koje su osmišljene kao pomoć vladama oko procesa LADO izričito odbijaju mogućnost doprinosa lingvistički neuvježbanih izvornih govornika (Cambier-Langeveld, 2010; Foulkes i Wilson, 2011; Nolan, 2012). LADO je vrlo osjetljiv proces jer u najozbiljnijim slučajevima može značiti život ili smrt za izbjeglicu. Sama je tema kompleksna jer „vlade žele brz, jeftin i konačan odgovor na pitanje o podrijetlu, dok su s druge strane lingvisti svjesni kompleksnosti i nepreciznosti jezične analize pri utvrđivanju podrijetla“ (Nolan, 2012: 264).

Akaderske su se debate o procesu LADO uglavnom fokusirale na to koja je vrijednost uključivanja naivnih govornika u taj proces. Fraser (2009: 114) napominje kako vlade, suočene s problemom određivanja geografskog ili etničkog podrijetla osoba koje traže status izbjeglice, ali nemaju dokumente da potvrde svoj identitet, koriste lingviste da im pomognu u razlikovanju stvarnih tražitelja azila od ekonomskih migranata. Fraiser (2009: 117) se protivi uključivanju naivnih procjenitelja u taj proces, kao i neuvježbanih lingvista neovisno o njihovoj akademskoj karijeri. Suprotno tomu, Cambier-Langeveld (2007; 2010) piše o važnosti izvornih govornika i forenzične fonetike za LADO. Smatra da u LADO treba uključiti i lingviste i izvorne govornike (Cambier-Langeveld, 2010: 90). Kada piše o izvornom govorniku, misli na osobu koja ima veliko iskustvo s traženim jezikom i ostalim govornicima te relevantnim varijetetima tog jezika od rane dobi. Time se u središte stavlja jezično iskustvo izvornog govornika (Cambier-Langeveld, 2010: 89). Također, ističe kako bi bilo dobro da je i lingvist izvorni govornik traženog jezika, no svjesna je da to nije uvijek moguće.

Već spomenuto istraživanje Foulkesa i Wilsona (2011) opisuje vrlo zanimljiv test prepoznavanja koji je uključio slušatelje različitih kompetencija i profesija. Naime, autori su htjeli provjeriti uspješnost slušatelja različitih kompetencija u prepoznavanju dijalekata s obzirom na fonetsku razinu jer su primijetili da je ona u procesu LADO slabo zastupljena (Foulkes i Wilson, 2011: 691–692). Testirali su

prepoznavanje četiriju grupa. U prvoj su bili LADO profesionalci, drugu su činili akademski fonetičari, treću studenti fonetike, a u četvrtoj su bili neuvježbani i naivni procjenitelji odnosno izvorni govornici. Sveukupno 42 slušača prepoznavala su sedam odsječaka, od toga pet odsječaka izvornih govornika i dva odsječaka podmetnutih glasova, koji su sadržavali spontani govor i prepričavanje priče. Imali su neograničeno vrijeme za prepoznavanje.

Ukupni su rezultati pokazali da su najuspješniji u prepoznavanju bili izvorni govornici (86 %), zatim akademski fonetičari (81 %), pa studenti (68 %), dok su najlošiji bili LADO profesionalci (55 %). Izvorni su govornici ujedno bili i najsigurniji u svoje odgovore, čak i kad su bili u krivu, dok su fonetičari pokazali najveći stupanj nesigurnosti. Foulkes i Wilson (2011: 693) to smatraju opravdanim s obzirom na njihovu struku jer je LADO zapravo forenzični zadatak, stoga fonetičar neće iznositi čvrste, stopostotne odluke o podrijetlu osumnjičenika ili tražitelja azila, kao što ne bi ni u stvarnim forenzičnim slučajevima. Iako su izvorni govornici griješili, i dalje su bili uspješniji od ostalih sudionika i često su bilježili točne lingvističke značajke na temelju kojih su donosili odluke. Treba istaknuti kako su u ovom prepoznavanju naivni slušatelji imali prednost jer su bili izvorni govornici traženog govora, dok su neka druga istraživanja pokazala veću uspješnost uvježbanih slušatelja i stručnjaka (Schiller i Köster, 1998). Foulkes i Wilson (2011: 694) zaključuju kako izvorni govornici i lingvisti donose odluke o podrijetlu govornika na temelju različitih jezičnih značajki te bi stoga bilo optimalno kombinirati sposobnosti obiju skupina u procesu LADO.

Nolan (2012) također smatra da izvorni govornici mogu pomoći u procesu LADO, i to iznad i pored znanja lingvisti. Kao potporu tomu navodi da izvorni govornici doživljavaju glas kao organiziranu cjelinu te ga ne percipiraju samo kao zbroj njegovih značajki (Nolan, 2012: 277). Jessen (2008) smatra da naivni izvorni govornici uistinu pristupaju glasu holistički, a ne analitički kao fonetičari i lingvisti, ali također ne vidi prepreku tomu da i profesionalci dožive glas kao cjelinu, naravno, samo ako su izvorni govornici tog jezika ili njegovi vrlo dobri poznavatelji. Nolan (2012) smatra da je važnost naivnih izvornih prepoznavatelja i u tome što je još mnogo jezika i dijalekata neistraženo, posebice akustički i artikulacijski, stoga i ne postoje relevantne vrijednosti za usporedbu na kojima bi lingvist mogao temeljiti svoje zaključke. Usto, malo je vjerojatno da će stručnjak koji radi na nekom slučaju LADO za potrebe slučaja detaljno i iscrpno analizirati jezik tražene jezične zajednice. U takvim je slučajevima posebno važna uloga izvornih govornika s obzirom na brojna istraživanja koja su pokazala da su vješti u prepoznavanju pripadnika vlastite jezične skupine.

No, postavlja se pitanje jesu li svi naivni procjenitelji jednako uspješni u prepoznavanju. Istraživanja pokazuju da su određene skupine govornika uspješnije od drugih te da određena izvanjezična ponašanja mogu pridonijeti boljem prepozna-

vanju. Drugim riječima, prepoznavanje je dinamična vještina koja se razlikuje od govornika do govornika i čak kod istih govornika u različitim životnim fazama. Naime, prema istraživanjima (Bull i Clifford, 1999; Biočina i Varošaneć-Škarić, 2017) procjenitelji stariji od otprilike 60 godina prosječno su lošiji od mlađih slušača. Pilot-istraživanje koje su provele Biočina i Varošaneć-Škarić (2017) ispitalo je prepoznavanje pet bračkih govora. Prepoznavanje je provedeno na uzorku od 14 izvornih procjenitelja koji su slušali 30 govornika iz pet različitih mjesta na otoku Braču. Procjenitelji ($N_Z = 6$ i $N_M = 8$) su rođeni i žive na Braču te su podijeljeni u tri dobne skupine kao i govornici.

Rezultati su pokazali da su najuspješniji u prepoznavanju bili procjenitelji srednje dobi (46 god. i 47 god.) te najmlađi procjenitelj (18 god.). Najlošije je prepoznavao stariji ispitanik (72 god.). Ukupno su u prepoznavanju uspješnije bile srednja (66 %) i mlađa dobna skupina (65 %), a najslabije je prepoznavala starija dobna skupina (50 %). Iako se prije početka procjene pustio testni zvuk da se provjeri glasnoća, mogući razlozi slabijeg uspjeha starijih procjenitelja mogu biti slabiji sluh uslijed staračke naglušnosti (prosječna dob bila je 67,8 god.) i manjak koncentracije. To je u skladu s istraživanjem Bulla i Clifforda (1999, prema Rose, 2002) koje je pokazalo da su stariji slušači prosječno lošiji u prepoznavanju od onih mlađih. To nije iznenađujuće jer od 60 godina nadalje opadaju percepcijske (uslijed prezbiakuzije) i koncentracijske mogućnosti procjenitelja. To se ogleda i u činjenici da su sudionici eksperimenata procjene stavova i prepoznavanja uglavnom mlađi ispitanici do 25 godina, i to srednjoškolci (Jakovčević, 1988; Šimić i Sujoldžić, 2004; Sudimac, 2016; Sujoldžić i Šimić, 2013) i studenti (Köster, Schiller i Künzel, 1995; Köster i Schiller, 1997; Mildner, 1997; 1998; Mildner i Dobrić, 2003; Varošaneć-Škarić, Stanković i Šafarić, 2008; Varošaneć-Škarić i Kišček, 2009; Kišček, 2012; Biočina, 2019). Osim dobi, razlog prevage učenika i studenata u sociofonetskim istraživanjima prepoznavanja i percepcije može biti i u njihovoj dostupnosti i homogenosti (s obzirom na mjesto prebivanja, dob i obrazovanje).

