

Kartografski i grafički prikazi podataka popisa stanovništva iz 2001., 2011. i 2021. za Požeško-slavonsku županiju

Badrov, Petra

Master's thesis / Diplomski rad

2025

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Geodesy / Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:256:094278>

Rights / Prava: [Attribution 4.0 International](#) / [Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-04-03**



Repository / Repozitorij:

repozitorij.geof.unizg.hr/en





**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
GEODETSKI FAKULTET**

Petra Badrov

**KARTOGRAFSKI I GRAFIČKI PRIKAZI
PODATAKA POPISA STANOVNIŠTVA IZ 2001.,
2011. I 2021. ZA POŽEŠKO-SLAVONSKU ŽUPANIJU**

Diplomski rad

Zagreb, 2025.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

GEODETSKI FAKULTET



Na temelju članka 19. Etičkog kodeksa Sveučilišta u Zagrebu i Odluke br. 1_349_11 Fakultetskog vijeća Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, od 26.10.2017. godine (klasa: 643-03/16-07/03), uređena je obaveza davanja „Izjave o izvornosti“ diplomskog rada koji se vrednuju na diplomskom studiju geodezije i geoinformatike, a u svrhu potvrđivanja da je rad izvorni rezultat rada studenata te da taj rad ne sadržava druge izvore osim onih koji su u njima navedeni.

IZJAVLJUJEM

Ja, **Petra Badrov**, (JMBAG: 0007182466), rođena dana 17.05.2000. u Požegi, izjavljujem da je moj diplomski rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi tog rada nisam koristio drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.

U Zagrebu, dana _____

Potpis studentice

I. AUTOR	
Ime i prezime:	Petra Badrov
Datum i mjesto rođenja:	17. svibnja 2000., Požega, Republika Hrvatska
II. DIPLOMSKI RAD	
Naslov:	Kartografski i grafički prikazi podataka popisa stanovništva iz 2001., 2011. i 2021. za Požeško-slavonsku županiju
Broj stranica:	93
Broj tablica:	8
Broj slika:	68
Broj bibliografskih podataka:	25 + 19 URL-a
Ustanova i mjesto gdje je rad izrađen:	Sveučilište u Zagrebu – Geodetski fakultet
Mentor:	izv. prof. dr. sc. Ivka Kljajić
Komentor:	
Voditelj:	
III. OCJENA I OBRANA	
Datum zadavanja teme:	29. siječnja 2024.
Datum obrane rada:	21. veljače 2025.
Sastav povjerenstva pred kojim je branjen diplomski rad:	izv. prof. dr. sc. Ivka Kljajić
	doc. dr. sc. Ana Kuveždić Divjak
	prof. dr. sc. Robert Župan

Zahvala

Zahvaljujem mentorici izv. prof. dr. sc. Ivki Kljajić na pruženoj pomoći, strpljenju i uspješnom vođenju pri izradi ovog diplomskog rada.

Zahvaljujem svojoj obitelji i prijateljima koji su mi bili potpora i podrška tijekom cijelog školovanja.

Kartografski i grafički prikazi podataka popisa stanovništva iz 2001., 2011. i 2021. za Požeško-slavonsku županiju

Sažetak: U okviru ovog diplomskog rada izrađeni su kartografski i grafički prikazi na temelju podataka triju popisa stanovništva: Popis 2001., Popis 2011. i Popis 2021. za Požeško-slavonsku županiju. Uz popise stanovništva, korišteni su i vektorski podaci o administrativnim granicama Županije koji su, kao i popisi stanovništva, preuzeti sa službene stranice Državnog zavoda za statistiku (DZS). Također su korišteni i podaci o naseljenim mjestima u Županiji preuzeti sa stranice Geofabrik. Izrađenim prikazima prezentirane su promjene broja stanovnika, gustoće naseljenosti, kretanja stanovništva (prirodno, prostorno i ukupno ili opće) po naseljima i/ili gradovima/općinama Županije za međupopisno razdoblje 2001. – 2011. i/ili 2011. – 2021. Analizom izrađenih prikaza utvrđeno je da je u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021. u svim gradovima i općinama Županije više umrlih nego rođenih što predstavlja negativnu prirodnu promjenu (prirodni pad). Također je utvrđeno da je migracijski saldo negativan za sve gradove i općine osim za jednu općinu gdje je broj doseljenog stanovništva veći od broja odseljenog stanovništva. Ustanovljeno je da je u svim gradovima i općinama došlo do smanjenja broja stanovnika (depopulacije) što ovisi o prirodnom i/ili prostornom kretanju stanovništva, ali da je u nekim naseljima ipak došlo do povećanja broja stanovnika.

Ključne riječi: Državni zavod za statistiku, grafički prikaz, kartografski prikaz, popis stanovništva, Požeško-slavonska županija

Cartographic and Graphical Representations of the Population Censuses Data from 2001, 2011 and 2021 for the Požega-Slavonia County

Abstract: As part of this thesis, cartographic and graphical representations were created based on data from three population censuses: the 2001 Census, the 2011 Census, and the 2021 Census for the Požega-Slavonia County. In addition to census data, vector data on the County's administrative boundaries were used, which, like the census data, were downloaded from the official website of the Croatian Bureau of Statistics. Data on populated places within the County, were taken from the Geofabrik website, were also utilized. The generated representations illustrate changes in population numbers, population density, and population movements (natural, spatial, and total or general) by settlements and/or cities/municipalities within the County for the inter-census periods 2001–2011 and/or 2011–2021. An analysis of these representations determined that during the 2011–2021 inter-census period, all cities and municipalities in the County experienced more deaths than births, indicating a negative natural population change (natural decline). It was also determined that the migration balance was negative for all cities and municipalities, except for one municipality where the number of incoming residents exceeded the number of outgoing residents. Furthermore, it was established that all cities and municipalities experienced a decline in population (depopulation), influenced by natural and/or spatial population movements. However, in some settlements, an increase in population was observed.

Keywords: Croatian Bureau of Statistics, graphical representation, cartographic representation, population census, Požega-Slavonia County

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. GEOINFORMACIJSKI SUSTAV (GIS) I KARTOGRAFIJA.....	4
2.1. GEOINFORMACIJSKI SUSTAV	4
2.2. KARTOGRAFIJA	6
2.2.1. Povijest kartografije i njezini zadaci.....	6
2.2.2. Definicije kartografije i karte.....	6
2.2.3. Podjele kartografije i karata.....	7
2.2.4. Tematske karte.....	8
2.2.5. Digitalna kartografija.....	12
2.3. POVEZANOST GIS-A I KARTOGRAFIJE.....	13
3. POŽEŠKO-SLAVONSKA ŽUPANIJA.....	15
4. STANOVNIŠTVO I POPIS STANOVNIŠTVA	18
4.1. STANOVNIŠTVO, DEMOGRAFIJA I DEMOGEOGRAFIJA.....	18
4.1.1. Razmještaj stanovništva i gustoća naseljenosti	20
4.1.2. Kretanje stanovništva.....	21
4.1.3. Sastav ili struktura stanovništva	23
4.2. POPIS STANOVNIŠTVA	25
4.2.1. Povijest popisa stanovništva	27
4.2.2. Zakonska regulativa o popisu stanovništva	29
4.2.3. Promjene broja stanovnika u Požeško-slavonskoj županiji od 1857. do 2001.....	30
5. IZRADA PRAKTIČNOG DIJELA DIPLOMSKOG RADA	32
5.1. SOFTVERSKA PODRŠKA	32
5.2. PRIKUPLJANJE PODATAKA.....	33
5.3. UNOS I UREĐIVANJE PODATAKA.....	36
5.4. VIZUALIZACIJA PODATAKA.....	43
5.5. RAZMJEŠTAJ STANOVNIŠTVA I GUSTOĆA NASELJENOSTI U POŽEŠKO-SLAVONSKOJ ŽUPANIJU	46
5.5.1. Broj stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima.....	46
5.5.2. Broj stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima s manje od 100 stanovnika	52
5.5.3. Gustoća naseljenosti Požeško-slavonske županije po naseljima	57
5.6. KRETANJE STANOVNIŠTVA U POŽEŠKO-SLAVONSKOJ ŽUPANIJU.....	62
5.6.1. Prirodno kretanje stanovništva u Požeško-slavonskoj županiji po gradovima/općinama u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021.....	62

5.6.2. Prostorno kretanje stanovništva u Požeško-slavonskoj županiji po gradovima/općinama u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021.....	63
5.6.3. Ukupno ili opće kretanje stanovništva u Požeško-slavonskoj županiji po gradovima/općinama u međupopisnim razdobljima 2001. – 2011. i 2011. – 2021.	69
5.6.4. Ukupno ili opće kretanje stanovništva u Požeško-slavonskoj županiji po naseljima u međupopisnim razdobljima 2001. – 2011. i 2011. – 2021.	75
5.7. STANOVNIŠTVO POŽEŠKO-SLAVONSKE ŽUPANIJE PREMA MJESTU ROĐENJA.....	80
5.7.1. Stanovništvo prema mjestu rođenja unutar Republike Hrvatske.....	80
5.7.2. Stanovništvo prema mjestu rođenja (državi) u inozemstvu.....	80
6. ZAKLJUČAK.....	84
LITERATURA	87
POPIS SLIKA	90
POPIS TABLICA.....	93
ŽIVOTOPIS	94

