

DUNJA BROZOVIĆ RONČEVIĆ

IVANA ŠTOKOV

Sveučilište u Zadru

Odjel za etnologiju i antropologiju

Dr. Franje Tuđmana 24i, HR-23000 Zadar

dbrozovic@unizd.hr; istokov@unizd.hr

ETNOLINGVISTIČKA ISTRAŽIVANJA I GIS (LINGVISTIČKA GEOGRAFIJA I ETNOLOŠKA KARTOGRAFIJA)

U radu¹ se sažeto prikazuju mogućnosti uporabe geografskog informacijskog sustava (GIS-a) u etnolingvističkim istraživanjima, konkretno u lingvističkoj geografiji i etnološkoj kartografiji. Sažeto se objašnjava uloga GIS-a kao računalnog alata za kartografiranje prostornih i neprostornih, odnosno etnografskih i jezičnih podataka. Opisuju se način i kriteriji odabira punktova za izradbu zemljovida Hrvatske koji svojom mrežom punktova pruža mogućnosti oglednoga kartografskog prikaza hrvatske etnojezične raznolikosti.

1. Uvod

Razvoj računalnih tehnologija posljednjih je desetljeća znatno utjecao na metodologiju istraživanja i u mnogim primarno humanističkim znanstvenim disciplinama, pa tako i u jezikoslovlju. S druge strane, formalne analize funkcioniranja jezičnih sustava, pojavnosti i varijeteta postaju često predmetom interesa drugih znanosti, razvijaju se nove interdisciplinarne metode i pristupi, što u većini slučajeva dovodi do veoma pozitivnih, nerijetko i neočekivanih rezultata. Lingvistička je geografija posljednjih desetljeća u snažnom zamahu upravo kao rezultat sinergijskih učinaka suradnje različitih disciplina, u ovome slučaju jezikoslovlja i geografije, odnosno konkretno uporabe geografskog informacijskog sustava (GIS-a) u jezikoslovnim i etnojezičnim istraživanjima. Ti rezultati bitno nadilaze puko kartografiranje rasprostranjenosti pojedinih jezičnih pojava, odnosno

¹ Rad je napisan u okviru projekta *Općeslavenski lingvistički atlas* i *Europski lingvistički atlas* koji financira Hrvatska zaklada za znanost pod brojem HRZZ 8706.

izoglosa na odabranom jezičnom prostoru, što je desetljećima bio primarnim ciljem lingvističke geografije. Stoga je upravo uvođenje GIS-a u lingvističku geografiju u konačnici opravdalo i sam naziv discipline koji je tijekom njezine povijesti nerijetko bio osporavan. Mnogi jezikoslovci nastojali su iznaći primjereniji naziv u zamjenu za Gilliéronov *géographie linguistique*, odnosno *géolinguistique* koji se uglavnom danas rabi na francuskom govornom području. Na talijanskom se prostoru povremeno i danas rabi naziv *linguistica spaziale*, u mnogim je tradicijama arealna lingvistika nerijetko istoznačnicom za lingvističku geografiju.²

Suvremena istraživanja lingvističke geografije i etnološke kartografije u današnje su doba nezamisliva bez uporabe računalnih tehnologija. Posljednjih je desetljeća objavljeno nekoliko iznimno vrijednih monografija i zbornika posvećenih teoriji i metodama u proučavanju suodnosa između jezika i prostora.³ Većina europskih zemalja, osobito na germanskom govornom području, danas u svojim istraživanjima, i u humanističkim znanostima sustavno primjenjuje GIS i suvremene tehnologije, unutar lingvističke geografije i općenito dijalektologije. Na žalost, u Hrvatskoj je još uvijek relativno malo istraživača koji su primijenili GIS kako bi iznijeli hipoteze u pogledu prostorne varijacije jezika i povezali to u svojim analizama s fizičkim i društvenim varijablama. Lingvisti su, u većini slučajeva, koristili GIS samo kao pomoćno sredstvo u izradbi lingvističkih zemljovida, dok su analitičke mogućnosti i obradba podataka uglavnom izostajale. Dapače, iako lingvistička geografija u Hrvatskoj ima višedesetljetnu bogatu tradiciju, o mogućnostima razvoja interdisciplinarnе metodologije, dosezima dijalektometrije i prostornog modeliranja s GIS-om do sada se gotovo i nije pisalo. Situacija je slična u većini zemalja našega okruženja, iako je potrebno istaknuti da u susjednoj Sloveniji, u Inštitutu za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU, već niz godina koriste GIS u radu na Slovenskom lingvističkom atlasu.⁴

² Za detaljniji prikaz prijedora o samome nazivu „lingvistička geografija“ usp. Dell’Aquila 2011.

³ Među inima svakako treba istaknuti monografije koje je pod naslovom *Language and Space: An International Handbook of Linguistic Variation I. i II.* objavio De Gruyter 2010. i 2011. U prvoj se sustavno analiziraju teorije i metode istraživanja, dok je drugi svezak posvećen konkretnijim problemima kartografiranja jezičnih podataka.

⁴ O razvoju interdisciplinarnе metodologije, odnosno o kombinaciji dijalektometrije, prostornog modeliranja s GIS-om i izradbi digitalnog modela reljefa pisali su Podobnikar, Škofic i Horvat (2010).

2. Uporaba i mogućnosti GIS-a u etnolingvističkim istraživanjima

S obzirom na to da se GIS još uvijek sustavno u Hrvatskoj ne primjenjuje u lingvističkoj geografiji ni etnološkoj kartografiji, smatramo nužnim, barem u naj-sažetijim crtama, odgovoriti na pitanja što je GIS, koje su njegove mogućnosti u etnolingvističkim istraživanjima te na koji se način on razlikuje od ostalih informacijskih sustava.

Geografski je informacijski sustav (GIS) sustav namijenjen radu s georeferenciranim⁵ podacima. To je sustav za prikupljanje, pohranjivanje, analizu i vizualizaciju prostornih podataka (Longley, Goodchild, Maguire i Rhind 2005). S obzirom na širok spektar mogućnosti njegove uporabe, postoje i različite definicije GIS-a, koje pak ovise o kontekstu u kojem se on koristi. Kako cilj ovoga rada nije rasprava o GIS-u niti detaljnije ulaženje u detalje njegove funkcionalnosti, oslanjamo se na gore navedenu definiciju GIS-a kao alata. Mogućnosti su GIS-a mnogobrojne i raznolike, a ono što GIS čini posebnim, za razliku od drugih informacijskih sustava, jest to što omogućuje analizu prostornih podataka te generiranje novih informacija iz prikupljenih podataka. Ovom se prigodom ne ćemo naravno osvrutati na sve njegove mogućnosti⁶, već ćemo sažeto prikazati samo one koje smatramo osobito korisnima u etnolingvističkim istraživanjima, odnosno prikazat ćemo na koji smo način koristili GIS pri izradbi zemljovida Hrvatske na kojem u primjerenom rasteru možemo prikazivati odabrane jezične ili etnografske fenomene.

2.1. Stvaranje baze podataka

Kao i svaki informacijski sustav, GIS koristi baze podataka.⁷ Baza je podloga istraživanju i inicijalno je veoma važno izraditi kvalitetnu bazu podataka kako bi se iz nje mogli izvoditi različiti upiti. To naravno nije osobitost samo GIS-a te se postavlja pitanje kakvu osobitu ulogu u stvaranju baze podataka ima GIS. U prvome redu on nam omogućuje združivanje tablice u bazi s atributnom tablicom u *ArcMapu*⁸ na temelju zajedničkoga objekta, u našem radu, identifikacijskog broja pojedinog naselja. U takvu tipu istraživanja, baza podataka može se izrađiva-

⁵ Georeferencirani podatci podatci su kojima je pridružena lokacija, odnosno geografske koordinate.

⁶ S obzirom na to da je geografski informacijski sustav primarno razvijen unutar geografije, mogućnosti poput izvedbe digitalnog modela reljefa, izračunavanja udaljenosti i mnoge druge prostorne analize nisu toliko relevantne za lingvističku geografiju ni etnološku kartografiju.

⁷ »Baza podataka je skupina ustrojjenih, logički povezanih zapisa ili datoteka; ili skupina datoteka koje sadrže zapise s podacima što su međusobno u nekoj vezi, a korisnici ih mogu rabiti u različite svrhe; može se sastojati i od pomoćnih datoteka« (Pavlič 2011: 20, prema Kiš 1993).