Rezultati istraživanja Biočine i Varošaneć-Škarić (2017) pokazuju da su u prepoznavanju bili jednako uspješni procjenitelji obaju spolova ($\bar{Z} = 37,83$ % i $M = 37,75$ %), što je u skladu i s rezultatima Bulla i Clifforda (1999, prema Rose, 2002). Da spol procjenitelja nema utjecaj na uspješnost u prepoznavanju, potvrđeno je i u doktorskom radu Biočine (2019). Biočina (2019) je ispitala koji čimbenici utječu na naivno prepoznavanje, a vezani su uz procjenitelje i zvučni zapis (o potonjem će biti više riječi kasnije u poglavlju).

Kao i u nekoliko dosadašnjih istraživanja procjene stavova i prepoznavanja, i u doktorskom istraživanju Biočine (2019) procjenitelji su bili srednjoškolci iz dviju srednjih škola na otoku Braču koje se nalaze na suprotnim stranama otoka, u Supetru (jedinom gradu na otoku) i Bolu. U eksperiment prepoznavanja 150 bračkih govora iz 10 mjesta na Braču bio je uključen 81 srednjoškolac gimnazijskog i stru-

kovnog usmjerenja. Kriteriji za odabir procjenitelja bili su da žive na otoku Braču, da su učenici jedne od dviju srednjih škola na Braču te da im je barem jedan roditelj podrijetlom s Brača.

Izračunom Pearsonovih korelacija dobiveno je kako vrsta škole, mjesto škole i razred koji se pohađa značajno koreliraju s točnosti detekcije. Rezultati su višestruke regresijske analize pokazali da su učenici iz Srednje škole Bol u Bolu značajno bolji od učenika iz Srednje škole Brač u Supetru u prepoznavanju podrijetla govornika. Navedeni rezultat potvrdio je zamijećene tendencije na listama najboljih ispitanika na kojima su dominirali učenici Srednje škole Bol, dok su gimnazijalci iz Srednje škole Brač prevladavali na listama najlošijih ispitanika. Veća uspješnost učenika iz Srednje škole Bol može se objasniti njihovom većom geografskom mobilnošću i brojnijim jezičnim dodirima, što poboljšava prepoznavanje, a za navedeno postoje i potvrde u literaturi (Fraser, 2009; Nolan, 2012; Jacewicz, 2016). Taj rezultat ide u prilog i istraživanju koje je provela Moosmüller (1997), a prema kojem su govornici iz perifernih mjesta uspješniji u prepoznavanju govora.

Sljedeći je značajan prediktor bio razred u koji učenici idu, pri čemu se pokazalo da bolje prepoznaju učenici iz viših razreda. Time se potvrdila pretpostavka da će procjenitelji iz viših razreda biti uspješniji u prepoznavanju zbog većeg broja jezičnih dodira koje su doživjeli kroz prve dvije, odnosno tri godine srednje škole. Nadalje, srednjoškolci kojima su oba roditelja s Brača bolje prepoznaju podrijetlo govornika od onih kojima je samo jedan roditelj s Brača. Ponovno tomu mogu biti razlog intenzivniji jezični dodiri, jer to onda podrazumijeva da imaju više rodbine na Braču, moguće i iz nekoliko mjesta, što povećava i njihovu geografsku mobilnost. Također, srednjoškolci s dvama roditeljima s Brača više su izloženi bračkom govoru, odnosno dvostruko više od onih sa samo jednim roditeljem. Stoga je razvidno da je za uspješno prepoznavanje presudno jezično iskustvo izvornog govornika.

Regresijska je analiza također pokazala da učenici strukovnog usmjerenja bolje prepoznaju podrijetlo govornika od gimnazijalaca. Objašnjenje je za taj rezultat u ustrojstvu nastave strukovnog usmjerenja gdje se praktični dio kurikulumu ostvaruje kod poslodavca, pri čemu ponovno dolazi do izražaja važnost jezičnog kontakta jer se kroz praksu susreću s puno više bračkih govornika nego gimnazijalci koji je nemaju u svojem kurikulumu.

S obzirom na rezultate regresijske analize jedino spol nije bio značajan prediktor, odnosno učenice i učenici bili su podjednaki u prepoznavanju, što ide u prilog istraživanju Bulla i Clifforda (1999: 217, prema Rose, 2002: 101) i rezultatima preliminarnog prepoznavanja (Biočina i Varošanec-Škarić, 2017). Iako je ovo prepoznavanje pokazalo da su neki mladi naivni procjenitelji vrlo vješti u prepoznavanju podrijetla govornika na temelju govora te da je uistinu riječ o sposobnosti, treba biti i oprezan pri interpretaciji rezultata. Naime, treba uzeti u obzir da nemaju svi naivni procjenitelji jednako jezično iskustvo. Rezultati su ovog istraživanja pokazali da

su uspješniji u prepoznavanju bili stanovnici perifernih mjesta, učenici viših razreda, polaznici strukovnih usmjerenja i procjenitelji kojima su oba roditelja s Brača.

S druge strane, utjecaj osjeta vida na prepoznavanje nije do kraja potvrđen u literaturi. Bull i Clifford (1999: 217, prema Rose, 2002: 101) za kratkovidne procjenitelje ne nalaze jasne pokazatelje, no novije istraživanje koje je proveo Braun (2012) pokazalo je da su slijepi naivni slušatelji značajno bolji u prepoznavanju govornika od naivnih procjenitelja s urednim vidom. Utjecaj vremena na prepoznavanje također nije jasan; neki autori (Nolan, 1983; Rose, 2002) drže da je prepoznavanje lošije što više vremena prođe između slušanja određenog glasa i identifikiranja tog glasa, dok Hollien i Schwartz (2001) smatraju da vrijeme ima minimalan učinak na prepoznavanje. Naime, njihovo je istraživanje pokazalo da se sposobnost slušatelja da prepoznaju govornika samo neznatno pogoršava s većim vremenskim odmacima. Ono opada do otprilike 75 % oko četvrtog tjedna nakon slušanja govora i na približno sličnoj razini ostaje i do šest godina nakon.

Još jedan čimbenik koji treba uzeti u obzir u prepoznavanju jest uključenost slušatelja u razgovor. Naime, prepoznavanje je uspješnije ako osoba aktivno sudjeluje u razgovoru s osobom čiji glas kasnije treba prepoznati (Rose, 2002). Brojni autori ukazuju na to da je i geografska mobilnost procjenitelja važan čimbenik u prepoznavanju govornika i govora. Naime, veća geografska mobilnost povećava sposobnost procjenitelja da prepoznaju govornika (Fraser, 2009; Nolan, 2012; Jacewicz, 2016; Biočina, 2019). Veća geografska mobilnost donosi povećanje jezičnog iskustva.

Internet nudi neke nove mogućnosti istraživanja prepoznavanja s većim brojem naivnih procjenitelja putem sustava plaćanja ispitanika za obavljanje zadatka. Istraživanje s takvom vrstom ispitanika proveli su Shen, Campbell, Straub i Schwartz (2011). Oni su ispitali prepoznavanje 432 naivna slušatelja preko *Mechanical Turk* na Amazonu te detaljno opisali nedostatke i prednosti te metode. Rezultati temeljeni na tako velikom broju ispitanika pokazali su da su naivni slušatelji dobri u prepoznavanju, ali i da postoje značajne varijacije u uspješnosti među njima, što treba uzeti u obzir u forenzičnim slučajevima⁴¹.

6.2. Perceptivna istraživanja hrvatskih govora

Dosadašnja sociofonetska istraživanja prepoznavanja u Hrvatskoj obuhvaćaju prepoznavanje urbanih i ruralnih varijeteta te procjenu stavova ispitanika, s brojčanim prevagom potonjih.