1. UVOD

Podaci Državnog zavoda za statistiku o doseljenom i iseljenom stanovništvu po gradovima i općinama, pokazuju da središta uglavnom slavonskih i poljoprivredno-prehrambenih županija, kao Požege, Slavonski Brod, Virovitica, Sisak, Bjelovar i Koprivnica i dalje gube svoje stanovništvo konstantnim iseljavanjem koje traje više od 20 godina. Sva navedena županijska središta imaju negativnu migracijsku bilancu (migracijski saldo), odnosno imaju više iseljenika nego doseljenika, a najveći pad su doživjeli u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021. Iz grada Požege, grada bogate povijesti i kulturnih znamenitosti i središta jedne od najstarijih hrvatskih županija, koja je u prošlom popisu stanovništva zabilježila gotovo najveći pad stanovništva u usporedbi s ostalim hrvatskim županijama, i bilježi veliki broj odseljenih osoba od kojih je većina otišlo u inozemstvo, uglavnom u zapadnu Europu, dok su ostali odselili u bolje razvijene regije u Hrvatskoj. Grad Požege je u navedenom razdoblju izgubio 15% svog stanovništva i prema popisu stanovništva iz 2021. imao je svega 22 tisuće stanovnika (URL 1).

Iako Požeško-slavonska županija ima bogatu kulturnu baštinu, bogatu prirodu i raznoliku demografsku strukturu, sve je manje mlađe populacije, a sve je veći broj starijeg stanovništva. Svaka država se suočava s nekim problemima, bilo demografski, ekonomski, gospodarski i sl. te se iz tih razloga izrađuju razvojne strategije kako bi se utjecalo na probleme i pokušalo ispraviti.

Na službenim internetskim stranicama Požeško-slavonske županije objavljen je *Plan razvoja Požeško-slavonske županije 2021. – 2027. godine*. Loši negativni demografski trendovi koji prate Požeško-slavonsku županiju već desetak zadnjih godina, nastavak iseljavanja mlađe populacije te starenje stanovništva bitni su problemi demografske stagnacije Županije i oni zahtijevaju što brže rješavanje. Demografski oporavak provodit će se razvojem gospodarstva i poboljšanjem kvalitete života, a što predstavlja osnovu za zadržavanje i privlačenje novog stanovništva. Izgradnjom poticajnog okruženja za mlade i mlade obitelji, poticanjem pronatalitetne politike te razvojem zapošljavanja i samozapošljavanja privući će se stanovništvo u urbana i ruralna područja (URL 2)

Demografija je znanstvena disciplina koja proučava broj i prostorni razmještaj stanovništva, prirodno (natalitet i mortalitet) i prostorno (migracijsko) kretanje stanovništva te promjene u demografskim strukturama stanovništva (Wertheimer-Baletić, 1982). **Demogeografija** je znanstvena disciplina u sklopu društvene geografije koja proučava stanovništvo kao subjekt vrlo složenih prostornih odnosa i obilježja radi razumijevanja i objašnjavanja geopovršinske

stvarnosti te njezine transformacije i valorizacije. Demogeografiji je najbliža demografija – samostalna disciplina u sklopu društvenih znanosti koja proučava stanovništvo s kvantitativnog i kvalitativnog aspekta. Pomoću statističkih metoda razmatra broj, razvoj, sastav stanovništva, prirodno i mehaničko kretanje stanovništva (Nejašmić, 2005).

Provođenje popisa stanovništva pridonosi prikupljanju i razvoju brojnih statističkih podataka koji se koriste u analizama vezanim uz stanovništvo, migracije i ostale društvene procese. Podaci o stanovništvu Požeško-slavonske županije, dostupni su za tri popisa (2001., 2011., i 2021.) na internetskim stranicama Državnog zavoda za statistiku. Oni uključuju podatke o broju stanovnika, gustoći naseljenosti, migracijama, mjestu rođenja stanovništva i ostalim demografskim pokazateljima koji pružaju uvid u dinamiku promjena u županijama.

Ovaj diplomski rad polazi od hipoteze da je Požeško-slavonska županija suočena s negativnim trendom smanjenja broja stanovnika tijekom posljednja tri popisa, uz istodobni porast migracija prema urbanijim dijelovima Hrvatske i inozemstvu. Kao stanovnica Županije, svjesna sve intenzivnijeg iseljavanja ljudi u potrazi za boljom kvalitetom života za sebe i svoje obitelji, postavlja se ključno pitanje: postoji li način za poboljšanje životnih uvjeta i zaustavljanje ovog trenda?

Cilj ovog diplomskog rada je izraditi kartografske i grafičke prikaze podatka popisa stanovništva iz 2001., 2011. i 2021. za Požeško-slavonsku županiju. Izradom tih prikaza potrebno je prezentirati promjene broja stanovnika (relativne promjene, indekse međupopisnih promjena), promjene gustoće, kretanja stanovništva kako bi se uvidjele i analizirale navedene promjene, razmotrili faktori koji su utjecali na migracije i kretanje stanovništva unutar Županije te donijeli mogući prijedlozi o povećanju broja stanovnika te smanjenju migracija iz Županije. Kartografskim i grafičkim prikazima te analizama podataka prezentiraju se razlike u broju stanovnika, gustoći naseljenosti, migracijskim kretanjima i drugim čimbenicima čiji su rezultati ključni za razumijevanje demografske slike u Županiji. Interpretacijom dobivenih podataka stvaraju se osnove za predlaganje mogućih mjera za oporavak.

U teorijskom dijelu diplomskog rada opisani su geoinformacijski sustav (GIS) i kartografija, njihova povezanost te vrste karata koje su izrađene u ovom radu. Nakon toga, opisana je Požeško-slavonska županija, te njezina demografska i geografska obilježja. Zatim su definirani pojmovi stanovništvo, demografija i demogeografija, te su opisane osnovne značajke demografskog razvoja. Objašnjen je popis stanovništva koji se smatra najvažnijim izvorom podataka o stanovništvu. U nastavku je prikazan detaljan tijek izrade praktičnog dijela

diplomskog rada, od prikupljanja i unosa podataka u softver QGIS do uređivanja i izrade kartografskih prikaza. Grafički prikazi izrađeni su u programu Excel. Na kraju rada, doneseni su zaključci izvedeni na temelju izrađenih prikaza te mogući prijedlozi kako popraviti stanje u Županiji i zadržati što veći broj stanovnika.

Bitno je naglasiti važnost demografskih analiza ne samo na lokalnoj razini, nego i na nacionalnoj. Demografske promjene, kao što su migracije i smanjenje prirodnog prirasta, što na kraju dovodi do depopulacije, izravno utječu na gospodarski razvoj Županije te je upravo iz tog razloga bitno provođenje analiza kako bi se razvijale razvojne politike unutar Županije.

Upravo su razlozi iseljavanja, smanjenja prirodnog prirasta te depopulacije motivacija za pisanje ovog diplomskog rada u nadi za boljim sutra kao i za poboljšanjem demografskog stanja u Požeško-slavonskoj županiji.

2. GEOINFORMACIJSKI SUSTAV (GIS) I KARTOGRAFIJA

Na početku ovog poglavlja dane su definicije GIS-a i objašnjene komponente koje čine svaki GIS. U nastavku je opisana kratka povijest kartografije, definirani su pojmovi kartografije i karte, dane su podjele kartografije i karata te tematskih karata. Objašnjen je pojam digitalne kartografije uz prednosti i nedostatke njezine primjene. Na kraju ovog poglavlja ukratko je opisana povezanost GIS-a i kartografije uz različita mišljenja o njihovom uzajamnom odnosu.

2.1. GEOINFORMACIJSKI SUSTAV

Postoje brojne definicije geoinformacijskog sustava (GIS). Tutić i dr. (2002) definiraju GIS kao sustav za prikupljanje, spremanje, provjeru, integraciju, upravljanje, analiziranje i prikaz podataka koji su prostorno povezani sa Zemljom. U taj sustav obično je uključena baza prostornih podataka i odgovarajući programi. U *Geodetsko-geoinformatičkom rječniku* (Frančula i Lapaine, 2008) i u *Kartografskom rječniku* (Lapaine i dr., 2020), GIS je definiran kao računalni sustav za prikupljanje, povezivanje, analiziranje i prikazivanje podataka te rukovanje i upravljanje podacima koji su prostorno referencirani na Zemlju. Geoinformacijski sustav (naziva se još i Geografski informacijski sustav) je računalni sustav sposoban za prikupljanje, pohranjivanje, upravljanje, integraciju, rukovanje, analizu i prikaz geografski kodiranih informacija, tj. podataka koji su prostorno određeni (Gašparović, 2023).