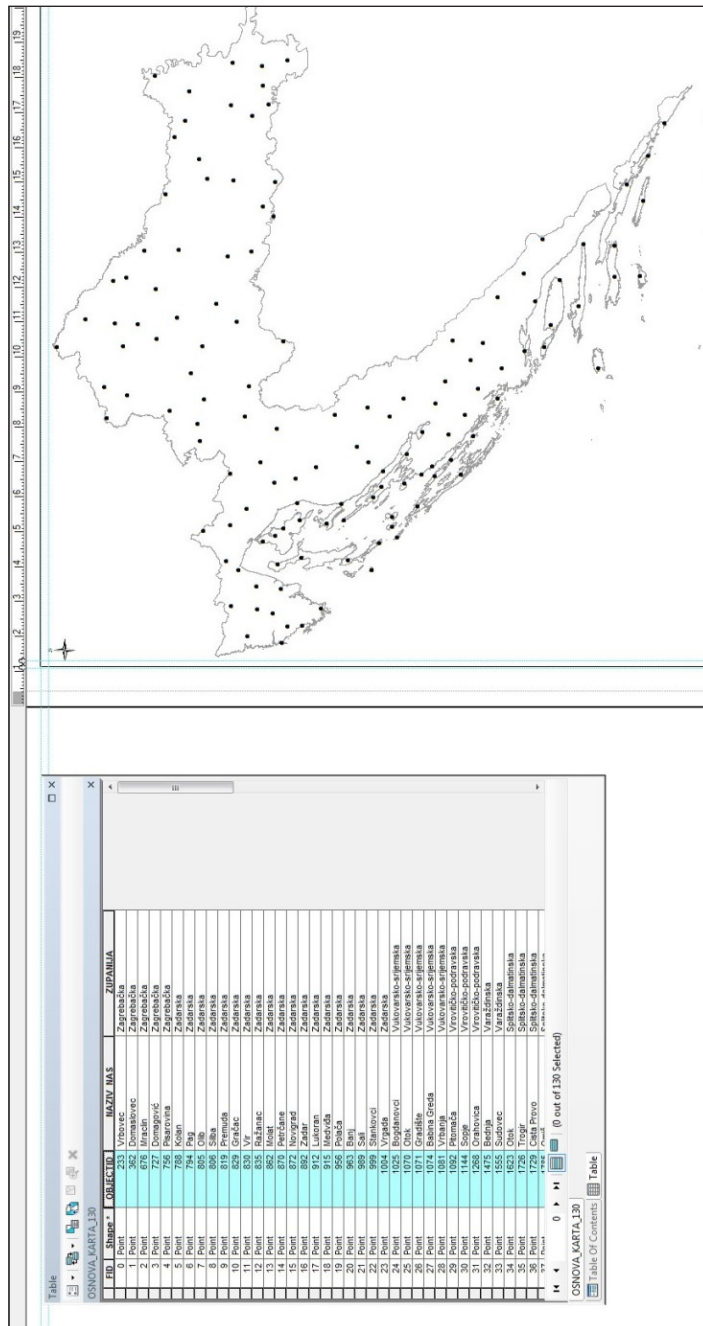
⁸ ArcMap je jedna od pet aplikacija softvera ArcGIS Desktop. Ostale aplikacije su: ArcGlobe, ArcCatalog, ArcToolbox, Model Builder.

ti u *Excelu* koji je široko dostupan i relativno jednostavan za uporabu. Uz spajanje različitih baza podataka (na primjer, tablice u *Excelu* s atributnom tablicom u *ArcMapu*), GIS nam među inim omogućuje izvođenje različitih upita (prostornih ili atributnih), prikaze prostornih spajanja i preklapanja slojeva te višestruku analizu i vizualizaciju jezičnih ili drugih podataka.⁹

U softveru¹⁰ u kojem smo izrađivali zemljovide integrirana je relacijska baza podataka koja se sastoji od jedne ili više tablica u koje su upisani podaci iz različitih vrela. S obzirom na to da su naša istraživanja ciljano etnojezična, u tablice se unosi bitno više podataka nego što je to nužno za izradbu jezičnih atlasa, odnosno unosi se i niz relevantnih etnoloških podataka. S druge strane, i u našim tablicama svaki redak opisuje jedan punkt, odnosno jedno istraživano naselje, a kolone u tablici sadrže jezične (ili etnografske) podatke prikupljene u pojedinom naselju. Svaki punkt stoga ima svoj identifikacijski broj u atributnoj tablici u *ArcMapu*, na temelju kojega mu možemo pridružiti podatke iz tablice u *Excelu*, što omogućuje da i korisnici (dijalektolozi, etnolozi i drugi), koji nisu informatičari i ne vladaju praktičnim znanjima o korištenju GIS softvera, mogu u tablice unositi jezične i druge podatke, a potom odabirati samo one podatke za koje žele kartografski prikazivati njihovu rasprostranjenost. Na slici 1. prikazana je tablica i osnovni zemljovid Hrvatske s mrežom odabranih punktova.

⁹ Podrobnije o funkcioniranju i primjeni GIS-a u Wang 2006.

¹⁰ U ovom smo radu koristili softver ArcGIS 10.1 (proizvođača ESRI), a prostorne smo podatke o naseljima Republike Hrvatske preuzeli od statističkog registra prostornih jedinica Republike Hrvatske (SRPJ RH) koji su nabavljeni na Sveučilištu u Zadru za potrebe Odjela za geografiju.



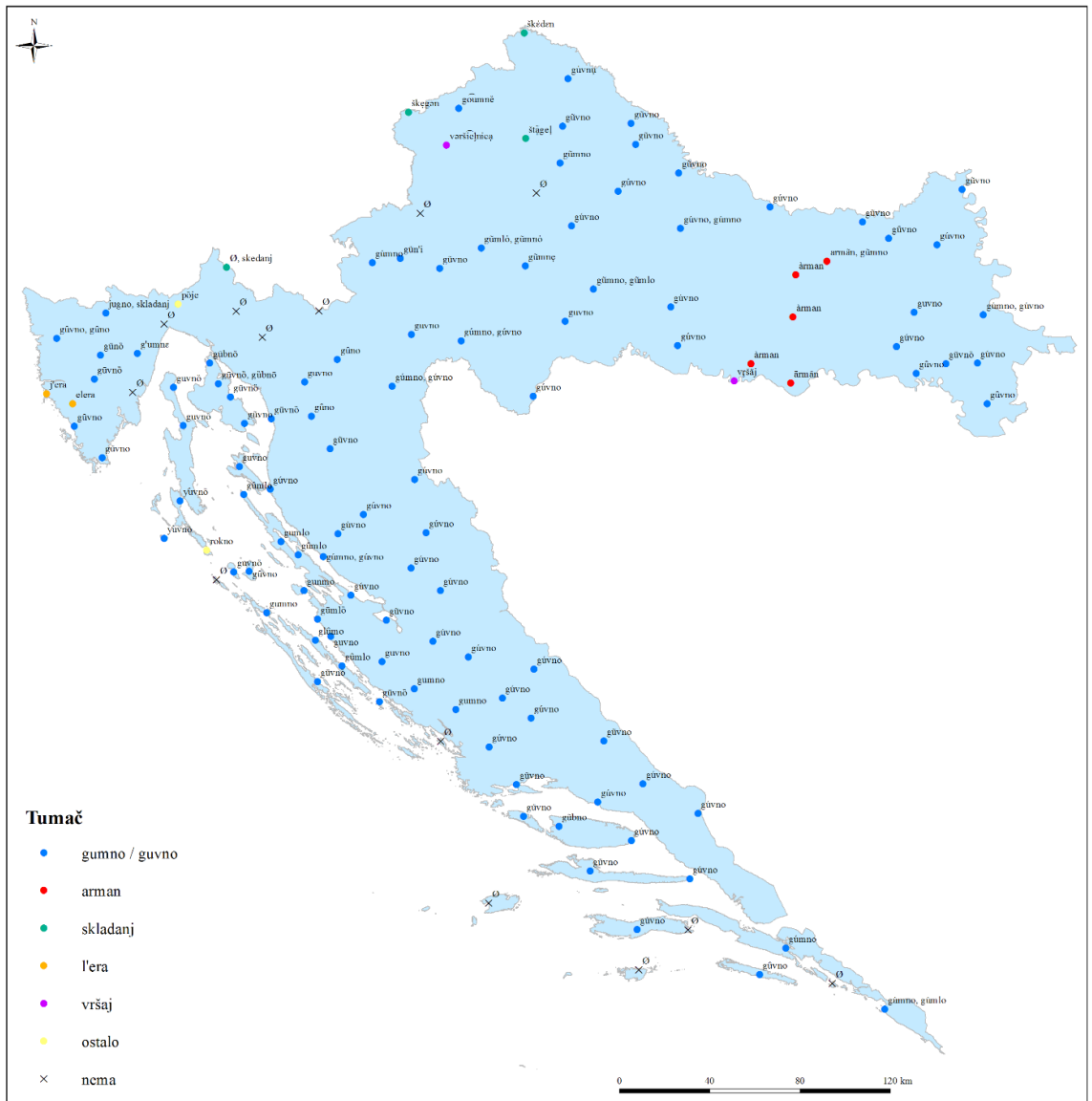
Slika 1. Prikaz tablice i punktova osnovnog zemljovida