Jedan od prvih radova o stavovima prema različitim hrvatskim urbanim i ruralnim varijetetima napisao je Kalogjera (1985), koji je ispitivao stavove stanovnika

⁴¹ Više o (ne)etičnosti u forenzičnoj fonetici pisali su Braun i Künzel (1998).

grada Korčule o govorima sedam sela na otoku Korčuli. Ono što je zamijetio o stavovima Korčulana jest da urbani govornici doživljavaju svoj govor superiornim u odnosu na ruralne te da se ruralni govor smatra preprekom u društvenom napredovanju. U tomu idu toliko daleko da obilježja prisutna u ruralnim govorima, poput razlikovanja /č/ i /ć/, također smatraju neprestizhnima, iako „djeca iz urbanih sredina imaju poteškoće u savladavanju te razlike u školi“ (Kalogjera, 1985: 97). Uočio je i razlike s obzirom na spol: žene iz ruralnih područja, posebice one nezaposlene, duže čuvaju dijalektalna obilježja od muškaraca, a u razgovoru s drugim ženama izvan njihove govorne zajednice koriste mješavinu urbanog vernakulara grada Korčule s nekim štokavskim obilježjima. I te jezične prilagodbe žena, i u manjoj mjeri muškaraca, ukazuju na to da se ruralni govor doživljava manje prestižnim. Tomu ide u prilog i činjenica da govornici iz ruralnih sredina, kada se odsele i žive duže u većim sredinama, svoj govor žele što više približiti standardnom, dok je ista tendencija slabije izražena kod urbanih govornika s Korčule. Dokaz je prestiža gradskog govora nad ruralnim i to što čakavac s Korčule „mora prilagoditi svoj govor prema općenitome dalmatinskome koineu kada je u posjetu Splitu ili Dubrovniku ili gradovima u blizini“ (Kalogjera, 1985: 99). Kalogjera (1985: 97) bilježi izvrsne percepcijske sposobnosti urbanih i ruralnih govornika te tvrdi da je prosječni stanovnik otoka Korčule sposoban prepoznati mjesto podrijetla govornika s minimalnim pogreškama.

Mildner (1997) je istraživala prepoznavanje mjesta podrijetla hrvatskih govornika i pritom provjerila prepoznatljivost govora 15 hrvatskih gradova te analizirala kriterije njihove prepoznatljivosti. Govornici čije se podrijetlo prepoznavalo bili su studenti prve godine fonetike u Zagrebu iz Bedenice, Bjelovara, Čakovca, Dubrovnika, Karlovca, Krapine, Osijeka, Ploča, Senja, Sinja, Splita, Šibenika, Varaždina, Zagreba i Županje. Zvučni odsječki trajali su oko minute, a sastojali su se od opisa slika na govoru mjesta iz kojeg dolaze. Odsječke je procjenjivalo 29 žena, studentica fonetike i defektologije (prosječna dob 21 god.). Osim podrijetla govornika, trebale su odrediti i sigurnost svoje procjene te među ponuđenim kriterijima izabrati one koji su im pomogli u prepoznavanju.

Najtočnije su prepoznavale govornike iz Zagreba (72 %), Dubrovnika i Splita (po 66 %), a za potonja dva bile su i najsigurnije u svoje odgovore (67 % i 66 %). Ukupna sigurnost za svako mjesto bila je prilično mala, a na temelju svih odgovora pronađena je „visoka i značajna pozitivna povezanost između točnosti odgovora i sigurnosti u odgovor“ (Mildner, 1997: 210). Zagreb su jako dobro prepoznavale i Zagrepčanke (83 %) i procjeniteljice iz drugih krajeva Hrvatske (65 %), stoga i taj rezultat potvrđuje da su izvorni govornici uspješniji u prepoznavanju vlastitog varijeteta. Suprotno tomu, govor se susjednog Karlovca jako loše prepoznavao (14 %), pa je najčešći odgovor za taj govor bio Zagreb (59 %). Pritom je neočekivano velik broj Zagrepčanki (41 %) smatrao da se radi o zagrebačkom govoru, a procjeniteljice

su ujedno bili i najsigurniji u taj pogrešni odgovor (65 %). Malo su uspješnije prepoznali govore Bjelovara (24 %), Krapine (24 %) i Čakovca (22 %). Potonja su dva dosta miješali, pa je za govor Krapine 41 % procjeniteljica zaokružilo Čakovec, a za Čakovec je 48 % odgovora bilo Krapina. Varaždinskog govornika prepoznavale su uspješnije (31 %), ali su češće mislile da je riječ o krapinskom govoru (34 %). Osječki je bio četvrti najuspješnije prepoznat govor (52 %), a najčešće su ga miješale sa Županjom (14 %). No govornik iz Županje češće je identificiran kao Osječanin (38 %) nego kao Županjac (24 %). Sigurnost u odgovore bila je vrlo slaba. Od dalmatinskih govora šibenski je prepoznat znatno slabije od splitskog (45 %) i najčešće je pogrešno smatran splitskim (31 %). Šibenski i splitski govor očekivano su najbolje prepoznavale procjeniteljice iz Dalmacije (88 %), dok su ostali, koji ih nisu prepoznali, bili u 75 % slučajeva sigurni da se radi o Dalmaciji. Jako su se slabo prepoznavali govori Ploča, Sinja i Senja (po 21 %). Pločanski se najčešće zamjenjivao s dubrovačkim, senjskim i šibenskim (svaki po 14 %), iako se očekivalo da će se najviše zamjenjivati s geografski mu najbližim dubrovačkim (Mildner, 1997: 215). Pločanski je govor prepoznalo 62 % Dalmatinaca i samo 5 % ostalih. Za sinjski i senjski najčešći je odgovor bio *nijedan*, a Mildner smatra da su za to „krivi“ neadekvatni izvorni govornici. Tomu treba pridodati i činjenicu da je svako mjesto bilo zastupljeno samo s jednim govornikom te da je riječ o manjim gradovima čiji govori možda nisu toliko poznati procjeniteljima, kao naprimjer dubrovački.

Mildner (1997: 218) je u prepoznavanje uključila i jedan podmetnuti glas, što je česta praksa u forenzičnoj fonetici. Naime, procjeniteljice su slušale i govor prigorskog sela Bedenice, koje nije bilo ponuđeno u upitniku kao jedan od mogućih odgovora. Ukupno je 48 % procjeniteljica mislilo da se radi o čakovečkom, 28 % da se radi o krapinskom govoru, a samo ih je 24 % točno odgovorilo *nijedan*. Rezultati su pokazali da procjeniteljice imaju poteškoća u određivanju točnog mjesta podrijetla govornika, ali su ih zato prilično uspješno smještale u regiju. Pritom su uspješnije prepoznavale govore iz Dalmacije, iako i postotak točnih odgovora za Slavoniju prelazi 60 % (Mildner, 1997: 211–218). Pritom, očekivano, „slušači iz pojedinih regija bolje razlikuju različita mjesta unutar te regije, nego slušači izvan regije“ (Mildner, 1997: 220). Od ponuđenih kriterija za donošenje odluke o podrijetlu govornika procjeniteljice su se najčešće oslanjale na opći dojam (61 %) i izbor riječi (60 %). Međutim, kad su odlučivale s obzirom na opći dojam, najčešće bi donosile pogrešne procjene o podrijetlu govornika. Riječi poput *ponistra* i *kantunal* upućivale su ih na više različitih dalmatinskih govora, iako su ih koristili samo splitski govornici. Naglaske je kao kriterij navodilo 33 % procjeniteljica, a pritom su se oslanjale na mjesto naglaske, silaznost na nestandardnim mjestima i na zanaglasne dužine. S obzirom na segmentnu razinu o podrijetlu govornika se odlučilo 11 % procjeniteljica. Tomu je, smatra Mildner (1997: 219), pridonijelo i to što većina govornika ne razlikuje /č/ i /ć/, pa stoga to obilježje nije bilo razlikovno. Međutim,

kvaliteta vokala, posebice u dubrovačkom govoru, i mediteransko /l/ pomogli su im u razlikovanju tog govora. Kao kriterije za odluku najmanje su navodile rečeničnu konstrukciju ili morfologiju (7 %).

Neka druga istraživanja pokazuju da se slušatelji više oslanjaju na segmentnu nego suprasegmentnu razinu (Markham, 1999; Varošaneć-Škarić i Kišiček, 2009; Kišiček, 2012) jer se na njoj više nego na ostalim razinama očituju geografske i socijalne razlike govornika (Labov, 1963; 1966; 1972; Moosmüller, 1997; Varošaneć-Škarić i Kišiček, 2012; Varošaneć-Škarić i Kišiček, 2009; Kišiček, 2012; Bašić, 2012; Jacewicz, 2016 i sur.). Međutim, treba uzeti u obzir da su u ovom eksperimentu procjeniteljice bile studentice fonetike, koje imaju iskustva sa slušanjem i prepoznavanjem naglasaka, te su se možda zato više i uspješnije oslanjale na naglaske u prepoznavanju. Međutim postoje i neka druga istraživanja koja su pokazala veću važnost naglasaka, premda procjenitelji nisu bili fonetičari (van Lyden i van Heuven, 2006, prema Nolan, 2012; Sudimac, 2016).