Slika 2.1. Glavne komponente GIS-a (Gašparović, 2023)

Na slici 2.1 prikazane su glavne komponente GIS-a, a to su:

- hardver,
- softver,
- podaci,
- ljudi i
- metode.

Hardver su uređaji koji fizički izvršavaju određene GIS operacije, a ti uređaji su računala, serveri, mobiteli, printeri i dr. S druge strane, softver je skup naredbi na računalu radi izvršavanja raznih GIS operacija, a to uključuje upravljanje podacima, prostorne analize i vizualizacije.

Podaci su ključni elementi GIS-a koji sadrže eksplicitne prostorne reference (koordinate) ili implicitne prostorne reference (adresa, poštanski broj, broj statističkog kruga, ime ulice i dr.). Mogu biti atributni i prostorni. Metode prikupljanja podataka u GIS-u su:

- fotogrametrija,
- lasersko skeniranje,
- daljinska istraživanja,
- metode geodetske izmjere (GNSS, tahimetrija i dr.),
- mobilna izmjera (pametni telefoni, tableti, senzori na vozilima i dr.),
- digitalni izvornici (TTB, DKP, OSM, CORINE, SRTM, ...),
- digitalizacija planova i karata.

Nadalje, još jedna komponenta GIS-a su ljudi. Oni su najaktivnija komponenta, bave se dizajnom, programiranjem, posluživanjem i upravljanjem GIS-om. Zadnja komponenta GIS-a jesu metode, vezane su uz upravljački aspekt GIS-a. Metode su važne radi osiguravanja visoke kvalitete GIS-a uključujući kontrolu kvalitete, načine izvještavanja, kontrolne točke i dr. Metode su koraci koji se poduzimaju kako bi se dobio odgovor na pitanje koje se želi riješiti. Sposobnost GIS-a u pogledu provođenja prostornih analiza i pronalaženja odgovora na postavljena pitanja je upravo ono što ovaj sustav razlikuje od svih drugih informacijskih sustava. GIS kao sustav i tehnologija djeluje kroz šest osnovnih metoda odnosno procedura:

- prikupljanje podataka,
- pohranjivanje podataka,
- upravljanje podacima,
- dohvat podataka,
- analiza podataka i
- prikaz podataka (Gašparović, 2023).

2.2. KARTOGRAFIJA

2.2.1. Povijest kartografije i njezini zadaci

Kartografija je staro umijeće, vještina i struka. Riječ kartografija prvi se put pojavljuje uz riječi geografija i horografija, izgravirana na jednom geodetskom instrumentu iz 1576. godine. Kao pojam za znanstvenu djelatnost prvi ju je upotrijebio povjesničar geografije M. F. Desantarem 1839. godine. Kartografija je sve do 19. stoljeća bila gotovo isključivo u okrilju geografije, jer su geografska otkrića bila poticaji za njen razvoj. Od 15. stoljeća pravi poticaj dolazi od matematike, osobito za teoriju kartografskih projekcija. Idući poticaj je od strane geodezije kao primijenjene matematičke discipline, osobito kao geodetska osnova teorije izohipsi.

Kartografija se od geografije i geodezije razlikuje po objektu istraživanja. Objekt istraživanja geografije je izgled, sadržaj i značenje pojedinih dijelova površine Zemlje. Objekt istraživanja geodezije je izmjera Zemlje. Objekt istraživanja kartografije je pretvorba prostorne stvarnosti u grafički prikaz u ravnini. To znači da su objekt istraživanja kartografije pronalaženje najprikladnije kartografske i vrste kartografskog prikaza, kako bi taj prikaz ili znakovni model određenih vanjskih i unutrašnjih obilježja prostorno vezanih i položajno određenih objekata bio takav da kod korisnika može izazvati što bolju predodžbu prostorne stvarnosti (Frangeš, 2021).

2.2.2. Definicije kartografije i karte

Postoje brojne definicije pojma kartografija. Detaljniju i opsežniju definiciju kartografije osmislio je veliki njemački kartograf Günter Hake, a ona glasi: Kartografija je djelatnost koja se bavi prikupljanjem, preradom, pohranjivanjem i upotrebom prostornih informacija, te posebno njihovom vizualizacijom kartografskim prikazom. Pri tome se prostornom informacijom smatra svaki navod, kojemu uz iskaz o značenju objekta pripada i položajna određenost u danom sustavu (Frangeš, 2021).

Pojam kartografija, koji se i danas koristi, pojavio se tek sredinom 19 stoljeća. U početku je kartografija bila znanost koja se bavila analognim kartama, no digitalizacijom kartografije dolazi do potrebe raščlanjivanja tradicionalne kartografije i novih oblika i naziva koji se javljaju. Ti nazivi u modernoj kartografskoj znanosti su: računalna kartografija (engl. *Computer Cartography*), digitalna kartografija (engl. *Digital Cartography*), multimedijaska kartografija (engl. *Multimedia Cartography*), web-kartografija (engl. *Web Cartography*), geovizualizacija (engl. *Geovisualization*) i geovizualna analitika (engl. *Geovisual Analytics*) (Frangeš, 2023).

Službena definicija karte Međunarodnog kartografskog društva (International Cartographic Association – ICA) iz 1995. glasi: Kartografija je disciplina koja se bavi zasnivanjem, izradom, promicanjem i proučavanjem karata. Pema ICA-i, definicija karte glasi: Karta je kodirana slika geografske stvarnosti koja prikazuje odabrane objekte ili svojstva, nastaje stvaralačkim autorskim izborom, a upotrebljava se onda kada su prostorni odnosi od prvorazredne važnosti (Frangeš, 2021). Iste te definicije kartografije i karte nalazi se u *Geodetsko-geoinformatičkom rječniku* (Frančula i Lapaine, 2008), dok je u *Kartografskom rječniku* (Frančula i dr., 2020) ista definicija kartografije, ali je nova definicija karte. Karta je definirana kao rezultat kartografskog preslikavanja koje je definirano kao pridruživanje skupa prostornih podataka drugom skupu podataka uz uvjet očuvanja prostornih odnosa i pojednostavljivanja detalja. U tom *Rječniku* navedena je i napomena koja glasi: Rezultat kartografskog preslikavanja naziva se prikaz ili model ili karta, a pojednostavljivanje detalja je kartografska generalizacija.

Frangeš (2021) navodi da postoje inicijative za promjenom i osuvremenjenjem službenih definicija ICA-e iz 1995. Prema Lapaineu i dr. (2021), članovi Radne grupe za Korpus znanja o kartografiji (ICA Working Group on the Cartographic Body of Knowledge) predložili su nove definicije kartografije i karte. Kartografiju definiraju kao znanost, tehnologiju i umjetnost kartografskog preslikavanja i upotrebe karata, a kartu definiraju kao medij koji je oblikovan za komunikaciju generaliziranih prostornih informacija i odnosa.

2.2.3. Podjele kartografije i karata

Kartografija se **prema objektu prikaza** dijeli na topografsku i tematsku kartografiju. Dok je topografska kartografija dio kartografije koji proučava načine zasnivanja, izrade, upotrebe i održavanja topografskih karata, tematska kartografija se bavi zasnivanjem, izradom, upotrebom i održavanjem tematskih karata i sadržaja vezanih uz njih.

Kartografija **prema namjeni** može biti vojna i civilna, a ona se dalje dijeli na školsku, planersku, katastarsku, atlasnu kartografiju i dr.

Podjela koja odgovara **procesu izrade i upotrebe kartografskih prikaza** ima sljedeće stavke: povijesna kartografija, opća kartografija, matematička kartografija, oblikovanje (sastavljanje) karata, izdavanje karata, upotreba karata, održavanje karata (Frangeš, 2021).

Temeljna podjela geografskih karata je na topografske i tematske. Osim toga još postoji nekoliko pojmova koje treba istaknuti kada se govori o različitim kartama. Prije svega to je osnovna karta, koja nastaje kao rezultat neposredne geodetske izmjere topografskih objekata, odnosno opažanja, mjerenja ili prikupljanja podataka o tematskim objektima. To su izvorne

karte za izradu izvedenih karata. Bitno je razlikovati i temeljnu kartu. To je pojednostavljena topografska karta koja služi za izradu tematskih karata (Frangeš, 2021).

S obzirom na to da se u okviru diplomskog rada izrađuju tematske karte, stoga su u nastavku rada definirane tematske karte te su dane podjele tih karata.