2.2. Izvođenje upita

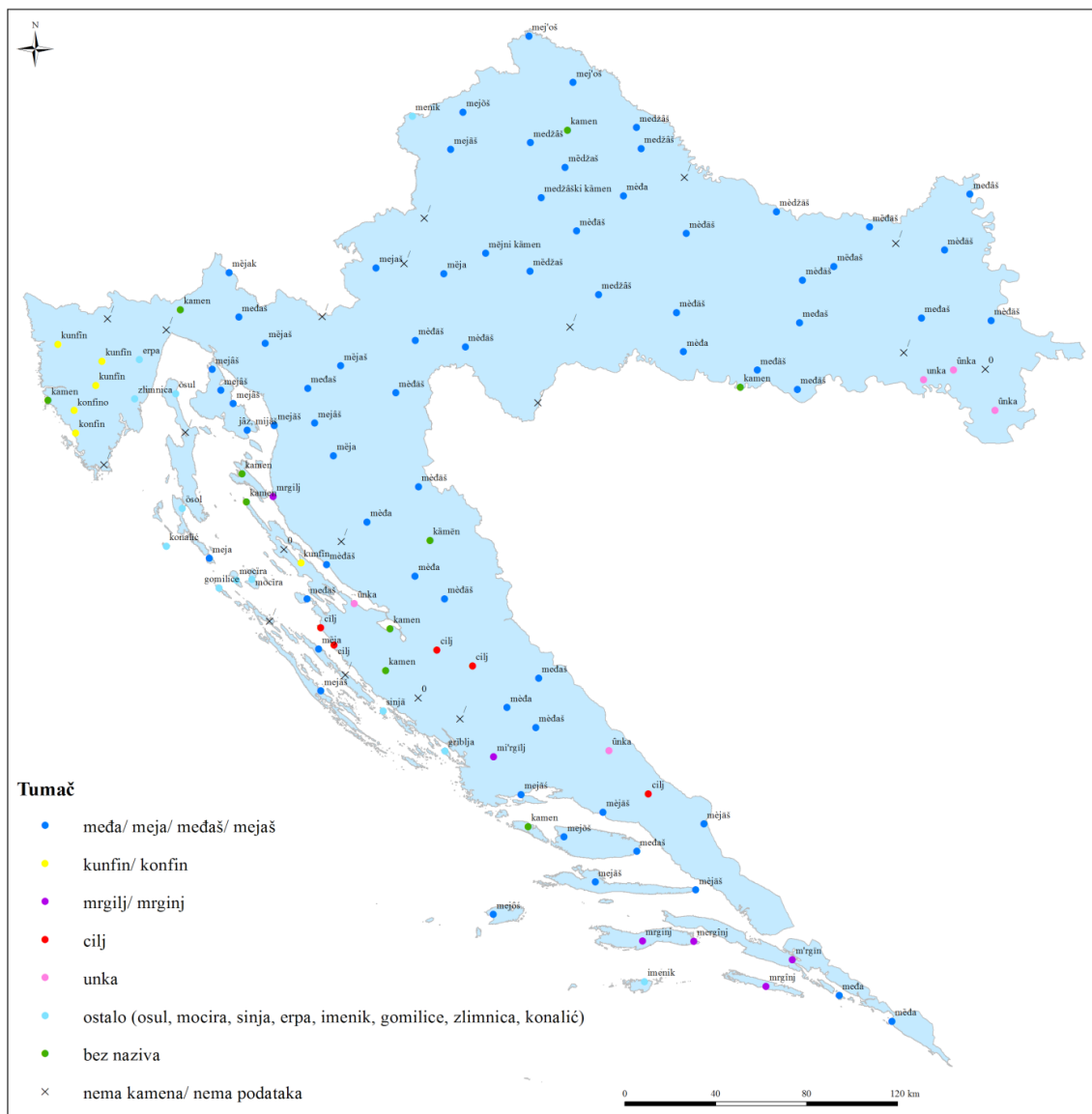
Jedna od temeljnih, i za naša istraživanja najkorisnijih operacija koju GIS omogućuje jest izvođenje upita, odnosno jednostavan, brz i pouzdan pronalazak podataka u bazi. Upit može biti prostorni¹¹ (primjerice zadatak da se iz baze svih OLA ili ALE punktova izluče samo punktovi u Hrvatskoj, ili da se izdvoje svi punktovi na području Zadarske ili neke druge županije itd.) i opisni¹² (primjerice da se izdvoje svi punktovi koji za „gumno“ [Slika 2] imaju naziv „*gumno*“; ili da se izdvoje svi punktovi koji za „kamen međaš“ [Slika 3] imaju naziv „*kunfin*“ itd.). Na ovoj bazičnoj leksičkoj razini nema, naravno, bitne razlike u kartografskome prikazu rasprostranjenosti podataka između našeg zemljovida i jezičnih zemljovida koji se tradicionalno izrađuju u sklopu lingvističke geografije. Međutim, kako je u našoj bazi pohranjen i niz deskriptivnih etnografskih podataka, može se primjerice postaviti upit na kojim je punktovima gumno ujedno i središnje mjesto društvenih okupljanja, ili od kojeg je materijala izrađeno, je li kružnog ili nekog drugog oblika i slično. Na taj je način moguće dobiti vizualni prikaz rasprostranjenosti jedne kulturne pojave ili traženih materijalnih podataka koji ne moraju nužno biti ni u kakvom odnosu s jezičnim likom leksema. S druge strane, ponekad je moguće uspostaviti i relaciju između leksema i ostalih etnoloških podataka pohranjenih u bazi. Važno je ipak napomenuti da mogućnosti postavljanja upita ovise o načinu na koji pohranjujemo podatke u bazu, jer ne možemo raditi upite o podacima koji u nju nisu pohranjeni (Albrecht 2007).

¹¹ Prostorni upit traži informacije koje se temelje na lokacijskim odnosima između obilježja različitih slojeva.

¹² Opisni upit traži informacije koje se temelje na zajedničkim opisnim obilježjima.



Slika 2. Potvrđeni nazivi za *gumno*



Slika 3. Potvrđeni nazivi za *kamen međaš*

2.3. Vizualizacija jezičnih podataka

U istraživanjima koja se u Hrvatskoj provode u sklopu lingvističke geografije ili etnološke kartografije zemljovidni su obično samo produkt istraživanja koji omogućuje vizualnu percepciju rasprostranjenosti pojava koje se istražuju. Međutim, vizualizacija jezičnih ili etnografskih podataka nije, i ne bi trebala biti jedinim ciljem istraživanja. Danas se uglavnom istraživanja unaprijed planiraju na način koji će omogućiti izradbu interaktivnih mrežnih zemljovida kod kojih korisnik i sâm može izvoditi određene upite te jednostavno doći do traženih informacija. Stoga se na interaktivnim mrežnim zemljovidima, u sklopu mnogih projekata lingvističke geografije, uz punktove ne prilažu samo jezični podatci poput zvučnih zapisa i transkripcije mjesnoga govora, već i dodatni podatci poput sažetoga opisa samoga mjesta, fotografija, ili komentara relevantnih za istraživane pojave ili same punktove. Na taj je način moguće zemljovide učiniti dinamičnijima, ali i korisnijima za istraživače.¹³

Koliko nam je poznato, u Hrvatskoj još uvijek nije javno dostupan nijedan interaktivni jezični ni etnološki zemljovid izrađen uz pomoć GIS-a¹⁴. S obzirom na činjenicu da su se gotovo svi jezični atlasi na europskome tlu inicijalno uglavnom oslanjali na tradicionalnu materijalnu i duhovnu kulturu ruralnih prostora, svjesno rabimo sintagmu „etnojezičnih atlasa“,¹⁵ u prvome redu jer je cilj našega istraživanja objedinjavanje etnografskih i jezičnih podataka te njihovo prezentiranje u vidu interaktivnih mrežnih zemljovida, ali i stoga što na oglednom zemljovidu Hrvatske koji smo izradili prikazujemo podatke ne samo hrvatskoga jezičnog sustava, već i građu koja se odnosi na reprezentativne manjinske punktove. U našem se okružju donekle srodan projekt pod naslovom *Materialna kulturna dediščina v slovenskih narečjih: geolingvistična predstavitev* izvodi u Inštitutu za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU, ali ipak, iako je projekt rađen

¹³ GIS je danas u podlozi gotovo svih *online* platformi koje se u najširem smislu nazivaju „geolingvističkim“ (Hoch i Hayes 2010) jer prostorno prikazuju neke jezično relevantne podatke, a nemaju stvarne veze s lingvističkom geografijom. Za primjer možemo navesti projekt koji provodi *Modern Language Association* (MLA), usp. <http://arcmap.mla.org/mla/default.aspx>.

¹⁴ Ministarstvo kulture Republike Hrvatske u sklopu *Programa financiranja zaštite kulturnih dobara* odobrilo je 2014. godine projekt pod vodstvom Velimira Piškorca pod nazivom *Zvučni atlas hrvatskih govora*. Iako je na interaktivnome zemljovidu za sada dostupno tek 35 mjesnih govora nereprezentativne mreže rasprostranjenosti, a korpus se temelji na samo sedamdesetak tipski odabranih rečenica, riječ je o sada jedinome javno dostupnom atlasu govora, koji pak nije jezični atlas u pravome smislu lingvističke geografije. Usp. <http://hrvatski-zvucni-atlas.com/>.

¹⁵ Jezični atlasi pojedinih europskih zemalja i danas se nazivaju „etnojezičnima“, primjerice *Atlante linguistico ed etnografico dell'Italia e della Svizzera meridionale* (AIS) često se naziva i *Atlante etnolinguistico dell'Italia e della Svizzera meridionale*, kao što se i *Atlante linguistico-etnografico italiano della Corsica* (ALEIC) obično naziva *Atlante etnolinguistico della Corsica*.

u suradnji s etnolozima, primarni mu je cilj izradba slovenskog jezičnog atlasa.¹⁶

Diljem svijeta uporaba GIS-a revolucionirala je rad na jezičnim, i u nešto manjoj mjeri etnološkim atlasima. S obzirom na prostor na koji se odnose, jezični i etnološki atlasi mogu biti regionalni, nacionalni i nadnacionalni, odnosno međunarodni. Kako je većina europskih zemalja rad na nacionalnim jezičnim atlasima odavno završila te ih uglavnom objavila tradicionalnim tehnikama u vidu tiskanih atlasa, posljednjih se desetljeća već objavljena građa sustavno digitalizira te se objavljuju nove, nerijetko ispravljene i dopunjene interaktivne mrežne inačice. Ne možemo ovom prigodom opisivati pojedinačne primjere, to više što se neki od najboljih jezičnih atlasa temeljenih na GIS-u odnose na pojedina izvaneuropska područja.¹⁷ Sustavan i detaljan pregled različitih tradicija izradbe jezičnih atlasa na europskome tlu donosi Alfred Lameli u radu pod naslovom *Linguistic atlases – traditional and modern* (Lameli 2010),¹⁸ no u tom se radu on uglavnom ograničuje na prikaz povijesnoga razvitka lingvističke geografije germanškoga i romanskog jezičnog područja. Ne opisuje međunarodne projekte kao što je primjerice *Atlas Linguarum Europae*, ni tradicije slavenskih jezičnih atlasa, ali ne analizira ni suvremene dijalektometrijske pristupe koji su osobito razvijeni u Nizozemskoj.

3. Etnološka kartografija

Etnološka kartografija u Hrvatskoj razvija se istodobno s europskom tradicijom sredinom pedesetih godina XX. stoljeća, nakon utemeljenja veoma pretenzozno zamišljenog međunarodnog projekta *Etnološki atlas Europe i susjednih zemalja*. Obveza svake od europskih država koje su sudjelovale u projektu bila je da prikupi podatke za svoje područje, s ciljem da se prvotno naprave nacionalni etnološki atlas, a potom i sinteza prikupljenih podataka u jedinstveni *Etnološki atlas Europe* (Đaković 2011). Tadašnje Etnološko društvo Jugoslavije već je 1958. godine pokrenulo rad na *Etnološkom atlasu Jugoslavije*,

¹⁶ Do sada su objavljena dva sveska *Slovenskog lingvističnog atlasa* pod uredništvom Jožice Škofic. U prvome, objavljenom 2011., obrađuju se teme vezane uz čovjeka (tijelo, bolesti, obitelj), a u drugome, objavljenom 2016., uglavnom teme vezane uz seosko gospodarstvo. Atlasi su izrađivani uz pomoć GIS-a, ali priređivanje interaktivne mrežne inačice još nije dovršeno (usp. <http://sla.zrc-sazu.si/#v>).