Sljedeće godine Mildner (1998) provjerava procjenu stavova o hrvatskim govornim varijetetima. Za procjenu odabire iste zvučne odsječke kao i u istraživanju prepoznavanja koje je provela godinu ranije (Mildner, 1997), ali uključuje više procjeniteljica (N = 50, =22 god.). Procjeniteljice su podrijetlom iz različitih dijelova Hrvatske, a Mildner (1998: 351) napominje kako „osim spola, dobi i obrazovanja, ostale sociolingvističke varijable ni govornika ni slušača nisu bile kontrolirane“. Osim procjene stavova, u upitnik ponovno uključuje i prepoznavanje govora. Rezultati se nešto razlikuju od prethodnog prepoznavanja (Mildner, 1997). Ponovno se najtočnije prepoznaju zagrebački (76 %), dubrovački (70 %), osječki (60 %) i splitski govor (60 %), a najlošije govor Čakovca (24 %), Bjelovara (28 %) i Županje (30 %). Sve navedene govore osim splitskog prepoznali su uspješnije nego u prethodnom istraživanju. Kako podrijetlo govornika nije bilo kontrolirano, moguće da je bilo više govornika iz bolje prepoznatih regija, a i dob procjeniteljica bila je nešto viša, pa je moguće da je bilo više iskusnijih studentica.

Šimičić i Sujoldžić (2004) također provode istraživanje procjene stavova o različitim štokavskim, kajkavskim i čakavskim varijetetima na velikom uzorku od 240 zagrebačkih srednjoškolaca. Autorice napominju kako se stereotipi u Hrvatskoj ne stvaraju oko dijalektalnih podjela, već uglavnom na regionalnoj osnovi. Međutim, na temelju govora može se odrediti barem približno podrijetlo govornika, što onda postaje okidač za izražavanje stereotipa (Šimičić i Sujoldžić, 2004: 99). U radu ne iznose informacije o točnom podrijetlu govornika, njihovoj dobi ni kriterijima po kojima su ih odabrali. Rezultati su pokazali da zagrebački kajkavski uživa najveći prestiž među zagrebačkim srednjoškolcima, pa zatim splitski čakavski, a slijede ih standardni i zagrebački štokavski govor. Tri govora koja nisu iz Hrvatske imaju najmanji prestiž među srednjoškolcima (Šimičić i Sujoldžić, 2004: 100-101). Autorice utvrđuju razlike u procjeni s obzirom na podrijetlo procjenitelja. Kako je najviše

procjenitelja koji nisu iz Hrvatske bilo iz Bosne i Hercegovine, nije neobično da su bosanskog govornika ocijenili najvišom ocjenom za društvenu privlačnost, a visoko su ocijenili i govornike janjevačkog i srpskog. Također, pozitivnije su procjenjivali sposobnost zagrebačkoga štokavskog govornika od srednjoškolaca kojima su roditelji rođeni u Zagrebu. Ono po čemu su njihove procjene jednake, bez obzira na njihovo podrijetlo, s jedne je strane ocjena standardnog govornika kao najkompetentnijeg te s druge strane pripisivanje najnižega društvenog statusa govornicima ruralnih dijalekata (Šimičić i Sujoldžić, 2004: 102–104). Istraživanje je pokazalo u kolikoj mjeri na stavove o govorima i govornicima utječu etnički stereotipi i podrijetlo procjenitelja.

U eksperimentu koji su provele Dobrić i Mildner (2003) procjenitelji su trebali na temelju govora odrediti antropometrijske i sociometrijske karakteristike govornika. Sudionici (N = 42) su slušali opise crteža i čitani odlomak sedmero izvornih govornika hrvatskog jezika. Rezultati su pokazali kako je od antropometrijskih karakteristika procjeniteljima očekivano bilo najlakše utvrditi spol, a nakon toga težinu, dob i visinu. Od sociometrijskih su karakteristika najtočnije određivali socioekonomski status, podrijetlo te stupanj obrazovanja (Dobrić i Mildner, 2003: 36–37). Autorice su ispitala i razlike u procjeni s obzirom na vrstu diskursa, a rezultati su, očekivano, pokazali da su procjenitelji podrijetlo govornika uspješnije određivali u vezanom govoru (69,7 %) nego u čitanju (65,89 %).

Iste godine Mildner i Dobrić (2003) istražuju i točnost i pouzdanost kojom ljudi pamte i prepoznaju nekog govornika te utjecaj vremena na prepoznavanje. U istraživanju je sudjelovalo sedmero govornika različite dobi i zanimanja, urednoga govornog statusa i bez izrazitih dijalektalnih obilježja. Svaki govornik snimljen je kako čita tekst i opisuje sliku, oboje u trajanju od otprilike 30 sekundi. U istraživanju je sudjelovalo 36 mlađih procjenitelja (= 19,8 god.). U prvom dijelu istraživanja procjenitelji su slušali snimke opisa slika četvero govornika i nakon određenog vremena (jedan tjedan, dva tjedna i mjesec dana) ponovno su pozvani na prepoznavanje. U drugom dijelu istraživanja ponovno su slušali troje govornika iz prvog slušanja i još troje koje do tada nisu čuli. Zadatak je bio da odluče jesu li govornika sa snimke već ranije čuli. Time se željelo stvoriti uvjete koji nalikuju pravom forenzičnom slučaju u kojem postoje svjedoci koji su nešto čuli i koji na temelju kratkoga zvučnog zapisa moraju odlučiti jesu li već čuli govornika.

Prema rezultatima nema statistički značajne razlike u prepoznavanju nakon tjedan dana (66,82 %) i dva tjedna (67,63 %), dok je nakon mjesec dana prepoznavanje statistički značajno lošije (63,24 %) (Mildner i Dobrić, 2003: 493–494). Mildner i Dobrić (2003: 494) zaključuju kako su procjene o poznatosti govornika nepouzdanе, posebice nakon mjesec dana, kada se smanjuje točnost uslijed nesigurnosti, pa se povećava broj negativnih odgovora. Hollien i Schwartz (2001) u svojem su istraživanju dobili veću točnost prepoznavanja (75 %) za isto razdoblje (mjesec

dana). Njihov je zaključak kako vrijeme ima minimalan učinak na prepoznavanje i ne predstavlja veliku važnost za uspješnost prepoznavanja. Međutim, tu treba istaknuti kako jako puno čimbenika utječe na ljudsku memoriju, od vrste informacija koje se trebaju upamtiti (npr. senzorne informacije poput glasa puno se brže procesiraju u mozgu (v. npr. Lisman i Jensen, 2013), do grupiranja informacija kako bi ih se bolje upamtilo⁴² (Craik i Lockhart, 1972.) itd.

Varošanec-Škarić, Stanković i Šafarić (2007) ispitali su prepoznavanje poznatih glasova u različitim uvjetima kako bi provjerili koliko su studenti fonetike (N = 12) uspješni u prepoznavanju poznatih govornika u normalnom, normalnome filtriranom, prikrivenom i prikrivenome filtriranom govoru. Autori su za istraživanje odabrali studente treće godine fonetike jer oni još nisu stručni procjenitelji, ali nisu ni u potpunosti naivni. Procjenitelji, koji su ujedno bili i govornici, jesu šest žena i šest muškaraca prosječne dobi od 21 godine. Zvučni materijali za prepoznavanje sastojali su se od dijaloga snimljenih normalnim i prikrivenim glasom. Ukupno su prepoznavali 48 zvučnih odsječaka u trajanju od 10 sekundi te su na temelju samo jednog slušanja trebali identificirati govornika.

Najuspješnije su prepoznavali govornike kada nisu prikrivali svoj glas i u nefiltriranim uvjetima pa je tu raspon točnosti prepoznavanja bio od 92 % do 100 %. Ukupna točnost prepoznavanja bila je 85 % kod žena, a 78 % kod muškaraca, dok je ukupno prosječno prepoznavanje muških i ženskih glasova za muške i ženske procjenjivače bilo u rasponu od 59 % do čak 99 %. Najlošije su prepoznavali muški ispitanici, i to prikrivene filtrirane glasove, a najbolje ženske ispitanice normalne nefiltrirane glasove. Žene su i ukupno bolje prepoznavale glasove u svim uvjetima, s prosječno najmanje 72 % točnosti u najtežim uvjetima prikrivenih filtriranih glasova. Muški su ispitanici prepoznavali lošije, a najlošije prikrivene filtrirane glasove. Žene su jednako uspješno prepoznavale filtrirane neprikrivene (84 %) i prikrivene nefiltrirane (85 %) glasove (Varošanec-Škarić, Stanković i Šafarić, 2007: 151–153). Budući da je sudjelovao jednak broj ispitanika obaju spolova, autori komentiraju i razlike u odnosu na spol. Kako su i očekivali, „žene bolje prepoznaju od muškaraca u svim zvučnim uvjetima ženske glasove i neočekivano muške glasove“ (Varošanec-Škarić, Stanković i Šafarić, 2007: 153). Autori navedeno objašnjavaju time da se žene međusobno više druže, pa se i bolje poznaju, a muški su glasovi prepoznatljiviji jer su spektralno bogatiji. Muške glasove bolje prepoznaju i muškarci, a zanimljivo je da ih podjednako dobro prepoznaju kad su filtrirani (kao u telefonskoj transmisiji) i u normalnim uvjetima (Varošanec-Škarić, Stanković i Šafarić, 2007: 153–155).