2.2.4. Tematske karte

Tematske karte su kartografski prikazi najrazličitijih tema iz prirodnog i društvenog (gospodarskog, socijalnog i kulturnog) područja, koje su neposredno vezane za prostor. Na njima su jedan ili više općegeografskih objekata (naselja, prometnice, reljef, vode, vegetacija i područja) ili neki drugi objekti posebno kartografski istaknuti i prikazani s posebnom važnošću (Frančula i Lapaine, 2008; Frangeš, 2021). Lapaine i dr. (2020), tematsku kartu definiraju kao kartu na kojoj su kartografski istaknuti jedan ili više općegeografskih objekata ili različite teme iz prirodnog ili društvenog područja.

Velik broj tematskih karata može se grupirati po različitim kriterijima, pa tako postoje podjele tematskih karata prema (Frangeš, 2021; Frangeš, n.d.):

- svojstvima objekata prikaza,
- metodama istraživanja,
- oblicima prikaza i sredstvima prikaza (primjenjenoj kartografici),
- tematskim područjima.

Za pojedine objekte tematskom kartom može biti pružena informacija o njihovoj kvantiteti i kvaliteti, lokaciji, dinamici i genezi, pa prema *svojstvima objekata prikaza* razlikujemo (Lovrić, 1988; Frangeš, n.d.):

- kvantitativne karte,
- kvalitativne karte,
- statične karte,
- dinamične karte i
- genetičke karte.

Grupiranje na temelju *metoda istraživanja* pruža podjelu tematskih karata na (Lovrić, 1988; Frangeš, n.d.):

- elementarno-analitičke karte,
- kompleksno-analitičke karte i
- sintezne karte.

Kod podjele tematskih karata na temelju *oblika prikaza i sredstava prikaza (primjenjene kartografike)* polazi se od podjele svih objekata na *konkretne* i *apstraktne*. Konkretni su vidljivi, stvarni objekti, a apstraktni objekti nisu vidljivi, ne mogu se opažati. Među apstraktne objekte spadaju i relativni odnosi konkretnih objekata. U prikaze *konkretnih objekata* pripadaju karte položaja i karte signatura. U prikaze *apstraktnih (nevidljivih) objekata* te relativnih odnosa konkretnih objekata pripadaju:

- površinski kartogram ili koropletna karta,
- kartodijagram ili dijagramska karta,
- karta s pseudolinijama,
- karta vrijednosnih polja, odnosno karta s izolinijama,
- karta pokreta i
- karta prostorne sinteze, odnosno sintezna karta (Lovrić, 1988; Frangeš, n.d.).

Tematske karte se prema podjeli *po tematskim područjima* dijele u tri skupine (Frangeš, 2021):

- prirodna područja,
- područja ljudske djelatnosti i
- ostale.

U *prirodna područja* spadaju: geološke karte, geofizičke karte, pedološke karte, mineraloške karte, geomorfološke karte, meteorološke i klimatološke karte, hidrološke karte, botaničke karte, zoološke karte. U *područja ljudske djelatnosti* spadaju: karte naselja, karte stanovništva, karte rasa, naroda i narodnosti, religija, jezika, kulture i obrazovanja, političke, povijesne, geopolitičke karte, karte prava, financija i cijena, geomedicinske i zdravstvene karte, gospodarske karte, planerske karte, karte prostorne raščlanjenosti, vojne karte, karte prikaza geodetskog djelovanja, navigacijske karte, turističke, rekreacijske i sportske karte, ekološke karte. Tematske karte koje nisu obuhvaćene u navedena dva velika, glavna područja svrstavaju se u treće kao *ostale* tematske karte (Frangeš, 2021).

S obzirom na to da se karte izrađene u okviru diplomskog rada mogu svrstati u sljedeće vrste tematskih karata: *kvantitativne karte* i/ili *koropletnne karte* i/ili *karte stanovništva*, stoga su u nastavku potpoglavlja definirane samo te vrste tematskih karata.

Kvantitativna karta

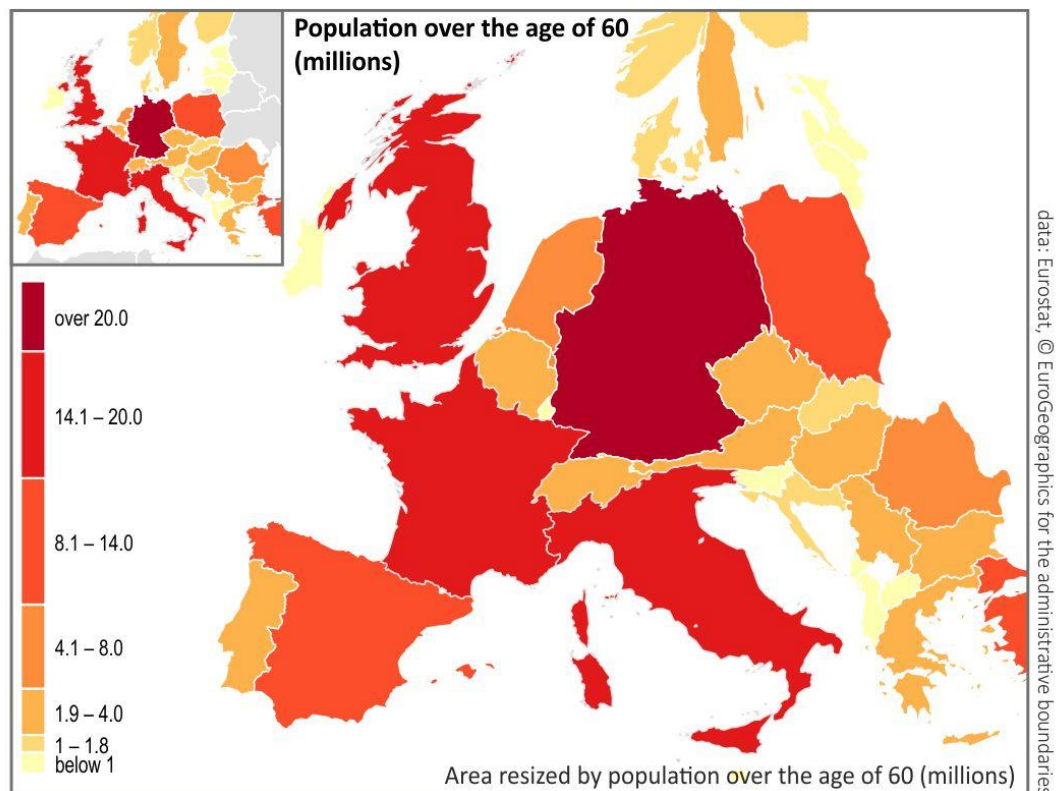
Na kvantitativnim kartama pružaju se informacije o iznosima ili kvantiteti objekata, dakle pruža se odgovor na pitanje „koliko je gdje?“. Informacija o kvantiteti može biti apsolutna i relativna. Primjer za apsolutne i relativne kvantitativne karte mogu biti karte stanovništva. Na kartama podjele (razmještaja) stanovništva po naseljima, pruža se redovito apsolutan iskaz o broju stanovnika. U prikazu gustoće stanovnika nekog područja apsolutni iznosi po područjima svode se na cjelokupnu površinu naselja, koja je bitno veća od izgrađene površine naselja. Zato govorimo o relativnom prikazu gustoće stanovništva (Lovrić, 1988).

Lapaine i dr. (2020), kvantitativnu kartu definiraju kao tematsku kartu s pojavama ili stanjima prema njihovoj apsolutnoj ili relativnoj količini.

Površinski kartogram ili koropletna karta

Površinski kartogram je tematska karta, odnosno kartogram na kojem su pojave ili stanja prikazani unutar raznih teritorijalnih, najčešće administrativnih, jedinica u relativnom odnosu, pomoću stupnjevito diferenciranih tonova jedne boje, pomoću više boja ili pomoću površinskih uzoraka (Lapaine i Frančula, 2008). Prema Frangešu (n.d.), površinski kartogram ili koropletna karta je tematska karta na kojoj su pojave ili stanja prikazani unutar raznih teritorijalnih, najčešće administrativnih jedinica pomoću stupnjevito diferenciranih tonova jedne boje, pomoću više boja ili pomoću površinskih uzoraka.

U *Kartografskom rječniku* (Lapaine i dr., 2020) površinski kartogram definiran je kao kartogram na kojem se veličina neke teritorijalne, najčešće administrativne, jedinice usklađuje prema veličini atributa. Primjerice ako jedna država ima dvostruko više stanovnika od neke druge države, tada je površina prve države na karti dvostruko veća od druge države. U istom je *Rječniku* definirana i koropletna karta kao tematska karta pojava ili stanja prikazanih unutar raznih teritorijalnih, najčešće administrativnih, jedinica u relativnom odnosu, s pomoću stupnjevito diferenciranih tonova jedne boje, s pomoću više boja ili s pomoću površinskih uzoraka. Na temelju tih dviju definicija, može se zaključiti da površinski kartogram nije isto što i koropletna karta (slika 2.2). Treba napomenuti da definicija koropletna karte u ovom *Rječniku* je jako slična definiciji površinskog kartograma iz *Geodetsko-geoinformatičkog rječnika* (Frančula i Lapaine, 2008).