¹⁷ Danas su *online* javno dostupni rezultati niza projekata lingvističke geografije, među kojima za sjevernoameričko područje možemo izdvojiti *Linguistic Atlas Project* (LAP). Od niza projekata dostupnih na tom interaktivnome sučelju (<http://www.lap.uga.edu/>) zvučni zapisi nisu dostupni za sve atlase, ali kao ogledni primjer mogućnosti prikaza različitih podataka ističe se primjerice *Linguistic Atlas of the Middle and South Atlantic States* (LAMAS) (<http://www.lap.uga.edu/Site/LAMSAS.html>).

¹⁸ Osobito detaljno opisuje projekte i praksu lingvističke geografije u institutu *Forschungszentrum Deutscher Sprachatlas* u Marburgu.

osnovana je *Komisija za Etnološki atlas Jugoslavije*, a Branimir Bratanić, profesor na Odsjeku za etnologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu bio je njezinim prvim predsjednikom. Važno je naglasiti kako je u tom razdoblju etnologija u Hrvatskoj bila gotovo isključivo kulturnopovijesno usmjerena te se je do „jedinstvene, objektivne istine“ dolazilo kulturno-historijskom metodom¹⁹. Tehnika kartografiranja koristila se za izradbu etnoloških karata s pomoću kojih se prikazala rasprostranjenost istraživanih kulturnih fenomena, a sve s ciljem traženja slavenskog podrijetla pojedinih kulturnih pojava.

Za razliku od lingvističke geografije koja je u jezikoslovlju prihvaćena kao samostalna disciplina, etnološka se kartografija uglavnom definira kao metoda i istraživački instrument (Petrović 1980), »(...) pomoćna tehnika u službi jedne metode« (Černelić 1997: 11), »(...) važno pomoćno metodičko sredstvo« (Đaković 2006: 66), ili najpreciznije, »(...) pomoćna tehnika u kulturnopovijesno usmjerenim etnološkim istraživanjima« (Vince-Pallua 2014: 31) koja označuje izradbu karata s ciljem prostorne rasprostranjenosti etnoloških fenomena (Puntarović 1980). S obzirom na to da se etnologija posljednjih desetljeća XX. stoljeća razvija i izvan kulturnopovijesnih okvira, ovako usko definirana etnološka kartografija uglavnom ostaje izvan interesa suvremene etnologije i kulturne antropologije.

Najteži, najskuplji i najdugotrajniji posao bio je prikupljanje podataka na terenu. Početkom šezdesetih godina XX. stoljeća napravljene su četiri upitnice s 157 tema materijalne, duhovne i društvene kulture južnoslavenskih naroda koje su služile kao temelj za ujednačeno prikupljanje podataka²⁰ u oko 3100 naselja na području bivše Jugoslavije²¹. Nakon što su se podatci prikupili, 1989. godine objavljen je prvi i jedini svezak²² *Etnološkog atlasa Jugoslavije* u kojem su obrađene neke teme gospodarstva (ratarstvo i pčelarstvo) i običaja (kulturni vrtići). Već od 1980. godine, a osobito od početka devedesetih godina XX. stoljeća kritizira se ručni način izrade etnoloških karata. Svi se etnolozi slažu kako je etnološku kartografiju potrebno „osuvremeniti“ te u izradu karata uključiti računalo, me-

¹⁹ Tadašnji hrvatski vodeći etnolozi, Milovan Gavazzi i Branimir Bratanić bili su pod utjecajem njemačke etnologije u kojoj je bio dominantan difuzionistički pristup s kulturno-historijskom metodom koju je utemeljio njemački geograf F. Ratzel.

²⁰ U razdoblju dužem od dvadeset godina (od 1963. do 1988.) etnolozi i drugi istraživači organiziranim i koordiniranim prikupljanjem podataka skupili su etnološke podatke za 157 tema (Đaković 1999).

²¹ Građa za čitavo područje bivše SFRJ pohranjena je u Arhivu Odsjeka za etnologiju i kulturnu antropologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Za Hrvatsku su prikupljeni podatci za oko 800 naselja.

²² Aleksandra Muraj pisala je o oblicima i raširenosti brana u Jugoslaviji, Tomo Vinšćak o nazivima tradicijskih sprava za mrvljenje i izravnavanje obradive zemlje u Jugoslaviji, Vlasta Domaćinović o pčelarstvu, a Vitomir Belaj o godišnjim običajima, to jest, o kulturnim vrtićima (Belaj 1989).

đutim takvi su pokušaji rijetki i gotovo neznatni. B. Đaković, dugogodišnji voditelj Arhiva Odsjeka uz pomoć kolega s Odsjeka za informacijske i komunikacijske znanosti, u prvome redu prof. D. Borasa, izradio je podlogu za bazu podataka koja djelomice omogućuje automatsko kartografiranje podataka.²³ Međutim, o sustavnoj uporabi GIS-a za sada se u Hrvatskoj još uvijek ozbiljno ne raspravlja te se u području etnološke kartografije gotovo ništa ne događa, a prikupljena građa već godinama stoji u metalnim ladicama u Arhivu Odsjeka za etnologiju i kulturnu antropologiju u Zagrebu.

4. Lingvistička geografija u Hrvatskoj

Lingvistička geografija u Hrvatskoj ima dugu, i zapravo desetljećima neprekinutu tradiciju. Od sredine XX. stoljeća kontinuirano se prikuplja građa za nacionalni jezični atlas te istodobno hrvatski jezikoslovci sudjeluju u međunarodnim projektima, u prvome redu projektu *Općeslavenskog lingvističkog atlasa* (OLA) i *Europskog lingvističkog atlasa* (ALE). Iako su načela izradbe tih atlasa davno oblikovana u sklopu međunarodnih povjerenstava (za *Hrvatski jezični atlas* na razini bivše SFRJ) te se rad na njima odvija već desetljećima po uhdanoj dinamici, ipak možemo konstatirati da je do danas nedovoljno učinjeno u nastojanjima da se izradba atlasa osuvremeni uporabom dostupnih tehnologija, ali i dosega suvremene lingvističke geografije.

Nije potrebno ovom prigodom isticati važnost lingvističke geografije za proučavanje jezične povijesti, praćenja migratornih kretanja te osobito za proučavanje kompleksnih međudijalektnih odnosa na hrvatskome jezičnom prostoru. Međutim, ako se u tradicionalnoj lingvističkoj geografiji jezični atlas opisuje kao objavljena zbirka zemljovida nastalih kao konačni produkt dokumentacije jezičnih pojava, onda se hrvatska lingvistička geografija ne može baš pohvaliti osobitim rezultatima, pri čemu najveća odgovornost neprijeporno leži u zapuštanju rada na nacionalnom jezičnom atlasu. S obzirom na to da je naša prvenstvena namjera u ovome radu ukazati na mogućnosti uporabe suvremenih tehnologija, u prvome redu GIS-a pri izradbi jezičnih atlasa, ne ćemo se baviti načelnim pitanjima lingvističke geografije u Hrvatskoj, već ćemo veoma sažeto prikazati kakvo je trenutačno stanje u izradbi pojedinih jezičnih atlasa u odnosu na metode kartografiranja.

²³ Na taj su način vjerojatno izrađeni zemljovidi objavljeni 2011. u njegovoj knjizi *Igre oko vatre. Prilog etnološkim istraživanjima o vatri*, ali sam opis postupka kartografiranja nigdje nije precizno opisan.

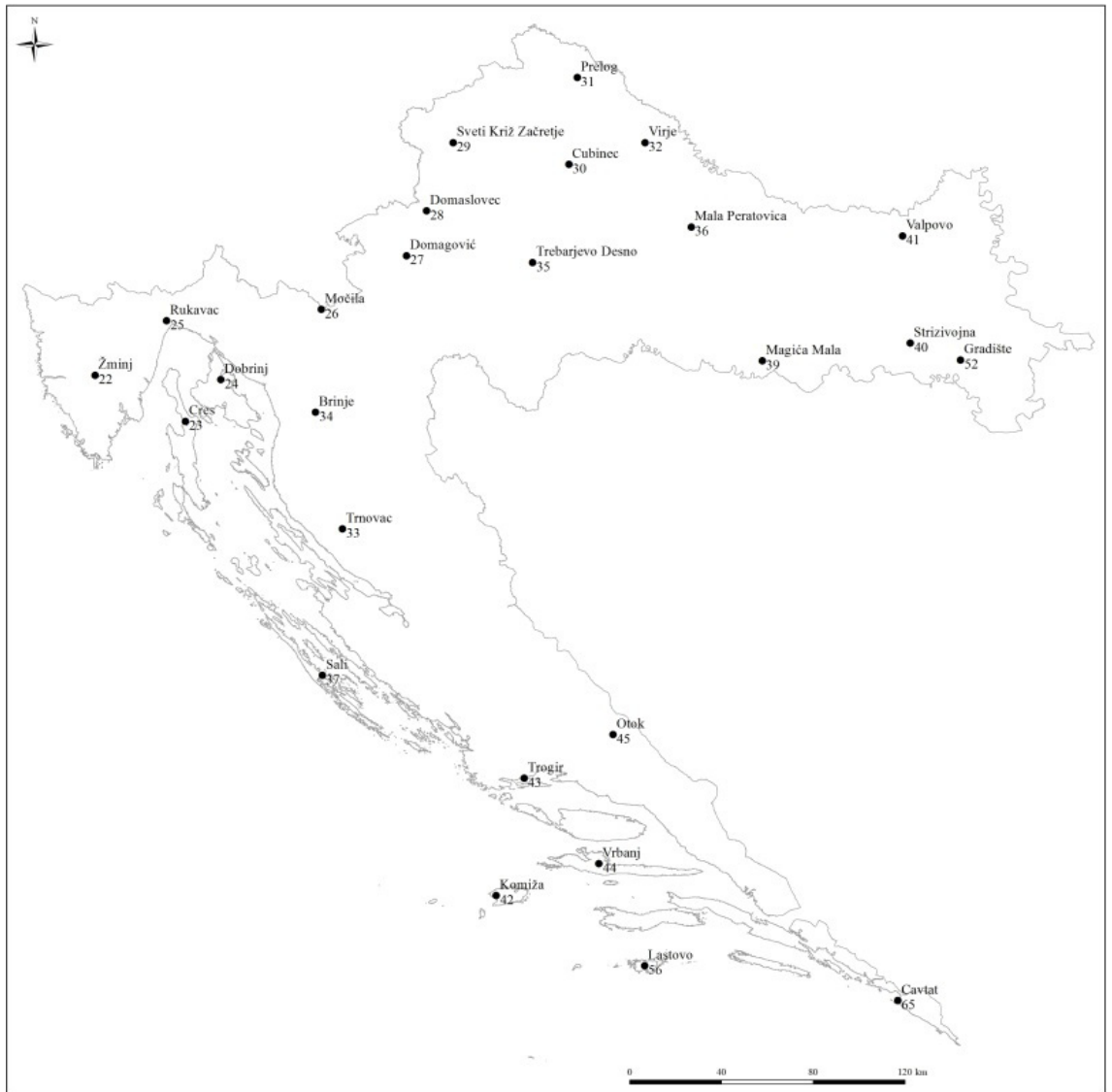
4.1. Hrvatski jezični atlas (HJA)