⁴² To može značiti da će procjenitelji možda uspješnije zapamtiti glas ako su prije slušanja glasa upoznati sa zadatkom koji moraju provesti jer će se u tom slučaju truditi zapamtiti glas.

Varošanec-Škarić, Stanković i Šafarić (2007: 161-165) provjeravaju i utjecaj fundamentalne frekvencije na prepoznavanje poznatih glasova s pretpostavkom da će se najbolje prepoznavati glasovi s krajnjim vrijednostima. Rezultati su potvrdili tu pretpostavku, pa su uspješnije prepoznavani govornici s vrlo visokim ili niskim vrijednostima F_0 i oni s čujnim regionalnim izgovorom. S obzirom na rezultate, Varošanec-Škarić, Stanković i Šafarić (2007: 166) zaključuju kako su zvučni odsječci od 10 sekundi „dovoljni za dobro prepoznavanje unutar skupine uvježbanih studenata fonetike“. Iako se preporučuje da odsječci govora budu duži od 10 sekundi jer se tako poboljšava prepoznavanje (Rose, 2002), možda je u slučajevima boljeg poznavanja govornika dovoljno i samo 10 sekundi. Dobrom prepoznavanju pridonijeli su i mlađi sudionici s iskustvom u slušanju, pa ne iznenađuje da je raspon prepoznavanja bio od 65 % do 90 %.

Varošanec-Škarić i Kišiček (2009) također su istraživale prepoznavanje i procjenu stavova o govorima dvaju gradova kontinentalne Hrvatske. U svojem su istraživanju ispitale stereotipne vanjske indeksikalne osobine koje se pripisuju govornicima kajkavskog Varaždina i štokavskog Osijeka. Budući da su željele istražiti kako će slušači procjenjivati s obzirom na svoje podrijetlo, ukupno je bilo 28 procjenitelja (= 22,5 god.) iz sjeverozapadne Hrvatske (kajkavci) i istočne Hrvatske (štokavci). Oni su na temelju 20 sekundi govora procjenjivali društvene i psihološke karakteristike govornika. Za tu svrhu snimljeno je 40 govornika, po 20 iz svakog grada, podjednako muškaraca i žena. Rezultati pokazuju kako su kajkavci statistički značajno manje regionalnima procijenili sve govornike u odnosu na štokavske procjenitelje (Varošanec-Škarić i Kišiček, 2009: 114). Nadalje, pokazalo se da se najveća regionalnost pripisuje govornicima s nižim stupnjem obrazovanja, bez obzira na geografsko podrijetlo i dob. Međutim, pouzdane razlike u procjeni regionalnosti između osječkih i varaždinskih govornika nije bilo. „Najveća je statistički pouzdana razlika između podrijetla procjenitelja i procjene govornika dvaju gradova“ (Varošanec-Škarić i Kišiček, 2009: 115). Kao što su već uočile Mildner (1997) i Šimičić i Sujoldžić (2004), procjenitelji značajno bolje i s manjim raspršenjem procjenjuju govornike iz svoje regije, posebice procjenitelji iz istočne Hrvatske govornike Osijeka. Govori najbolje i najgore procijenjenih govornika najviše se razlikuju u izgovoru vokala. Stoga Varošanec-Škarić i Kišiček (2009: 117) zaključuju: „Izgovor vokala očito je snažan indikator regionalnoga-neregionalnoga izgovora i prihvatljivosti govora u javnoj uporabi i važniji od suprasegmentalne razine izgovora naglasaka“.

Prethodno opisano istraživanje bilo je preliminarna provjera za veće sociofonetsko istraživanje koje je provela Kišiček (2012), a kojim se analizirao govor i prepoznavanje 203 govornika iz 11 najvećih hrvatskih gradova. Snimljeni govornici pripadaju kajkavskim (Čakovec, Varaždin, Zagreb), štokavskim (Vukovar, Osijek, Dubrovnik, Šibenik, Zadar), čakavskim (Rijeka, Pula) i štokavsko-čakavskim (Split) urbanim središtima Hrvatske. Procjenitelji (N = 58) su bili studenti različitih godina fonetike, stoga ne u potpunosti naivni slušači, u dobi od 19 do 30 go-

dina (= 24,5 god.), i to uglavnom žene različitoga regionalnog podrijetla. Zadatak procjenitelja bio je ocijeniti regionalnost i prepoznati regiju podrijetla govornika. Na izbor je ponuđeno pet regija: kontinentalna Hrvatska, istočna Hrvatska, Istra i Primorje, srednja Dalmacija i južna Dalmacija. Grad su trebali napisati sami ako ga prepoznaju. Kišiček (2012) je snimljene govore fonetski i akustički analizirala kako bi istražila je li veći utjecaj glasa, segmentne ili suprasegmentne razine na prepoznavanje. Pretpostavilo se da će procjenitelji najbolje prepoznavati najregionalnije govore, tj. one koji sadržavaju fonetske markere specifične za tu regiju.

Prema rezultatima za govornice (Kišiček, 2012: 80–81), s jedne je strane najmanje regionalnima proglašeno 11 starijih žena, uglavnom obrazovanih, koje su većinu života provele u mjestu prebivanja i koje obnašaju ili su obnašale visoke dužnosti na svojim radnim mjestima. Te su govornice iz kontinentalne Hrvatske, Pule i Rijeke. Pula i Rijeka i inače su se slabo prepoznavale i vrlo često miješale s gradovima iz kontinentalne Hrvatske. S druge strane, najregionalnije su govornice uglavnom iz srednje i južne Dalmacije, s iznimkom jedne govornice iz Varaždina. Najregionalnijom je procijenjena mlađa govornica iz Dubrovnika, a i gotovo polovica najregionalnije procijenjenih žena Dubrovčanke su, i to uglavnom mlađe dobi. Od 11 najlošije procijenjenih govornica polovica su učenice, a ostatak čine uglavnom umirovljenice, slično kao i u predistraživanju Varošane-Škarić i Kišiček (2009). Kišiček (2012: 82) to objašnjava time što „govor na svakom radnom mjestu predstavlja javni govor pa se govornik (ponekad i intuitivno) približava standardnome govoru“, zbog čega su radno aktivni govornici procjenjivani manje regionalnima.

Među muškim govornicima najmanje regionalnima ocijenjeni su mlađi i stariji govornici iz Zagreba, Osijeka, Zadra, Rijeke, Čakovca, Pule, Varaždina i Splita. Među njima, kao i kod žena, prevladavaju uglavnom visokoobrazovani. Većina je najregionalnijih govornika iz Dalmacije, поближе iz Dubrovnika i Šibenika (Kišiček, 2012: 82–83). Među najbolje procijenjenima, osim starijih zaposlenih govornika, našli su se i neki mlađi govornici. Kišiček (2012: 215) ističe da je riječ o učenicima koji imaju iskustva u javnom nastupanju te zaključuje kako „naobrazba i vrsta zanimanja koja uključuje javno govorenje sa sobom nosi i više odmaka od regionalnih obilježja u govoru“.

U radu je uspoređen postotak prepoznavanja regija govornika i procjena regionalnosti govornika. Neočekivano, gradovi koji su procijenjeni najregionalnijima nisu ujedno bili i najbolje prepoznati. Pa je tako naprimjer Varaždin, na temelju čijeg se govora najbolje prepoznavala regija (67 %), ocijenjen neregionalnim. Slično je zamijećeno i za Čakovec i Zagreb, koji su prepoznati sa 61 %, odnosno 47 %, a prosječna ocjena regionalnosti za Čakovec je 3,8⁴³, a za Zagreb 4,6 (Kišiček, 2012:

⁴³ Ispitanici su ocjenjivali regionalnost na ljestvici od 1 do 7, pritom je 1 označavalo da je govornik regionalan, odnosno da se na temelju njegova govora može odrediti regija, a 7 da je neregionalan (Kišiček, 2012: 243).