Slika 2.2. Površinski kartogram i koropletna karta (u gornjem lijevom kutu) (Golebiowska i dr., 2021)

Karta stanovništva

Karte stanovništva, među kojima razlikujemo karte gustoće i karte razvitka stanovništva. Na kartama stanovništva daju se apsolutni iskazi o broju stanovnika, ili su to relativni prikazi pri čemu je odnosna površina društveno-politička jedinica ili stvarno izgrađena površina. Karta razvitka stanovništva jest kombinirani prikaz gustoće i porasta ili pada stanovništva (Lovrić, 1988).

Karta stanovništva (demografska karta) je tematska karta raspodjele stanovništva. U prikazu gustoće daju se apsolutni iskazi o broju stanovnika, ili su to relativni prikazi pri čemu je odnosna površina društveno-politička jedinica ili stvarno izgrađena površina. U prikazu razvoja stanovništva daje se kombinirani prikaz gustoće i porasta ili pada stanovništva (Lapaine i dr., 2020).

U diplomskog radu upotrebljava se pojam kartografski prikaz za sve izrađene karte. Prema Lapaineu i dr., (2020), kartografski prikaz je karta.

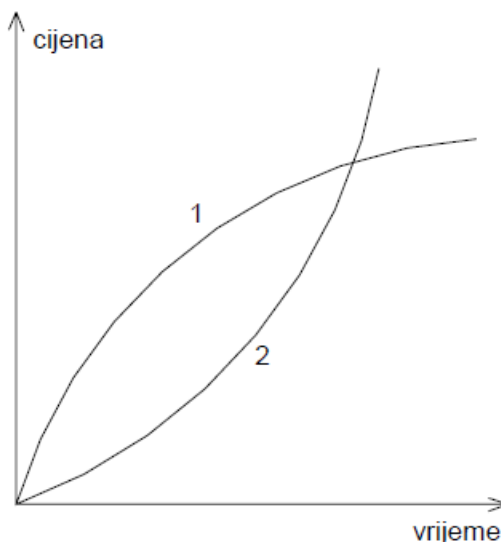
2.2.5. Digitalna kartografija

Pod digitalnom kartografijom podrazumijeva se primjena računalne tehnologije u kartografiji. Prvi prijedlog o primjeni računalne tehnologije u kartografiji iznesen je na Kartografskoj konferenciji u Chicagu 1958. godine. Želja je bila da se izrada karata racionalizira te da se tradicionalne tehnike zamijene računalno podržanim tehnikama izrade karata. Kako je proces izrade karata složen i dug, primjena računalne tehnologije u kartografiji vrlo je važna. Glavne prednosti digitalne kartografije su (Frančula, 2004):

- ubrzanje izrade karata,
- ubrzanje osuvremenjivanja karata,
- smanjenje cijene izrade karata,
- poboljšanje uvjeta rada u kartografiji,
- poboljšanje kvalitete karata,
- rješavanje zadataka koje nije bilo moguće riješiti ili je njihovo rješavanje bilo povezano s velikim teškoćama,
- stručnjaci drugih grana sve više traže podatke u digitalnom obliku.

Ubrzana izrada karata podrazumijeva automatizaciju cijelog procesa od terenske izmjere do izrade krajnjih proizvoda. Kako je poznato da su karte podložne promjenama, tako se zahtijeva i njihovo osuvremenjavanje. Sve promjene koje su nastale u stvarnosti, bilo tijekom izrade novih ili mijenjanja postojećih objekata, potrebno je ažurirati na kartama. Ako se govori o smanjenju cijena izrade karata, to bi se trebalo postići uvođenjem računalne tehnologije. Naravno, u početku su troškovi veći kod računalne izrade karata zbog nabavke hardvera, softvera, prikupljanja podataka u digitalnom obliku, ali se s vremenom smanjuju i postaju manji od troškova klasične izrade. Na slici 2.3 prikazano je kako se s vremenom troškovi računalne izrade karata smanjuju i u određenom trenutku postaju manji od troškova klasične izrade (Frančula, 2004).

Poboljšanje uvjeta rada u kartografiji oslobađajući kartografe dugotrajnog i mukotrpnog crtanja, koje su preuzeli ploteri, stvara bolje uvjete za rad. Još jedna od navedenih prednosti je poboljšanje kvalitete karata koja je također vezana uz primjenu plotera. Digitalna kartografija omogućuje rješavanje zadataka, koje nije bilo moguće riješiti ili je njihovo rješavanje bilo povezano s velikim teškoćama. To je npr. prijenos sadržaja karte iz jedne kartografske projekcije u drugu ili promjena grafike karte. Nadalje, stručnjaci drugih grana sve više traže podatke u digitalnom obliku. To su šumari, agronomi, ekolozi, urbanisti, geolozi, prometni stručnjaci i mnogi drugi, koji rezultate svojih mjerenja i istraživanja žele prostorno definirati (Frančula, 2004).



Slika 2.3. Odnos cijena (1) računalne i (2) klasične izrade karata (Frančula, 2004)

S druge strane, uvođenje računala u kartografiju ima i neke nedostatke. Kartografi trebaju ovladati ogromnom količinom tehničkih umijeća i uz to, kartograf mora biti stručnjak za računalno programiranje, baze podataka, daljinska istraživanja, digitalnu obradu slika, zemljišne i geoinformacijske sustave. Drugi nedostatak je taj što i kartografski nestručnjaci mogu izrađivati karte (Frančula, 2004).

2.3. POVEZANOST GIS-A I KARTOGRAFIJE

Najzanimljiviji dio bilo kojeg GIS-a je njegov vizualni aspekt koji se sastoji od karata koje se pojavljuju na zaslonu monitora u šarenim bojama, a korisnik može njima rukovati pomoću miša. Glavni izvor podataka za GIS su karte i jedan od načina vizualizacije podataka generiranih GIS-om.

Kartografi su uključeni u izradu i upotrebu GIS-a. To uključuje oblikovanje potrebnih baza podataka, poput određivanje modela podataka, sadržaja baze podataka, tipova podataka te kreiranje rječnika podataka. Također, kartografi sudjeluju u odabiru odgovarajućeg hardvera i softvera za podršku GIS-a te u odabiranju izvora i metoda za prikupljanje prostornih podataka s karata. Dodatno, oni razvijaju i primjenjuju metode za vizualizaciju dobivenih informacija na različitim izlaznim uređajima koji se koriste u GIS-u (Frangeš i dr., 2002).

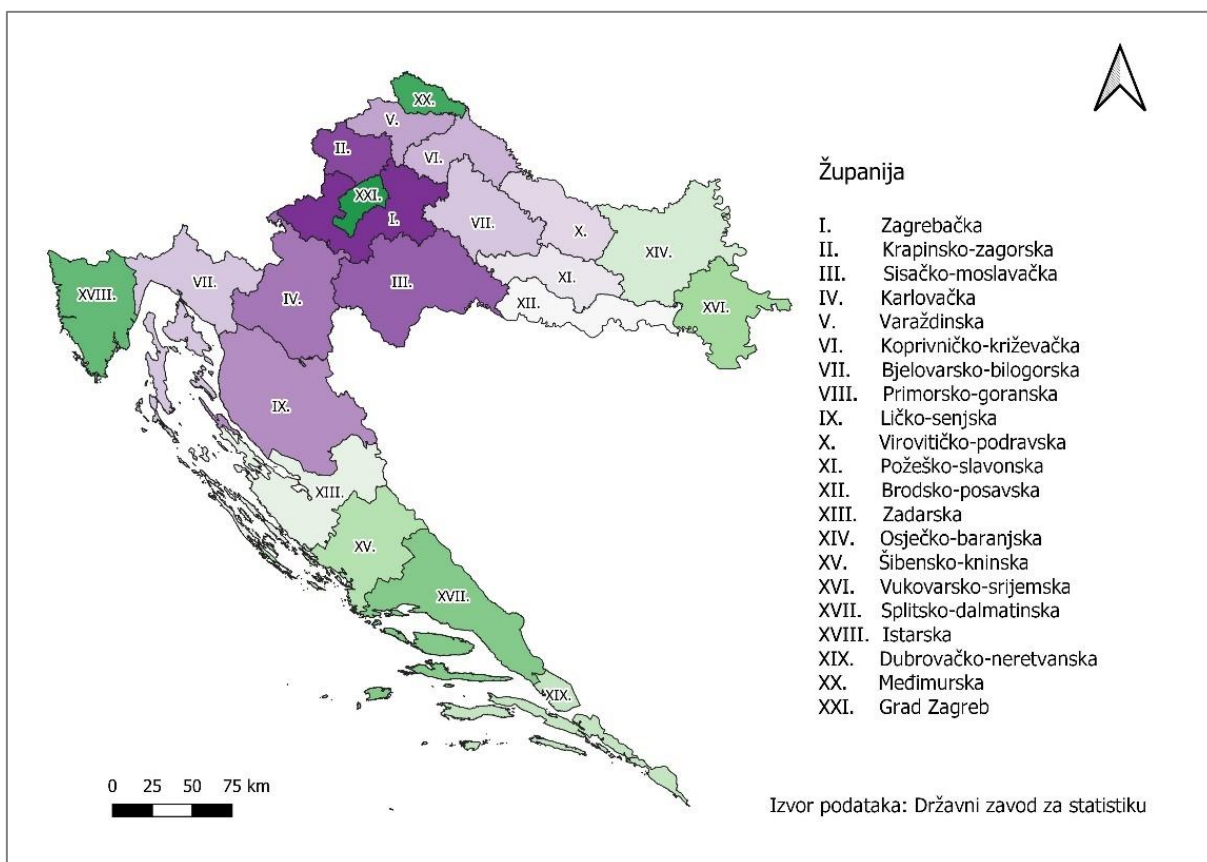
O odnosu kartografije i GIS-a postoje različita mišljenja. Za neke, kartografija se smatra podsustavom GIS-a koji služi za vizualizaciju podataka. S druge strane, kartografi smatraju da je GIS tehničko-analitički podsustav kartografije. Jasno je da su GIS i kartografija dva