Koliko nam je poznato, u sadašnjem je trenutku rad na Hrvatskome jezičnom (dijalektološkom) atlasu „zamrznut“, ili barem stagnira iako su desetljećima bivši voditelji toga projekta, akad. Božidar Finka te potom dr. Mijo Lončarić (Lončarić 2013) isticali da je riječ o prioritetnom projektu hrvatske filologije. Rad na atlasu započeo je sredinom prošloga stoljeća, inicijalno u okviru HAZU, a građa je danas pohranjena u Institutu za hrvatski jezik i jezikoslovlje. Iako mreža punktova do danas još uvijek nije konačno definirana, predviđeno je da se atlasom obuhvati četiristotinjak punktova u Hrvatskoj i dijaspori. Hrvatski punktovi u Bosni i Hercegovini ne obrađuju se u sklopu HJA već *Bosansko-hercegovačkog dijalektološkog atlasa*. Cjelovita je jezična građa prikupljena jedino za čakavsko narječje, terenska su se istraživanja za kajkavsko narječje intenzivirala posljednjih desetak godina, dok je štokavsko narječje još uvijek najslabije istraženo. Upitnik HJA sadržava 2097 pitanja, potom kratak fonološki opis istraživanoga govora te dodatna pitanja o samome naselju i onomastici. Veliki je problem hrvatskoga jezičnog atlasa što je inicijalno upitnik rađen u doba SFRJ za područje Hrvatske, BiH, Crne Gore i Srbije te je u njemu potpuno zanemarena jadranska jezična i kulturna sastavnica. Dio postojeće građe atlasa danas je digitaliziran,²⁴ ali još uvijek nije javno dostupan.

4.2. Općeslavenski lingvistički atlas (OLA)

Rad na Općeslavenskom lingvističkom atlasu započeo je 60-ih godina XX. stoljeća nakon što je međunarodno povjerenstvo sa središtem u Moskvi tiskalo upitnik s 3454 pitanja za prikupljanje podataka na fonetskoj/fonološkoj, morfološkoj, tvorbenoj i leksičkoj razini. OLA obuhvaća sve slavenske zemlje, s ukupno 826 punktova (numeriranih do 853), od čega je samo 26 u Hrvatskoj, 3 hrvatska punkta u BiH (Grude, Kreševo i Vijaka) te 8 u dijaspori (Kruč u Italiji, Čemba, Pajngrt i Stinjaki u Austriji, Dušnok i Pogan u Mađarskoj te Klokotić u Rumunjskoj) [Slika 4 i 5].

²⁴ U razdoblju od 2007. do 2012. u Institutu za hrvatski jezik i jezikoslovlje pri MZOS-u bio je prijavljen projekt pod naslovom *Digitalna obradba hrvatske narječne građe* te je pod vodstvom dr. Željka Jožića digitaliziran dio već postojeće rukopisne građe. Međutim, na samome se atlasu do danas nije ni počelo raditi.



Slika 4. Puntovi Općeslavenskoga lingvističkog atlasa u Hrvatskoj



Slika 5. Svi punktovi OLA

Danas je rad na OLA u Hrvatskoj veoma dobro uhodan²⁵ te hrvatsko povjerenstvo aktivno sudjeluje u svim međunarodnim projektnim radnim tijelima. U Zagrebu je 2006. objavljen svezak atlasa u kojem se obrađuju refleksi *jora* i *jera*,²⁶ i bila je to tada prva knjiga OLA koja je istodobno objavljena i u digitalnome zapisu. Međutim, zemljovidi su se još uvijek izrađivali „ručno“, doduše u profesionalnom računalnom programu OCAD, ali bez georeferenciranih podataka. Danas je za projekt u Moskvi izrađena baza podataka koja je povezana s GIS-om,²⁷ ali sama izradba zemljovida još uvijek nije u potpunosti automatizirana, niti je tehnologija dostupna svim nacionalnim povjerenstvima.

4.3. Europski lingvistički atlas (ALE)

Europski lingvistički atlas iniciran je 1965. godine kao dotad najsvēobuhvatniji međunarodni lingvistički projekt, a formalno je utemeljen 1970. godine pod okriljem UNESCO-a. U projektu sudjeluju sve europske zemlje u ukupno 53 nacionalna povjerenstva,²⁸ (s time da pojedine europske višejezične države, primjerice Belgija, Švicarska, Finska i dr. imaju više povjerenstava) te na razini projekta povjerenstva za pojedine jezične porodice i njihove podskupine. Iako je inicijalno bilo predviđeno da će ALE uz leksičku obrađivati i fonološku i morfološku razinu, projekt se razvio isključivo na leksičkoj razini. ALE je prvenstveno interpretativni atlas koji se temelji na onomasiološkim i semasiološkim pristupima te stoga u njemu etimološka analiza igra bitno važniju ulogu nego u većini europskih jezičnih atlasa koji se uglavnom temelje na dijalektološkim istraživanjima. Inovativnost u odnosu na druge jezične atlase ogleda se u tome što se kartografiranje uglavnom izvodi temeljem motivacijskih kriterija (Viereck 2002). U međunarodnim projektima kao što je ALE takav tip kartografiranja leksičkih podataka ima važnu ulogu u proučavanjima jezičnih dodira i jezičnoga posuđivanja.

Projekt ALE obuhvaća ukupno 2625 punktova u svim europskim državama i dijelu Euroazije, od čega je samo 13 hrvatskih punktova u Hrvatskoj, dva hrvatska

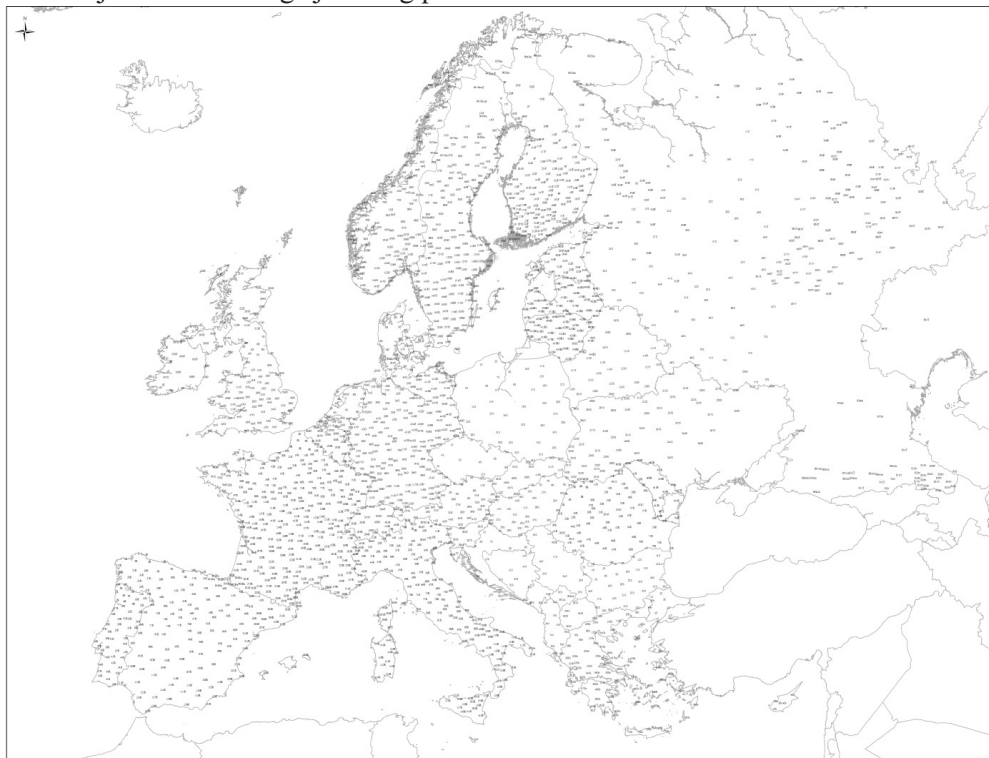
²⁵ Od 2007. do 2012. rad na OLA odvijao se u sklopu projekta „Općeslavenski lingvistički atlas i Europski lingvistički atlas“ koji je kao projekt MZOS-a pri HAZU do 2009. vodio akad. Dalibor Brozović, a potom akad. Petar Šimunović. Od 2014. g. istoimeni projekt pri HAZU vodi akad. Ranko Matasović, a prof. Mira Menac-Mihalić koordinira rad na Općeslavenskom lingvističkom atlasu. U svim slavenskim zemljama projekt se izvodi pod okriljem nacionalnih akademija znanosti.