92). Dubrovački je pak drugi najbolje prepoznat govor i ujedno najregionalnije procijenjen govor. Čak 64 % govornika točno ga je prepoznalo kao govor južne Dalmacije, a za dubrovačke govornike najčešće su i točno navodili grad, što nije bio slučaj s drugim govorima. Ostale dalmatinske gradove loše su prepoznavali, a među njima najbolje šibenski (49 %), koji je pripadao i najregionalnije procijenjenim govorima, zatim zadarski (33 %) i splitski (15 %). Najveći problem bila je nesigurnost procjenitelja u određivanju je li riječ o govorima srednje ili južne Dalmacije. Osijek i Vukovar imali su srednju prosječnu ocjenu regionalnosti i prepoznati su sa samo 39 % i 37 %. Procjenitelji su najteže prepoznavali regiju na temelju govora Pule i Rijeke, sa samo 13 % točnih odgovora, a u prilog tome ide i to da su govornici ta dva govora procjenjivali uglavnom neregionalnima (Kišiček, 2012: 220). Bilo bi zanimljivo da su rezultati komentirani s obzirom na podrijetlo procjenitelja jer je u prethodnim radovima utvrđeno da procjenitelji bolje prepoznaju govornike iz svoje regije. Studenti su fonetike u istraživanjima koja je provela Mildner (1997; 1998) bili uspješniji u prepoznavanju zagrebačkog, dubrovačkog, splitskog, šibenskog i osječkog govora od studenata fonetike u ovom radu. No prepoznavanje koje je provela Kišiček ima značajno veći i primjereniji uzorak za ovu vrstu istraživanja. Posebno je velika razlika za splitski i zagrebački, koji su u Mildnerinim istraživanjima prepoznati s više od 65 %. Međutim, u prepoznavanjima koje je provela Mildner lošije su prepoznati čakovečki i varaždinski, dok su ih u Kišičekinu istraživanju prepoznavali bolje čak i od grada u kojem prebivaju, odnosno Zagreba. Kako ni u jednom istraživanju nisu komentirani rezultati s obzirom na podrijetlo procjenitelja, moguće da je bilo više ispitanika iz određenih regija pa su se one stoga i bolje prepoznavale te otud i tolike razlike u rezultatima.

S namjerom da se utvrde kriteriji prepoznatljivosti u radu su analizirani vokali, konsonanti, naglasni sustav i fundamentalna frekvencija najbolje i najlošije procijenjenih govornika. Usporedba pokazuje kako se te dvije skupine govornika najviše razlikuju po izgovoru vokala (Kišiček, 2012: 146–149). Najbolje procijenjeni govornici imaju pet kardinalnih vokala hrvatskoga standardnog izgovora, dok najlošije procijenjeni govornici imaju regionalni izgovor vokala, i to ponajviše vokala /a/, a najmanje /o/. Razlika je prvenstveno u boji vokala (Kišiček, 2012: 149). U konsonantskom je sustavu najizraženiji marker izgovor glasa [r] kod dalmatinskih govornika koji je vibrantniji nego u standardnom izgovoru. Kišiček (2012: 217) još navodi odstupanja u izgovoru glasnika [l], [s], [ʃ], [z] i [tʃ]. Međutim, kao ni Mildner (1997), ne utvrđuje utjecaj razlikovanja/nerazlikovanja /ć/ i /č/ na prepoznavanje, a prema rezultatima ni suprasegmentna razina, odnosno broj i mjesto naglasaka, nema veći utjecaj na procjenu govornika (Kišiček, 2012: 159). Naime, analizom najregionalnijih i najmanje regionalnih govornika ne utvrđuje značajne razlike u ostvarivanju naglasaka. Stoga zaključuje: „U procjeni regionalnosti nekoga govora mnogo veći utjecaj ima segmentalna razina, dakle izgovor prije svega vokala, ali i konsonanata nego ostvarivanje naglasaka.“ (Kišiček, 2012: 160).

Glas je imao nešto veću ulogu u prepoznavanju od suprasegmentne razine. To je utvrđeno izračunom prosječne F_0 , medijana F_0 , minimalne i maksimalne F_0 i standardne devijacije F_0 ⁴⁴ za najbolje i najlošije procijenjene govornike. Za najbolje procijenjene žene ($N = 11$) dobivene su sljedeće vrijednosti: prosječna F_0 160 Hz, medijan F_0 157 Hz, minimalna F_0 74 Hz, maksimalna F_0 279 Hz i standardna devijacija 26 Hz (Kišiček, 2012: 178). Kod najlošije procijenjenih govornica ($N = 12$) sve su navedene vrijednosti više, pa prosječna F_0 iznosi 189 Hz, medijan 186 Hz, minimalna i maksimalna F_0 83 Hz i 302 Hz, a SD F_0 je 30 Hz. Te se dvije grupe i međusobno značajno razlikuju prema vrijednostima fundamentalne frekvencije, pa autorica zaključuje da je na „procjenu regionalnosti kod ženskih govornika utjecao i glas“ (Kišiček, 2012: 179). Kod muškaraca ta razlika nije značajna. Najbolje procijenjeni govornici ($N = 11$) imaju prosječnu F_0 105 Hz, medijan od 101 Hz, minimalna F_0 iznosi 78 Hz, maksimalna 258 Hz, a standardna devijacija 20 Hz. Za najlošije procijenjene muške govornike ($N = 11$) vrijednosti su prosječne F_0 116 Hz, medijana F_0 113 Hz, minimalne F_0 76 Hz, maksimalne F_0 239 Hz i SD F_0 16 Hz (Kišiček, 2012: 185–186). Iako razlika nije značajna, najbolje procijenjeni govornici imaju nešto niže prosječne vrijednosti fundamentalne frekvencije.

Ovo istraživanje, provedeno s velikim brojem govornika i na većem uzorku ispitnika, pokazalo je da je najvažniji kriterij za procjenu regionalnosti i prepoznavanja regije segmentni izgovor, zatim glas (posebice F_0 kod žena), a najmanji utjecaj ima suprasegmentna razina. Mildner (1997) je pak zaključila upravo suprotno, da veću važnost ima suprasegmentna razina, a u obama su istraživanjima procjenitelji bili studenti fonetike. No, u istraživanju koje je provela Kišiček ispitivao se samo govor većih hrvatskih gradova i to na temelju govora većeg broja izvornih govornika.

Pletikos (2008) je također ispitala prepoznavanje narječja govornika s obzirom na segmentnu i suprasegmentnu razinu. Procjenitelji su bili profesori fonetike s više godina iskustva u tom poslu. Rezultati su pokazali kako je naglasni sustav jači regionalni marker suvremenih govornika hrvatskog od segmentne razine (Pletikos, 2008: 113). Međutim, Pletikos (2008: 114) upozorava kako su govornici bili odrasle obrazovane osobe urbanog podrijetla i zato „ti podaci ne govore o obilježenosti ‘izvornih’ dijalektalnih govora, već urbanih sredina koje se nalaze na području pojedinih dijalektalnih zona“.

Jedno novije istraživanje (Sujoldžić i Šimičić, 2013), mnogo godina nakon Kalligerina (1985), ponovno ispituje stavove korčulanskih govornika, ovaj put srednjoškolaca ($N = 534$) iz Korčule, Vele Luke i Blata. Sujoldžić i Šimičić (2013) željele su istražiti razlike u procjeni govornika s obzirom na podrijetlo procjenitelja i njihovo mjesto stanovanja, a varijable koje su ispitivale bile su slične onima iz istraživanja Jakovčević (1988) i Mildner (1998). Za procjenu stavova odabrani su govornici iz Korčule, Lumbarde, Blata, Splita i Zagreba te jedan standardni hrvat-

⁴⁴ Mjere fundamentalne frekvencije izračunate su na temelju čitanja nefrikativnog teksta.

ski govornik. Kao i u njihovu prethodnom istraživanju (Šimičić i Sujoldžić, 2004), nema informacija o snimljenim govornicima ni o trajanju zvučnog zapisa. Procjenitelji su prvo trebali napisati iz kojeg mjesta dolazi govornik, a zatim ocijeniti govornika s obzirom na različite društvene varijable. Naime, namjera im je bila otkriti javne i prikrivene jezične stavove srednjoškolaca o tim govorima.