neodvojiva pojma. Karta je istovremeno ulazni podatak i jedan od rezultata svake analize koja se provodi s pomoću GIS-a. Nedjeljivost GIS-a i kartografije proizlazi i iz činjenice da većina alata za GIS imaju i mnogobrojne funkcije koje omogućavaju brzu i visokoprofesionalnu izradu karata, a razvoju su i programi temeljeni na atributnim bazama podataka. Pojava GIS-a dovela je i do popularizacije kartografije, to se osobito odnosi na tematsku kartografiju. Uloga GIS-a u kartografiji nije samo popularizacija i povećanje kartografske aktivnosti, već ostvarenje novih mogućnosti za inovaciju u daljnjem razvitku kartografije.

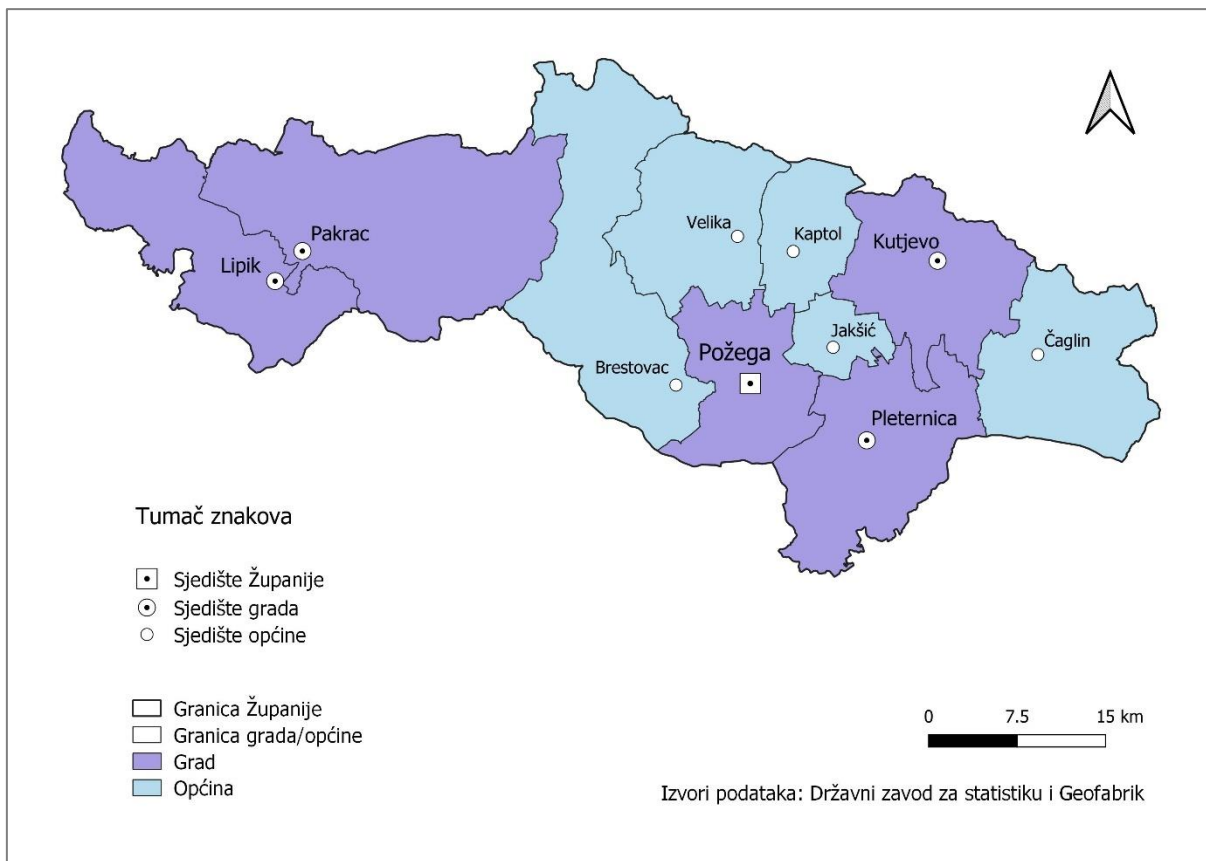
Široka primjena geoinformacijskih sustava znatno je povećala broj izrađenih karata. Mnoge od tih karata nisu izrađene kao krajnji proizvod već kao međuproizvod da pomogne korisniku u radu s prostornim podacima. S takvog gledišta karta je dobila potpuno novo ulogu: ona nije više samo sredstvo za komunikaciju već također sredstvo za pomoć korisnikovu (vizualnom) procesu mišljenja (Frangić i dr., 2002).

3. POŽEŠKO-SLAVONSKA ŽUPANIJA

Požeško-slavonska županija osnovana je *Zakonom o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj* kao jedna od dvadeset jedne hrvatske županije, sa sjedištem u gradu Požegi (URL 3). Županija je smještena na sjeveroistočnom dijelu Republike Hrvatske. Na zapadu graniči sa Sisačko-moslavačkom županijom, na sjeverozapadu s Bjelovarsko-bilogorskom županijom, na sjeveru s Virovitičko-podravskom, na istoku s Osječko-baranjskom i na jugu s Brodsko-posavskom županijom (slika 3.1). Prvi put spominje se 1210. godine kao Požeška županija sa sjedištem u požeškoj utvrdi – današnjem Starom gradu koji se nalazi u središtu grada Požege (URL 4). Iz povijesnih spisa, ova Županija je poznata i pod nazivom „*Vallis Aurea*“ što znači Zlatna dolina. Požeško-slavonska županija obuhvaća 277 naselja administrativno raspodijeljenih u deset jedinica lokalne samouprave, od kojih je pet jedinica sa statusom grada i pet općina. Gradovi su: Kutjevo, Lipik, Pakrac, Pleternica i Požega, a općine: Brestovac, Čaglin, Jakšić, Kaptol i Velika (URL 3) (slika 3.2).