²⁶ Za sažeti prikaz povijesti projekta i metodologije rada na OLA usp. Menac-Mihalić 2009 i Menac-Mihalić i Celinić 2013.

²⁷ Materijali, upitnik, brojna izdanja i objavljene karte OLA dostupni su na projektnim mrežnim stranicama www.slavatlas.org.

²⁸ Predsjednica hrvatskog povjerenstva za ALE od 2005. je Dunja Brozović Rončević, a uz nju na projektu u indoeuropeističkom povjerenstvu sudjeluje i dr. Tijmen Pronk te stručna suradnica Ivana Štokov za kartografiranje podataka. Za detaljnije podatke o povijesti samoga projekta vidi Alinei 1997.

punkta u BiH i 4 u dijaspori [Slika 7].²⁹ Na priloženoj je slici 6 lako uočljiv nesrazmjer u gustoći mreže punktova za romanska, germanska i slavenska govorna područja u Europi. Razlog tomu u prvome redu leži u činjenici što su zapadnoeuropske zemlje³⁰ rad na nacionalnim jezičnim atlasima, na kojima se temelji mreža punktova ALE, započele još u XIX. stoljeću, dok je većina slavenskih zemalja na jezičnim atlasima intenzivnije počela raditi tek sredinom XX. stoljeća. S obzirom na to da je prema zemljovidu sa slike 6 razvidno kako je mreža ALE punktova na prostoru bivše SFRJ veoma rijetka, prikupljeni podatci na leksičkoj razini ne mogu vjerno odražavati jezičnu raznolikost južnoslavenskoga jezičnog prostora.



Slika 6. Punktovi Europskog lingvističkog atlasa

²⁹ Svi hrvatski ALE punktovi u Hrvatskoj i BiH ujedno su i punktovi OLA (govor Severina na Kupi bilježi se za susjedna Močila), a slično vrijedi i za punktove u dijaspori s tom razlikom što je u Gradišću u Austriji jedini ALE punkt Veliki Borištof koji nije ujedno i OLA punkt. Prije raspada SFRJ svi su se hrvatski (kao i bošnjački, crnogorski i srpski) punktovi u ta dva međunarodna projekta klasificirali kao „srpskohrvatski“ te su se postupno atribuirali, često uz velike otpore međunarodnih povjerenstava. Danas se u ALE svi hrvatski punktovi navode pod hrvatskim imenom, a određenih prijevora još uvijek povremeno ima za naselje Klokić u Rumunjskoj.

³⁰ Primjerice, na području Francuske i Italije mreža punktova preslikana je iz projekata *L'Atlas linguistique de la France* (ALF), odnosno *L'Atlante linguistico italiano* (ALI).



Slika 7. Hrvatski punktovi ALE u Hrvatskoj, BiH i dijaspori

Do sada je objavljeno devet svezaka ALE atlasa, od toga prva četiri u izdanju *Institut fur Angewandte Geodasie* (IfAG) iz Frankfurta, peti, šesti i sedmi svezak u izdanju *Istituto Poligrafico e Zecca di Stato* iz Rima, a posljednja dva sveska objavio je *Institutul de Lingvistică „Iorgu Iordan-Al. Rosetti”* u izdanju *Academia Română* u Bukureštu, gdje je trenutačno sjedište predsjedništva ALE projekta. U prvih su se sedam svezaka karte izrađivale tradicionalnom metodologijom, a u posljednja dva sveska uz pomoć računalnog programa *Surfer*, koji doduše omogućuje automatsko kartografiranje, ali podloga nije ispravno georeferencirana te stoga u izvedbi ima mnogo pogrješaka. S druge strane, za razliku od prethodnih izdanja, karte objavljene u Bukureštu, u mjerilu 1: 7 500 000, znatno su lošije kvalitete te relativno slabo čitljive.³¹

4.4. Mediteranski jezični atlas / „Jadranski atlas“

Rad na Mediteranskom atlasu bio je ambiciozno zamišljen međunarodni višjezični projekt koji je, nažalost kao takav, zamro 70-ih godina XX. stoljeća, iako su pojedine sredozemne zemlje na nacionalnoj razini nastavile prikupljati relevantnu građu prema prilagođenome upitniku. Tek sasvim nedavno, konkretno protekle godine, pokrenuta je inicijativa za revitaliziranje rada na ovome međunarodnome projektu. Na hrvatskome prostoru broj punktova obuhvaćenih atlasom bio je malen³², iako je među pokretačima projekta bio i akademik Mirko Dežanović.

Kao što smo već istaknuli, Hrvatski jezični atlas u potpunosti je zanemario jadransku sastavnicu hrvatske jezične baštine. Stoga su relativno nedavno prof. Vladimir Skračić i Nikola Vuletić, uz potporu Sveučilišta u Zadru, u Centru za jadranska onomastička istraživanja pokrenuli projekt izradbe atlasa tradicionalne pomorske i ribarske baštine. Projektom je za sada obuhvaćeno 55 otočnih i obalnih punktova, od Bakra³³ na sjeveru do Cavtata na krajnjem jugu. Iako je projekt još uvijek u početnoj fazi, terenskim je istraživanjima prikupljeno već dosta leksičke građe, a važno je napomenuti da se atlas planira izraditi uz pomoć GIS-a.

³¹ To i ne bi bio tolikim problemom da su korektno rađene uz pomoć GIS-a jer bi se tada iz njih mogle napraviti ispravljene mrežne inačice. Stoga smo na Sveučilištu u Zadru, uz pomoć kolega iz instituta *Forschungszentrum Deutscher Sprachatlas* iz Marburga stvorili georeferenciranu bazu za svih 2625 ALE punktova te je sada moguće u bazu unijeti podatke i iz već objavljenih svezaka atlasa.

³² Riječ je o punktovima: Rovinj, Punat na Krku, Sali, Korčula, Komiža, Cavtat te Muo na području današnje Crne Gore.

³³ Za područje Istre i djelomice sjev. jadranskoga prostora akad. Goran Filipi i Barbara Buršić Giudici objavili su 2013. godine *Lingvistički atlas pomorske terminologije istarskih govora* te se projekt V. Skračića i N. Vuletića tematski naslanja i na taj projekt.

4.5. Jezični atlas Istre

Prostor Istre i na polju lingvističke geografije najnaprednija je hrvatska regija. Potrebno je ipak napomenuti da je uvijek jednostavnije izrađivati jezične atlase na regionalnoj nego na nacionalnoj razini, osobito ako se odvojeno objavljuju jezični atlas manjinskih idioma, ili tematski usmjereni atlas. U posljednjih dvadesetak godina akad. Goran Filipi samostalno je, ili u suradnji s Barbarom Buršić Giudici objavio jezične atlase triju istarskih romanskih idioma, istriotski (1998), istrorumunjski (2002) te istromletački (2012) te atlas pomorske terminologije (2013), a trenutačno priprema jezični atlas hrvatskih istarskih govora.

Jezični atlas u pravilu su rezultat timskoga rada, te su tako i ovi istarski atlas, iako ih je osmislio i oblikovao akad. Filipi, nastali uz veliku pomoć suradnice Barbare Buršić Giudici, ali i studenata Sveučilišta "Juraj Dobrila" u Puli koji su u sklopu nastavnog programa pomagali u terenskom prikupljanju i analizi građe. Svi se atlas temelje na jedinstvenome upitniku sastavljenom uglavnom prema objavljenim romanskim atlasima u kojem se u 1898 pitanja obrađuje četrnaest semantičkih polja,³⁴ s time da istriotski atlas ima i poglavlje o pomorstvu, uključujući teme ribolova i morske faune te obuhvaća ukupno 2334 pitanja. Stoga, ako su jezični atlas po definiciji zbirke zemljovida na kojima se kartografiraju istraživane jezične pojave, onda su ova četiri do sada objavljena istarska jezična „atlasa“, iznimno vrijedna i neizostavna podloga za sveobuhvatni jezični atlas Istre.³⁵

³⁴ Obrađuju se teme: vremenske prilike; geomorfologija; običaji i institucije; tijelo i osjetila; opažaji i utisci; vrijeme i kalendar; život, brak i obitelj; dom i posjed; odjeća i pribor; hrana i piće; životinje: sisavci, gmazovi i vodozemci; ptice; kukci; poljodjelstvo: radovi i oruđa; vinogradarstvo, uzgoj životinja, pčelarstvo, maslinarstvo, voćarstvo, uzgoj povrća; samoniklo bilje; gljive.

³⁵ Nakon što bude dovršen i lingvistički atlas hrvatskih (slavenskih) govora Istre, nadamo se da će se ostvariti suradnja akad. Filipija sa Sveučilištem u Zadru na izradbi jezičnoga atlasa Istre uz pomoć GIS tehnologije.