Mladi procjenitelji s Korčule najbolje su prepoznali govor Splita, dok su od tri korčulanska varijeteta najlošije prepoznali govor Grada Korčule. Sujoldžić i Šimičić (2013: 331) to objašnjavaju time što Split ima prestižan regionalni urbani govor pa je prepoznat u 90 % slučajeva bez obzira na podrijetlo prepoznavatelja. A splitskog su govornika ocijenili i društveno najprivlačnijim, slično kao i u istraživanju koje je provela Jakovčević (1988) s hvarskim srednjoškolcima. Splitski su govor prilično dobro (iznad 60 %) prepoznali i studenti fonetike u prepoznavanjima koja je provela Mildner (1997; 1977), dok su ga u istraživanju Kišiček (2012), u kojem su procjenitelji također bili studenti fonetike iz Zagreba, vrlo slabo prepoznali (15 %).

U istraživanju Sujoldžić i Šimičić (2013) srednjoškolci su najbolje prepoznavali korčulanske govore koji se govore u mjestu iz kojeg potječu ili u mjestima koja su im susjedna. Najbolje je prepoznat govor Blata, zatim Lumbarde, a najlošije govor glavnog grada Korčule. Autorice smatraju da se govor Korčule slabije prepoznaje jer dolazi do miješanja dijalekata zbog velikog broja stanovnika koji nisu izvorni govornici, nego su se doselili iz drugih dijelova otoka ili izvan otoka. Zbog toga je govor Korčule slabije prepoznatljiv, posebice srednjoškolcima s druge strane otoka (Sujoldžić i Šimičić, 2013: 332). Dobru prepoznatljivost najmanjeg od uključenih mjesta, Lumbarde, pripisuju specifičnom vokalizmu tog govora, dok najbolju prepoznatljivost Blata od svih triju govora s Korčule objašnjavaju time što je većina ispitanika iz Blata i obližnje Vela Luke (Sujoldžić i Šimičić, 2013: 331). Najlošije su prepoznavali standardni govor (1,9 %), pa je čak 47 % srednjoškolaca smatralo da je on tipičan za govor Zagreba, a ostatak nije znao gdje ga smjestiti. S obzirom na podrijetlo procjenitelja, zaključuju kako je važnije mjesto stanovanja od podrijetla roditelja (Sujoldžić i Šimičić, 2013: 333). Rezultati procjene stavova pokazuju, slično kao i prethodna istraživanja, da srednjoškolci mjesnim govorima pripisuju veću simboličnu vrijednost, dok standard smatraju pogodnijim za javne funkcije i govor. Iako su imale otprilike podjednak broj srednjoškolaca i srednjoškolki, ne komentiraju rezultate s obzirom na spol.

Istraživanje koje je provela Biočina (2019) za potrebe svoje doktorske disertacije također uključuje otočne govore i srednjoškolce, i to s otoka Brača. Cilj njezine doktorske disertacije⁴⁵ bio je ispitati prepoznavanje raznolikosti bračkih govora, stoga je

⁴⁵ Za potrebe tog istraživanja korišten je korpus prikupljen u okviru kratkoročne potpore Sveučilišta u Zagrebu – *Forenzička fonetika 5: Usporedba akustičkih parametara općega hrvatskoga izgovora s dijalektalnim izgovorom i drugim jezicima* (2017), pod voditeljstvom prof. dr. sc. Gordane Varošaneć-Škarić.

po uzoru na novija sociofonetska istraživanja snimljen spontani govor 150 izvornih govornika⁴⁶ iz 10 mjesta na otoku Braču (po 15 govornika iz Bole, Gornjeg Humca, Milne, Nerežišća, Postira, Praznica, Pučišća, Selaca, Sumartina i Supetra). Dosađanja istraživanja govora otoka Brača nisu uključivala veći broj govornika, stoga je prvi cilj bio prikupiti korpus govora većeg broja izvornih govornika te sociofonetski opisati govore najvećih mjesta na otoku Braču s različitim dijalektalnim osnovama (čakavskom, cakavskom i štokavsko-čakavskom), a akustičkom analizom izračunale su se mjere fundamentalne frekvencije snimljenih bračkih govornika. Posljednji dio disertacije ispitivao je percepciju naivnih procjenitelja s Brača. Zvučne odsječke snimljenih govora prepoznavao je 81 procjenitelj iz dviju srednjih škola na Braču: SŠ Bol i SŠ Supetar. Time se željela istražiti svijest bračkih govornika o postojanju različitih varijeteta na otoku Braču.

Kriteriji za odabir procjenitelja bili su da žive na otoku Braču, da su učenici jedne od dviju srednjih škola na Braču te da im je barem jedan roditelj podrijetlom s Brača. U rujnu 2017. godine provedeno je prepoznavanje svih 150 snimljenih govornika u spomenute dvije srednje škole na otoku Braču: SŠ Bol u Bolu i SŠ Brač u Supetru. Procjenitelji koji su sudjelovali u prepoznavanju učenici su 2., 3. i 4. razreda tih dviju srednjih škola. Sveukupno je sudjelovao 81 procjenitelj.

Iz pet minuta montiranoga spontanog govora svakog govornika izdvojene su prosječno 23 sekunde za prepoznavanje. Osim govornika s otoka Brača, u uzorak su uključeni i jedan govornik srednje dobi i jedna govornica starije dobi iz Splita kako bi se provjerilo razlikuju li procjenitelji bračke govore od splitskog govora.

Tim eksperimentom prepoznavanja ispitala se sposobnost mladih naivnih procjenitelja da razlikuju različita mjesta na otoku Braču s obzirom na govor izvornih govornika. Pritom su i sami procjenitelji bili izvorni govornici jednoga od bračkih govora. Slično kao i u istraživanjima Mildner (1997) i Kišiček (2012), procjenitelji su bili uspješniji na prvom pitanju (je li govor s Brača ili iz Splita) nego na drugom, u kojem su morali prepoznati točno mjesto podrijetla, odnosno u prepoznavanju.

Procjenitelji su za gotovo sve govore s više od 80 % točnosti prepoznali da je riječ o otoku Braču. Iznimka je jedino govor Sumartina, koji su prepoznali kao brački govor u samo 60,04 % slučajeva. Biočina (2019) zaključuje da mladi procjenitelji nemaju svijest da na Braču ima nečakavskih govora, već bračke govore percipiraju kao čakavske. Najbolje su Brač prepoznavali na temelju pučiškog govora, koji je ujedno i govor s najviše točnih detekcija (56,33 %), a slijede ga praznički (53,01 %) i milnarski (32,46 %). Time se potvrdila hipoteza da će bolje prepoznati govornike koji imaju neku specifičnost na segmentnoj razini te taj rezultat ide

⁴⁶ Odabrani su govornici urednoga govornog statusa podrijetlom iz mjesta čiji se govor istražuje, koji žive u tom mjestu posljednjih 10 godina te su im oba roditelja iz tog mjesta.

u prilog istraživanjima koja pokazuju da se bolje prepoznaju govornici i govori s istaknutim fonetskim markerima (Moosmüller, 1997; Markham, 1999; Rose, 2002; Varošaneć-Škarić i Kišiček, 2009; Kišiček, 2012). Govornike prazničkog uspješno su prepoznavali zbog tonske razvedenosti tog govora, koja je opisana i prikazana u radu Biočine, Varošaneć-Škarić i Bašić (2018), govornike pučiškog zbog diftonga, a Milnarane zbog cakavizma.

Procjenitelji su slične govore najčešće međusobno zamjenjivali, a Biočina (2019) pritom uočava da uvijek postoji prestižniji govor kojim zamjenjuju njemu slične, poput bolskog i gornjehumčanskog pučiškim. Supetarski je najviše zamjenjivan splitskim, što se objašnjava brojnim sličnostima između tih dvaju govora. Arhaičnost se govora pokazala manje važnom za prepoznavanje, na što ukazuje slaba prepoznatljivost Gornjeg Humca, Postira i Nerežišća. Zanimljivo je da je usporedbom točnih detekcija na prvo i drugo pitanje pronađena umjerena korelacija koja je pokazala da prepoznavanje govora predstavlja vrstu znanja te da nije riječ samo o pogađanju.

Najbolje je prepoznata osoba mlada govornica iz Pučišća na temelju čijeg su govora procjenitelji imali 87,65 % točnih detekcija mjesta. Među 21 najbolje prepoznatim govornikom još je sedmero Pučiščana, osmero Prazničana, četvero Milnarana i jedan Postiranin. Svi osim potonjeg u svojim govorima imaju fonetske markere karakteristične za govor mjesta iz kojeg dolaze, što upućuje na to da na prepoznavanje govornika najveći utjecaj ima izgovor vokala i konsonanata. Prazničane su uspješno prepoznavali zbog specifične tonske razvedenosti tog govora.