Slika 3.1. Kartografski prikaz županija Republike Hrvatske



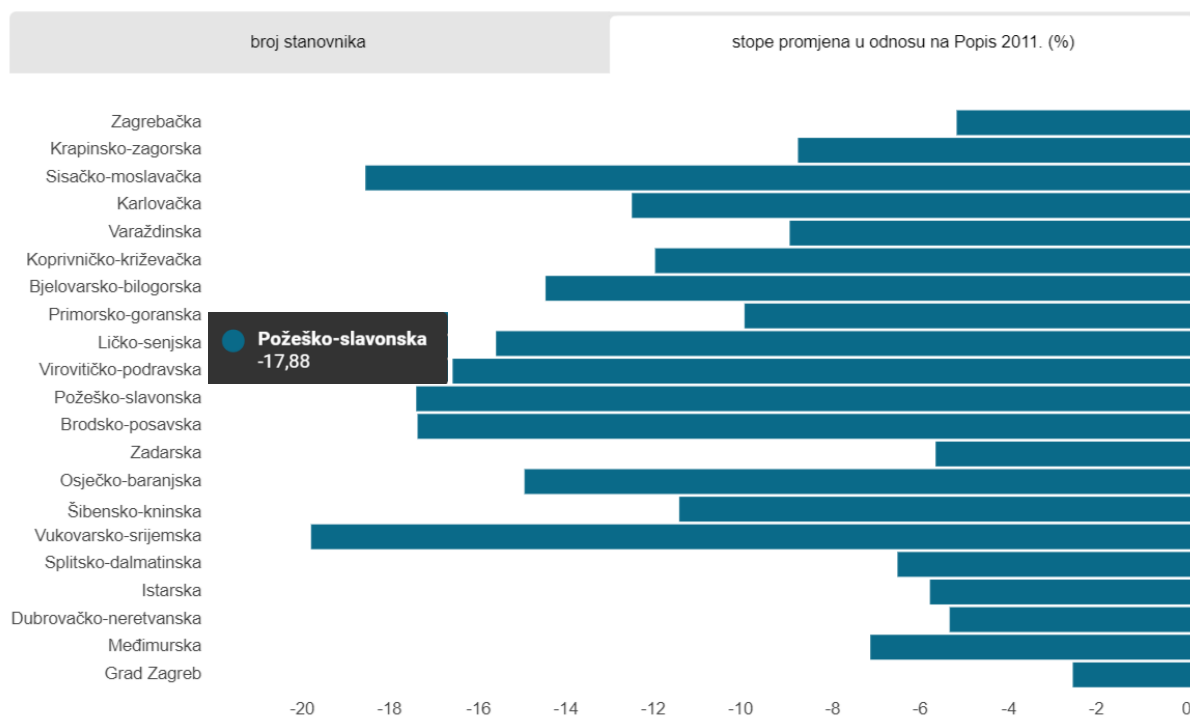
Slika 3.2. Kartografski prikaz jedinica lokalne samouprave Požeško-slavonske županije

Prema Popisu 2021., Županija ima 64 084 stanovnika, a površina je 1815 km² (URL 5) iz čega se može izračunati gustoća naseljenosti (broj stanovnika po km²) koja iznosi 35,31 stan./km². U tablici 3.1 dane su površine za jedinice lokalne samouprave (gradove/općine) te brojevi stanovnika prema tri posljednja popisa stanovništva, te izračunane gustoće naseljenosti za sva tri popisa. Vidljivo je da sve jedinice lokalne samouprave bilježe pad broja stanovnika između popisa. Od gradova je površinom najveći Pakrac, a Požega je najmanji površinom, ali ima najveću gustoću naseljenosti. Od općina, najveća je Brestovac, a najmanja Jakšić koja ima i najveću gustoću naseljenosti.

U razdoblju između Popisa 2011. i Popisa 2021., Požeško-slavonska županija je uz Sisačko-moslavačku, Vukovarsko-srijemsku, Brodsko-posavsku i Virovitičko-podravsku županiju imala najveći relativni pad broja stanovnika koji iznosi -17,88% (URL 5) (slika 3.3).

Tablica 3.1. Površine gradova/općina Požeško-slavonske županije, broj stanovnika i gustoća naseljenosti za tri popisne godine (URL 6)

Grad/općina	Površina (km ²)	Broj stanovnika			Gustoća naseljenosti (stan./km ²)		
		2001.	2011.	2021.	2001.	2011.	2021.
Kutjevo	173,61	7472	6247	4870	43,04	35,98	28,05
Lipik	208,54	6674	6170	5124	32,00	29,59	24,59
Pakrac	358,08	8855	8460	7086	24,73	23,63	19,79
Pleternica	198,13	12 883	11 323	9138	65,02	57,15	46,12
Požega	133,91	28 201	26 248	22 294	210,60	196,01	166,48
Brestovac	279,24	4028	3726	2980	14,42	13,34	10,67
Čaglin	179,60	3386	2723	2111	18,85	15,16	11,75
Jakšić	43,75	4437	4058	3371	101,42	92,75	77,05
Kaptol	85,49	4007	3472	2605	46,87	40,61	30,47
Velika	154,88	5888	5607	4502	38,02	36,20	29,07



Slika 3.3. Stope promjene broja stanovnika u razdoblju između Popisa 2011. i Popisa 2021. (URL 5)

4. STANOVNIŠTVO I POPIS STANOVNIŠTVA

U ovom su poglavlju definirani i opisani pojmovi stanovništva te demografije i demogeografije. U nastavku su objašnjene osnovne značajke stanovništva kao što su prostorni razmještaj i gustoća naseljenosti, prirodno, prostorno i ukupno kretanje stanovništva te njegov sastav prema različitim obilježjima. Dodatno je definiran i objašnjen popis stanovništva i povijest popisa stanovništva te je dana zakonska regulativa o popisu stanovništva. Na kraju ovog poglavlja analizirane su promjene broja stanovnika Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama prema popisima stanovništva od 1857. do 2001.

4.1. STANOVNIŠTVO, DEMOGRAFIJA I DEMOGEOGRAFIJA

Prema Nejašmiću (2005), stanovništvo je skup osoba koje žive i rade na nekom dijelu Zemljine površine, odnosno skup u kojem svaka jedinka sudjeluje sa svojim posebnim obilježjima. U skladu s navedenom definicijom može se govoriti o stanovništvu naselja, regija, država, kontinenta i svijeta. Stanovništvo označava ukupan broj osoba, ali i samo dio toga skupa, npr. stanovništvo školske dobi. Osnovne su jedinice u istraživanju stanovništva, posebice s gledišta upotrebe službenih statističkih podataka (popisa i vitalne statistike), osoba (stanovnik), obitelj, kućanstvo i naselje kao najmanja teritorijalna jedinica.

U mrežnom izdanju *Hrvatske enciklopedije* (URL 7), stanovništvo je definirano kao ukupan broj ljudi nekoga naselja, kraja, regije, države, kontinenta ili svijeta uopće. Određuje se razmještajem, gustoćom, kretanjem na osnovi popisa, prirodnim priraštajem, prostornom pokretljivošću (migracija), sastavom i ostalim obilježjima u prostoru i vremenu.

Demografija se kao znanstvena disciplina definira u užem i širem smislu. U užem smislu, ona se poistovjećuje s demografskom statistikom. U tom kontekstu, demografija proučava broj i prostorni razmještaj stanovništva, prirodno (natalitet i mortalitet) i prostorno (migracijsko) kretanje stanovništva te promjene u demografskim strukturama stanovništva. U širem smislu, demografija omogućava utvrđivanje međusobne povezanosti i djelovanja između dinamike stanovništva i društveno-ekonomskih promjena. U tom kontekstu, demografija je društvena znanost koja proučava zakonitosti po kojima se stanovništvo razvija u određenim povijesnim i društveno-ekonomskim uvjetima (Wertheimer-Baletić, 1982).

Demografija je opća znanost o stanovništvu, a stanovništvo proučavaju i služe se podacima o njem i mnoge druge znanosti (ekonomija, geografija, sociologija, biologija, medicina, povijest i dr.) (URL 7). Demografija je znanost o stanovništvu, društvena je znanost koja obuhvaća

proučavanje broja i prostornog razmještaja stanovništva, prirodnog i mehaničkoga (migracijskoga) kretanja stanovništva i promjene u demografskim socio-ekonomskim i ostalim strukturama stanovništva (URL 8).

Pojam demografije prvi je u znanost uveo Achille Guillard, francuski statističar, u djelu *Éléments de statistique humaine ou démographie comparée* iz 1855. godine (*Osnove ljudske statistike ili usporedna demografija*). U razvoju demografije karakteristično je da su se pojedini njezini dijelovi razvijali u okviru drugih znanosti (statistike, političke ekonomije, filozofije, sociologije, biologije) tako da se ona kao samostalna znanstvena disciplina konstituirala tek u 20. stoljeću. Razvoj demografije vezan je uz razvoj statistike, a demografska statistika najstarija je specijalizirana grana statistike. Uz statistiku, demografija je u svom povijesnom razvoju znatno vezana i uz političku ekonomiju. Nakon II. svjetskog rata dolazi do naglog porasta stanovništva te se demografija vraća u središte pozornosti, posebno u zemljama u razvoju. U većini europskih zemalja broj stanovnika udvostručuje se svakih stotinu ili više godina, dok u zemljama Latinske Amerike, Afrike i Azije to se događa svakih dvadeset godina, ako ne i prije. U Hrvatskoj se demografija razvija od osnutka Kraljevskog zemaljskog statističkog ureda u Zagrebu 1875. godine. Od 1950-ih demografija je nastavni predmet u okviru studija ekonomije i geografije (URL 8).