5. Zemljovid Hrvatske kao podloga prikaza etnojezičnih podataka

Iz priloženih prikaza mreže hrvatskih punktova u OLA [Slika 4] i osobito ALE [Slika 7] razvidno je da tako malen broj punktova nikako ne može pružiti vjernu sliku hrvatske jezične raznolikosti. Višegodišnji rad na međunarodnim projektima lingvističke geografije te upoznavanje s mogućnostima GIS-a u kartografiranju jezičnih i drugih podataka³⁶ nametnuli su potrebu izradbe reprezentativnoga zemljovida Hrvatske kod kojega bi mreža punktova ravnomjerno oslikavala dijalektnu razvedenost hrvatskoga jezičnog prostora, ali i prikaze odabranih manjinskih govora, osobito onih koji su pod zaštitom Ministarstva kulture kao nematerijalna kulturna baština. S druge strane, s obzirom na činjenicu da je etnografska kartografija u Hrvatskoj u sadašnjem trenutku u potpunosti zamrla, željeli smo oblikovati bazu podataka koja će uz kartografiranje leksičkih podataka omogućiti i prikaze relevantnih kulturnih pojava koje su se obrađivale u etnološkim upitnicama.³⁷

Kriterij za odabir punktova za osnovni zemljovid bio je djelomice vezan uz obveze na projektu Općeslavenski lingvistički atlas (OLA) i Europski lingvistički atlas (ALE) te su stoga na našem zemljovidu Hrvatske obuhvaćeni svi punktovi iz tih atlasa koji se nalaze na području Republike Hrvatske. Svi hrvatski ALE punktovi ujedno su i punktovi OLA, a riječ je o pomno odabranim reprezentativnim mjesnim govorima koji ravnomjerno oslikavaju sva tri hrvatska narječja. To su: Brinje, Cavtat, Cres, Cubinec, Dobrinj, Domagović, Domaslovec, Gradište, Komiza, Lastovo, Magića Mala, Mala Peratovica, Otok kod Sinja, Prelog, Rukavac, Sali, Severin na Kupi (v. bilješku 29), Strizivojna, Trebarjevo Desno, Trnovac, Trogir, Valpovo, Virje, Vrbanj, Začretje i Žminj. Od ALE punktova uključen je i Rovinj/Rovigno koji se obrađuje u sklopu Talijanskog jezičnog atlasa (*L'Atlante linguistico italiano* = ALI), a ujedno je i punkt Istriotskog jezičnog atlasa G. Filipija. Međutim, s obzirom na činjenicu da je riječ o nedovoljno reprezentativnome broju punktova, dodani su odabrani punktovi iz Hrvatskog jezičnog atlasa za koje nam je bila dostupna građa³⁸ i odabrani punktovi iz objavljenih „atlasa“ jezi-

³⁶ D. Brozović Rončević od početka 2000-ih godina surađivala je na digitalnoj obradbi građe za OLA, a od 2007. predsjednica je hrvatskog povjerenstva za *Atlas Linguarum Europae*. Preko Hrvatske zaklade za znanost na projektu „Općeslavenski lingvistički atlas i Europski lingvistički atlas“ od 2015. zaposlena je Ivana Štokov pri Odjelu za etnologiju i antropologiju Sveučilišta u Zadru kao projektna suradnica za digitalizaciju i kartografiranje za potrebe jezičnih, ali i etnološkog atlasa.

³⁷ Zahvaljujemo Odsjeku za etnologiju i kulturnu antropologiju, osobito prof. B. Đakoviću i sadašnjoj voditeljici Arhiva prof. Tihani Petrović Leš što su nam omogućili pristup etnološkim upitnicama i digitaliziranju odabranih tema relevantnih za naša etnojezična istraživanja.

³⁸ Riječ je u prvome redu o punktovima koje su za HAZU, za projekte HJA, OLA, ALE, obrađivali akademici D. Brozović, B. Finka, M. Moguš te osobito P. Šimunović, ali i drugi suradnici projekta OLA (A. Celinić, M. Lončarić, A. Šojat, S. Vranić, V. Zečević).

ka i govora s područja Istre: istrorumunjski, istriotski, istromletački³⁹ G. Filipija.

Jednim od tehnički najzahtjevnijih problema pri unošenju jezičnih podataka u računalnu bazu pokazala se transkripcija, različita u svim jezičnim atlasima koji su nam poslužili kao vrelo. Građa za OLA i ALE zapisivana je više-manje ujednačeno prema međunarodno utvrđenim načelima, transkripcije u upitnicima HJA bitno se razlikuju s obzirom na razdoblje kada su provedena pojedina terenska istraživanja i s obzirom na to tko ih je provodio. Za atlase istarskih roman-skih idioma, ali i kontrolnih hrvatskih govora, G. Filipi osmislio je vlastiti sustav transkripcije koji je donekle pojednostavljen u usporedbi sa slavenskim jezičnim atlasima (i OLA i HJA). Kako naša istraživanja nisu primarno dijalektološka već onomasiološka i semasiološka, a ujedno nam je bitno povezivati etnografske i jezične podatke, stvorili smo vlastiti, pojednostavljen sustav transkripcije koji je dijelom podudaran sustavu koji se rabi u toponomastičkim istraživanjima Centra za jadranska onomastička istraživanja i unutar kolegija *Etnolingvistički seminar* na Odjelu za etnologiju i antropologiju Sveučilišta u Zadru. Taj se sustav u osnovi ipak oslanja na načela transkripcije koja su prihvaćena za HJA, ali je pojednostavljen, osobito na razini različitih stupnjeva otvorenosti i zatvorenosti vokala što za naš tip istraživanja nisu toliko relevantni podatci.

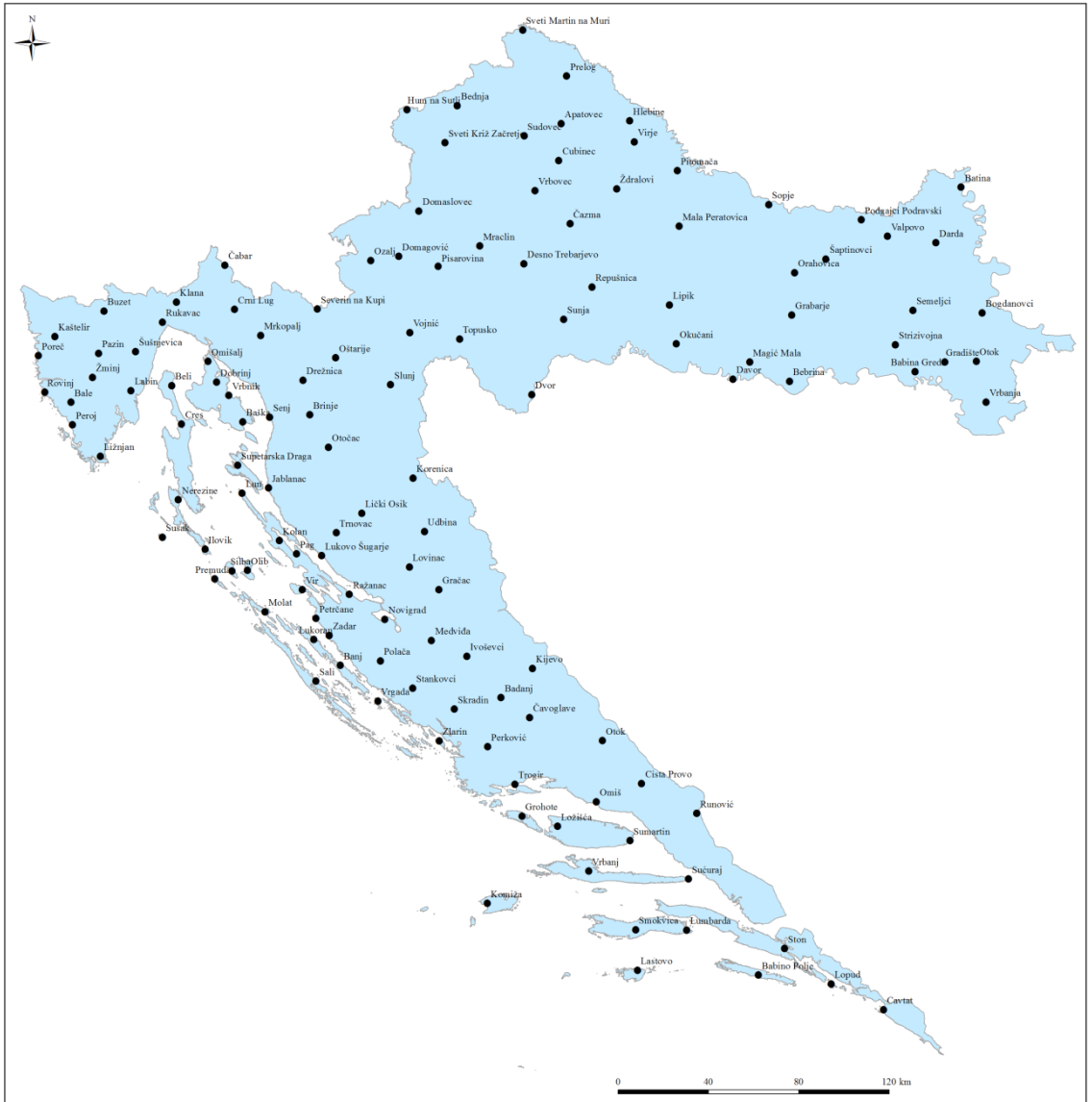
Za oblikovanje konačne mreže punktova, osim OLA i ALE punktova koji su zadani, kriterij za odabir ostalih punktova bio je u prvome redu njihova zastupljenost među punktovima obrađivanim za etnološki atlas te dodatno postojanje relevantnih etnografskih monografija, dijalektnih rječnika i opisa govora pojednoga naselja. Nadalje, zbog važnosti položaja manjinskih zajednica u etnojezičnim istraživanjima, u mrežu punktova uključena su i ona naselja kojima je govor pri Ministarstvu kulture RH proglašen nematerijalnom kulturnom baštinom, uključujući zaderski arbanaški i istrorumunjski govor Šušnjevice, ali i istromletački govor Poreča i istriotski govor Bala za koje također posjedujemo i etnografske podatke. Nekoliko punktova uvršteno je zbog njihove „mitske“ važnosti za hrvatsku dijalektologiju, primjerice Vrgada i Novigrad. I konačno, pazili smo da u ukupnome broju hrvatskih mjesnih govora budu podjednako zastupljena sva tri narječja, što nije sasvim jednostavno jer su pojedina područja i danas veoma slabo istražena. Manji broj punktova odabran je i po donekle osobnome kriteri-

³⁹ *Istriotski lingvistički atlas* obuhvaća punktove: Rovinj, Savičenta, Čabrunići, Bale, Vodnjan, Galizana, Fažana, Valtura, Pula, Šišan, Ližnjan. *Istrorumunjski lingvistički atlas* obuhvaća ukupno 14 punktova, jedanaest istrorumunjskih (Žejane, Šušnjevice, Nova Vas, Jesenovik, Letaj, Brdo, Škabići, Trkovci, Zankovci, Miheli i Kostrčan), te kontrolne punktove, dva istarska čakavska, Brgud i Čepić te Rudnu Glavu kao rumunjsku enklavu u Srbiji (Filipi 2002). *Istromletački lingvistički atlas* obuhvaća ukupno 18 punktova, od čega 15 istromletačkih (Momjan, Buje, Brtonigla, Rijeka, Novigrad, Motovun, Brkač, Tar, Višnjan, Poreč, Funtana, Vrsar, Kanfanar, Labin, Mali Lošinj), dva kontrolna hrvatska čakavska (Funtana i Labin) i jedan slovenski (Nova vas) (Filipi i Buršić Giudici 2012).

ju (primjerice Lukoran, Crni Lug), zbog privatne bliskosti s tim naseljima, što nam omogućuje provođenje dodatnih terenskih istraživanja i usporedbu dijalektne i etnografske građe s onom koja je za različite svrhe prikupljena pred pedesetak ili više godina.