Među najlošije prepoznatim govornicima najviše ima Milnarana ($N = 6$) i Sumartinjana ($N = 5$) te po dva Prazničana, Selčanina i Nerežiščanina i po jedan Boljanin i Supetranin. Tri najlošije prepoznata govornika dolaze iz mjesta s najmanjim postotkom točnih detekcija za prvo pitanje (Sumartin, Supetar i Selca), a veliki broj Milnarana na listi opravdava se time što potonji nemaju cakavizam u svojim govorima, za razliku od najbolje prepoznatih govornika iz tog mjesta. Veliki broj govornika sumartinskog na listi ne iznenađuje s obzirom na slabu prepoznatljivost tog govora u provedenom istraživanju. Ostali govornici koji su se našli na listi pretežno su mlađi ili stariji govornici koji su imali manje čakavskih obilježja od svojih sumještana.

Rezultati višestruke regresijske analize pokazali su da proporcija detekcija ne korelira s dobi, spolom ni obrazovanjem, drugim riječima, govornike se jednako dobro prepoznaje neovisno o njihovoj dobi, spolu i obrazovanju. Navedeni rezultati potvrđuju zaključke fonetske analize prema kojima generalno u prikupljenom korpusu nema značajnih razlika između govornika s obzirom na dob, spol i obrazovanje.

Za razliku od toga, prosječni osnovni ton glasa, prema rezultatima, ima blagi utjecaj na prepoznavanja, pri čemu procjenitelji bolje prepoznaju one bračke go-

vornike s višim prosječnim vrijednostima F_0 , $C F_0$, ΔF_b i F_b , na što ukazuje niska pozitivna korelacija između tih vrijednosti i točnosti detekcije govornika.

Istraživanja s različitim jezicima također pokazuju da procjenitelji bolje prepoznaju govornike s krajnjim vrijednostima F_0 (Foulkes i Barron, 2000; Varošaneć-Škarić, Stanković i Šafarić, 2008; Sørensen, 2012; Kišiček, 2012), s tim da su brački ispitanici bolje prepoznavali samo govornike s krajnjim visokim vrijednostima, dok za niske nije pronađena pozitivna korelacija. Najveća je pozitivna korelacija pronađena između točnosti detekcije govornika i vrijednosti prosječne bazične vrijednosti na temelju medijana. Time je i ovo istraživanje potvrdilo robusnost te mjere, koja se stabilizira u znatno kraćem vremenu (5 s) od medijana i prosječne F_0 te prema brojnim istraživanjima (Traunmüller, 1994; Traunmüller i Eriksson, 1995; 1995a; Lindh, 2006; 2006a; Arantes i Eriksson, 2014; da Silva, da Costa, Miranda i Del Galdo, 2016; Arantes, Eriksson i Gutzeit, 2017; Skarnitzl i Vaňková, 2017) bolje predstavlja individualne karakteristike govornika. Unatoč svim prednostima te mjere i dalje je koristi samo 25 % stručnjaka iz područja forenzične fonetike (Gold i French, 2011).

Statistička analiza rezultata prepoznavanja pokazala je kako vrsta škole (gimnazija / strukovna trogodišnja), mjesto škole i razred koji se pohađa značajno koreliraju s točnosti detekcije. Naime, rezultati su višestruke regresijske analize pokazali da su učenici Srednje škole Bol u Bolu značajno bolji od učenika Srednje škole Brač u Supetru u prepoznavanju podrijetla govornika. Veća uspješnost učenika Srednje škole Bol može se objasniti njihovom većom geografskom mobilnošću⁴⁷ i brojnim jezičnim dodirima, što poboljšava prepoznavanje, kao što su utvrdila i neka prethodna istraživanja (Fraser, 2009; Nolan, 2012; Jacewicz, 2016). Navedeno ide u prilog zaključcima da su procjenitelji iz perifernih mjesta uspješniji u prepoznavanju govora (Moosmüller, 1997). Sljedeći je značajan prediktor bio razred u koji učenici idu, pri čemu se pokazalo da govore bolje prepoznaju učenici viših razreda zbog većeg broja jezičnih dodira koje su doživjeli tijekom prve dvije, odnosno tri godine srednje škole.

Nadalje, srednjoškolci kojima su oba roditelja s Brača bolje prepoznaju podrijetlo govornika od onih kojima je samo jedan roditelj s Brača. Biočina (2019) to objašnjava intenzivnijim jezičnim dodirima jer to onda podrazumijeva da imaju više rodbine na Braču, moguće i iz nekoliko mjesta, što povećava i njihovu geografsku mobilnost. Stoga je razvidno da je za uspješno prepoznavanje presudno jezično iskustvo izvornog govornika. Regresijska je analiza također pokazala da učenici strukovnog usmjerenja bolje prepoznaju podrijetlo govornika od gimnazijalaca. Objašnjenje je za taj rezultat u ustrojstvu nastave strukovnog usmjerenja po kojem

⁴⁷ Supetar je administrativno i prometno središte (trajektna luka), u njemu se nalazi jedina bolnica.

se praktični dio kurikuluma ostvaruje kod poslodavca, pri čemu ponovno dolazi do izražaja važnost jezičnog kontakta jer se kroz praksu susreću s puno više bračkih govornika nego gimnazijalci koji je nemaju u svojem kurikulumu (Biočina, 2019).

S obzirom na rezultate regresijske analize jedino spol nije bio značajan prediktor, odnosno učenice i učenici bili su podjednaki u prepoznavanju, što ide u prilog istraživanju Bulla i Clifforda (1999: 217, prema Rose, 2002: 101) i rezultatima preliminarnog prepoznavanja (Biočina i Varošaneć-Škarić, 2017).

Perceptivna uspješnost povezana je s karakteristikama zvučnog odsječka koji se prepoznaje, ali i slušatelja. Biočina (2019) je ovim istraživanjem prepoznavanja pokazala koji se govori bolje prepoznaju i koji su naivni procjenitelji uspješniji u prepoznavanju. Njezino istraživanje pokazalo je da je prepoznavanje govora vrsta znanja koja se povećava s jezičnim iskustvom i geografskom mobilnošću. Iako je ovo prepoznavanje s jedne strane pokazalo da su neki mladi naivni procjenitelji vrlo vješti u prepoznavanju podrijetla govornika na temelju govora te da je uistinu riječ o sposobnosti, s druge strane treba biti oprezan prilikom interpretacije svjedočenja naivnih slušatelja⁴⁸. Odnosno, treba biti upoznat s njihovom jezičnom biografijom jer svi naivni procjenitelji nemaju jednako jezično iskustvo, pa time ni njihova svjedočenja ne mogu biti jednake težine. Nadalje, ni svi zvučni odsjecci nisu jednaki; osim već navedenih karakteristika poput dužine i kvalitete zvučnog zapisa i poznavanja jezika zvučnog zapisa, ovo istraživanje pokazalo je kako su naivni procjenitelji uspješniji u prepoznavanju govornika s fonetskim markerima u svojim spontanim govorima i s višim vrijednostima mjera fundamentalne frekvencije (Biočina, 2019).

Ti su rezultati važni u boljem razumijevanju perceptivnih sposobnosti laika s obzirom na to da raste važnost naivnih procjenitelja u forenzici i u procesima LADO (Köster, Schiller i Künzel, 1995; Köster i Schiller, 1997; Cambier-Langeveld, 2010; Foulkes i Wilson, 2011; Nolan, 2012).

Iz pregleda dosadašnjih istraživanja percepcije ispitanika proizlazi da su češća istraživanja koja uključuju procjenu i prepoznavanje urbanih nego ruralnih varijeteta. Istraživanja poput onog Sujoldžić i Šimičić (2013) i Biočine (2019) utvrđuju sociolingvističke kriterije prepoznatljivosti na geografski užem, ali ne manje važnom i jezično vrlo šarolikom području. Nadalje, pregledom perceptivnih istraživanja u Hrvatskoj uočava se da se veća pozornost posvećuje govorima nego samim procjeniteljima, odnosno rijetko se komentira utjecaj njihovih sociodemografskih pozadina na rezultate procjene, uz neke navedene iznimke (npr. Biočina (2019)).

⁴⁸ Primjerice, Rose (2002) opravdano smatra da se ono nikada ne bi trebalo koristiti kao jedini dokaz na sudu.