S obzirom na to da su pri odabiru punktova morali biti zadovoljeni različiti kriteriji, mreža punktova ne pokriva jednakom gustoćom sva hrvatska područja. Primjerice, neke jezično dobro dokumentirane punktove nismo mogli uvrstiti jer za njih nisu obavljena ni preliminarna etnografska istraživanja i obratno. S druge strane, morali smo voditi računa i o koliko-toliko ravnomjernom geografskom razmještaju punktova kako pri kartografiranju ne bi došlo do preklapanja podataka na zemljovidu. Iako je riječ o čisto tehničkom problemu, s obzirom na to da su svi punktovi precizno georeferencirani, ne mogu se, naravno, „premještati“ kako bi zemljovid bio čitljiviji. Mreža naselja na ovom zemljovidu Hrvatske obuhvaća u sadašnjem trenutku ukupno 131 punkt [Slika 8].⁴⁰

⁴⁰ Drugi zemljovid koji pripremamo na Odjelu za etnologiju i antropologiju Sveučilišta u Zadru, kao podlogu za jadranski etnojezični atlas, imat će nešto gušću mrežu punktova duž jadranske obale, uključujući otoke. Većim će se dijelom punktovi podudarati s mrežom od 55 punktova koje su za svoja istraživanja pomorske i ribarske baštine oblikovali N. Vuletić i V. Skračić, s time da će naš atlas uključivati i Istru temeljeći se na građi koju je objavio G. Filipi.



Slika 8. Ogladni zemljovid Hrvatske

Ovom prigodom nije potrebno isticati važnost kartografiranja jezičnih i etnografskih podataka niti naglašavati posebno mogućnosti koje nam ono pruža pri komparativnim jezičnopovijesnim i etnološkim istraživanjima. Međutim, iako i lingvistička geografija i etnološka kartografija u Hrvatskoj imaju dugu i plodnu tradiciju, na našem prostoru, za razliku od drugih europskih zemalja, nije se do sada pokušalo objedinjavati i uspoređivati podatke koji su prikupljeni unutar tih disciplina te u tom smislu naš budući etnojezični atlas Hrvatske neprijeporno predstavlja inovaciju.

Literatura

- ALBRECHT, JOCHEN. 2007. *Key Concepts and Techniques in GIS*. London: SAGE Publications.
- ALINEI, MARIO. 1997. *The Atlas Linguarum Europae after a Quarter Century: A new Presentation. Perspectives nouvelles en géolinguistique*. Ur. Alinei, M. i Viereck, W. Roma: Instituto Poligrafico e Zecca dello Stato, 1–40.
- BELAJ, VITOMIR. 1989. *Etnološki atlas Jugoslavije. Karte s komentarima. Svezak 1*. Zagreb: Centar za etnološku kartografiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.
- BROZOVIĆ RONČEVIĆ, DUNJA. 2009. Općeslavenski lingvistički atlas; Refleksi jora i jera. *Hrvatski dijalektološki zbornik*, 15, Zagreb, 7–8.
- ČERNELIĆ, MILANA. 1997. Uvod u raspravu o etnološkoj kartografiji. *Studia ethnologica Croatica*, 9, Zagreb, 5–15.
- DELL'AQUILA, VITTORIO. 2011. GIS and sociolinguistics. *Language and Space: An International Handbook of Linguistic Variation. Mapping language*, Vol. II. Ur. Lameli, A., Kehrein, R. i S. Rabanus. Berlin/New York: De Gruyter Mouton, 458–476.
- ĐAKOVIĆ, BRANKO. 1999. Etnografska baza podataka i etnološka kartografija. *Etnološka istraživanja*, 6, Zagreb, 329–344.
- ĐAKOVIĆ, BRANKO. 2006. Etnološka kartografija. *Studia ethnologica Croatica*, 18, Zagreb, 65–70.
- ĐAKOVIĆ, BRANKO. 2011. *Igre oko vatre. Prilog etnološkim istraživanjima o vatri*. Samobor: Meridijani.
- FILIP, GORAN. 2002. *Istrorumunjski lingvistički atlas / Atlasul Lingvistic Istro-român / Atlante Linguistico Istrorumenno*. Pula: Znanstvena udruga Mediteran.
- FILIP, GORAN; BURŠIĆ GIUDICI, BARBARA. 1998. *Istriotski lingvistički atlas / Atlante linguistico istrioto*. Pula: Znanstvena udruga Mediteran.
- FILIP, GORAN; BURŠIĆ GIUDICI, BARBARA. 2012. *Istromletački lingvistički atlas (ImLA) / Atlante Linguistico Istroveneto (ALIV) / Istrobeneški lingvistični atlas (IbLA)*. Zagreb – Pula: Dominović – Znanstvena udruga Mediteran – Sveučilište Jurja Dobrile u Puli.

- FILIP, GORAN; BURŠIĆ GIUDICI, BARBARA 2013. *Lingvistički atlas pomorske terminologije istarskih govora (LAPTIG) / Atlante Linguistico della Terminologia Marinaresca delle Parlate Istriane (ALTeMPIs) / Lingvisticni atlas pomorske terminologije istrskih govora (LAPTIG)*. Zagreb – Pula: Dominović – Znanstvena udruga Mediteran – Sveučilište Jurja Dobrile u Puli.
- HOCH, SHAWN; HAYES, JAMES J. 2010. Geolinguistics: The Incorporation of Geographic Information Systems and Science. *The Geographical Bulletin*, 51, Denver, 23–36.
- LAMELL, ALFRED. 2010. Linguistic atlases – traditional and modern. *Language and Space: An International Handbook of Linguistic Variation. Mapping language*. Ur. Peter Auer i Jürgen Erich Schmidt. Berlin/New York: De Gruyter Mouton, 567–592.
- LONČARIĆ, MIJO. 2013. Rad Božidara Finke na lingvističkoj geografiji. *Hrvatski dijalektološki zbornik*, 18, Zagreb, 33–46.
- LONGLEY, PAUL A. I DR. 2005. *Geographic Information Systems and Science*. London: John Wiley & Sons.
- MENAC-MIHALIĆ, MIRA. 2009. Općeslavenski lingvistički atlas; Refleksi jora i jera. *Hrvatski dijalektološki zbornik*, 15, Zagreb, 9–11.
- MENAC-MIHALIĆ, MIRA; CELINIĆ, ANITA. 2013. Čakavsko narječje u jezičnim atlasima (s primjerima karata razvoja *ę u ‘jezik’, ‘jetra’, ‘žeđ’). *Hrvatski dijalektološki zbornik*, 18, Zagreb, 219–237.
- PAVLIĆ, MILE. 2011. *Oblikovanje baza podataka*. Rijeka: Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci.
- PETROVIĆ, ĐURĐICA. 1980. Profesor Branimir Bratanić: evropski etnološki atlas. *Etnološka tribina*, 3, Zagreb, 115–123.
- PODOBNIKAR, TOMAŽ; ŠKOFIĆ, JOŽICA; HORVAT, MOJCA. 2010. Mapping and Analysing the Local Language Areas for Slovenian Linguistic Atlas. *Cartography in Central and Eastern Europe*. Ur. Gartner G. i Ortog F. Berlin: Springer, 361–382.
- PUNTAROVIĆ, JADRANKA. 1980. Iz povijesti etnološke kartografije. *Etnološka tribina*, 3, Zagreb, 124–128.
- VIERECK, WOLFGANG. 2002. Insight into the Cultural History of Europe as Provided by the *Atlas Linguarum Europae*. *Studia Anglica Posnaniensia*, 37, Poznań, 3–15.
- VINCE-PALLUA, JELKA. 2014. *Zagonetka virdžine: etnološka i kulturnoantropološka studija*. Zagreb: Institut društvenih znanosti Ivo Pilar.
- WANG, FAHUI. 2006. *Quantitative Methods and Applications in GIS*. Boca Raton: CRC Press Taylor & Francis Group.

Ethnolinguistic studies and GIS (linguistic geography and ethnographic cartography)

Summary

This paper concisely explains the possibilities of using a geographic information system (GIS) in ethnolinguistic research, specifically in linguistic geography and ethnological cartography. The role of a GIS as a software tool for the mapping of spatial and non-spatial ethnographic and linguistic data is pointed out. The authors explain the different criteria for selecting network points in developing a representative map of Croatia that would provide opportunities for exemplary cartographic representation of Croatian ethnolinguistic diversity. Although both linguistic geography and ethnological cartography in Croatia have long and fruitful traditions, no attempt to integrate and compare data collected within these two disciplines has been attempted in Croatia so far, unlike in other European countries. Therefore, in this regard our ethnolinguistic atlas of Croatia indisputably represents an innovation.

Ključne riječi: geografski informacijski sustav (GIS), lingvistička geografija, etnološka kartografija, etnojezična istraživanja

Key words: geographic information system (GIS), linguistic geography, ethnographic cartography, ethnolinguistics