Proučavanjem stanovništva bave se mnoge znanstvene discipline, a značajno mjesto među njima zauzima geografija. U središtu zanimanja suvremene demogeografije (geografije stanovništva) i njezina pristupa prostornim procesima i prostornoj interakciji jest dinamika stanovništva, posebice prostorni razmještaj ljudskih resursa. Važno mjesto ima i prostorno-vremenska međuovisnost prirodnog kretanja i prostorne pokretljivosti koja, izravno ili neizravno, uzrokuje promjene i razlike u broju, razmještaju i sastavu stanovništva. Demogeografija je znanstvena disciplina u sklopu društvene geografije koja proučava stanovništvo kao subjekt vrlo složenih prostornih odnosa i obilježja radi razumijevanja i objašnjavanja geopovršinske stvarnosti te njezine transformacije i valorizacije. Demogeografiji je najbliža demografija – samostalna disciplina u sklopu društvenih znanosti koja proučava stanovništvo s kvantitativnog i kvalitativnog aspekta. Pomoću statističkih metoda razmatra broj, razvoj, sastav stanovništva, prirodno i mehaničko kretanje stanovništva (Nejašmić, 2005). U mrežnom izdanju *Hrvatske enciklopedije* (URL 9), demogeografija je definirana kao znanstvena disciplina nastala na osnovama demografije i geografije, a bavi se proučavanjem stanovništva u svezi s prostornim i kompleksnim geografskim činiteljima; demogeografija označava geografski pristup demografskim sadržajima.

Pod osnovnim se značajkama stanovništva ističu njegov broj i razmještaj, prirodno i prostorno kretanje, sastav prema različitim obilježjima i drugo (Nejašmić, 2005). Temeljna odrednica općeg društvenog i gospodarskog razvoja te unaprjeđenja ljudske zajednice u cjelini jest njezino stanovništvo. Stanovništvo nekog područja se razvija i mijenja svoja obilježja (strukture) uslijed brojnih faktora koji se mogu svesti pod pojam društveno-gospodarskog razvoja. Sve promjene u demografskom razvoju (kretanju broja stanovnika, prirodnom kretanju, razmještaju stanovništva, migracijama i demografskim strukturama) utječu na dinamiku i smjer društveno-gospodarskog razvoja. U skladu s navedenim, važno je naglasiti da gospodarski razvoj neke države ima vlastiti, jasno definiran demografski okvir. Taj okvir čine četiri osnovne značajke demografskog razvoja (Živić, 2003):

- ukupno kretanje stanovništva (promjena broja stanovnika),
- prirodno kretanje stanovništva (natalitet, mortalitet, prirodna promjena),
- prostorno (mehaničko) kretanje stanovništva (emigracija/imigracija) i
- demografske strukture (biološka, ekonomsko-socijalna i obrazovna).

4.1.1. Razmještaj stanovništva i gustoća naseljenosti

Prostorni razmještaj stanovništva određuju prirodni čimbenici odnosno prirodna osnova svakog dijela Zemljine površine. Također, bitno je naglasiti da uz prirodnu osnovu, veliki utjecaj na prostorni razmještaj stanovništva imaju i društveno-gospodarski čimbenici. To su primjerice stupanj gospodarskog i tehnološkog razvoja, politički sustav i organizacija, religija, stupanj obrazovanja, društveni položaj i mnogi drugi. Njihova važnost očituje se u tome što utječu na prirodno i prostorno kretanje stanovništva, naseljenost i tip naselja, a sve to zajedno pridonosi oblikovanju prostornog razmještaja stanovništva u pojedinim područjima (Nejašmić, 2005).

Temeljni pokazatelj kojim se utvrđuje prostorni razmještaj stanovništva je gustoća naseljenosti. **Gustoća naseljenosti** predstavlja broj stanovnika koji žive u nekom području (na jedinici površine). Izražava se relativnom vrijednošću (stanovništvo/površina). Gustoća naseljenosti jedan je od osnovnih demografskih pokazatelja kojim se stječe spoznaja o određenom prostoru i koji omogućuje usporedbe između prostornih jedinica. Ovisno o tome s kojom se površinom stavlja broj stanovnika u omjer, razlikuju se različite vrste gustoće naseljenosti. Najčešće se upotrebljava aritmetička ili opća relativna gustoća koja pokazuje ukupan broj stanovnika na jedinici površine, obično na 1 km². Kad se kaže, pojednostavnjeno, gustoća naseljenosti, misli se upravo na tu gustoću. Osim navedene opće gustoće primjenjuju se i posebne gustoće naseljenosti: fiziološka, poljoprivredna, agrarna, ruralna i urbana gustoća (Nejašmić, 2005).

4.1.2. Kretanje stanovništva

Kretanje stanovništva može se podijeliti na (Nejašmić, 2005):

- prirodno,
- prostorno i
- ukupno ili opće.

Prirodno kretanje stanovništva oblikuje se na temelju djelovanja bioloških pojava, ali i pod utjecajem raznih, prije svega društveno-gospodarskih, kulturnih i psiholoških čimbenika. Osnovne sastavnice prirodnog kretanja stanovništva su *rodnost* ili *natalitet*, *smrtnost* ili *mortalitet* i *prirodna promjena (prirast)*. Rodnost je pozitivna komponenta prirodnog kretanja koja djeluje na porast ukupnog broja stanovnika. Treba napomenuti da je upravo rodnost najdinamičnija odrednica ukupnog kretanja stanovništva o kojoj znatno ovisi demografski, ali i društveno-gospodarski razvoj. Obično se iskazuje općom stopom efektivne rodnosti koja označava ukupan broj živorođene djece u jednoj godini na 1000 stanovnika. Smrtnost je negativna komponenta prirodnog i ukupnog kretanja koja utječe na smanjenje ukupnog broja stanovnika. Značajan je pokazatelj društveno-gospodarskih događanja i stanja u sanitarno-zdravstvenoj zaštiti stanovništva. Obično se iskazuje općom stopom smrtnosti koja označava ukupan broj umrlih osoba u jednoj godini na 1000 stanovnika. Prirodna promjena je komponenta ukupnog kretanja stanovništva koja predstavlja razliku između broja umrlih i rođenih osoba. Ona može biti pozitivna, negativna ili stagnacijska. Pozitivna je u slučaju kada je više rođenih nego umrlih, negativna u slučaju kada je više umrlih nego rođenih, a stagnacijska u slučaju kada je broj rođenih i umrlih osoba jednak (Nejašmić, 2005).

Prostorno kretanje stanovništva dijeli se na *migraciju* ili *seljenje* i *cirkulaciju* ili *kružno kretanje*. Prema tom konceptu podjele, prostorna pokretljivost podrazumijeva svaku vrstu teritorijalne mobilnosti stanovništva u određenom prostoru i vremenu. Pojam migracija označava trajne ili privremene promjene mjesta stalnog boravka (prebivališta) bez obzira na udaljenost. Pojam cirkulacija označava kratkotrajne, učestale ili ciklične oblike prostornog kretanja s ciljem povratka u mjesto stalnog prebivališta. Prethodno definirani pojmovi mogu se podijeliti s obzirom na različite kriterije. Prema trajnosti, migracija se dijeli na konačnu i privremenu, a cirkulacija na redovitu, slučajnu i sezonsku. Prema udaljenosti, migracija i cirkulacija dijele se na unutarnju i vanjsku. Za razliku od unutarnjih migracija i cirkulacija koje se odvijaju unutar granica jedne države, vanjske se migracije i cirkulacije odvijaju preko granica matične države. Osnovne sastavnice migracije su *imigracija* ili *doseljavanje (useljavanje)* i

emigracija ili *iseljavanje*. Razlika između broja doseljenih i iseljenih osoba u određenom području i vremenu naziva se *migracijski saldo*, *neto migracija* ili *migracijska bilanca*. Ako je broj doseljenih veći od broja iseljenih osoba, tada je riječ o pozitivnome migracijskom saldu (mehanički prirast, rastu broja stanovnika). Kada je broj iseljenika veći od broja doseljenika, tada je to negativan migracijski saldo (mehanički pad stanovnika), a ako se poklapa broj doseljenih i odseljenih osoba, tada je riječ o nultome migracijskom saldu (Nejašmić, 2005).

Prema Štambuk (2023), postoje različite vrste migracija, ne postoji jedna tipologija koja bi obuhvatila sve vrste. Postoje različiti kriteriji pri određivanju tipova migracija. Pri tome kriteriji mogu biti međusobno povezani, a pojedina migracija može se razvrstati po više kriterija, npr. prema trajanju, motivu i sl. Neki od tipova migracija su:

- prema kriteriju vremena trajanja (konačne i privremene),
- prema prostornim razinama (vanjske i unutarnje),
- prema voljnosti (dobrovoljne i prisilne),
- prema organiziranosti i prema brojnosti (organizirane i neorganizirane, individualne i kolektivne),
- prema motivu (ekonomske i neekonomske),
- prema legalnosti (legalne i ilegalne)

Ako se govori o migracijama prema prostornim razinama, vanjske migracije podrazumijevaju preseljenje osoba iz jedne države u drugu, a unutarnje migracije podrazumijevaju preseljenje osoba unutar iste države.

Postoje tri glavna razloga zašto ljudi napuštaju svoju zemlju i odlaze živjeti negdje drugdje (URL 10):

- društveni i politički razlozi (etnički, vjerski, rasni, politički progoni, ratovi),
- demografski i gospodarski razlozi (nezaposlenost, sveukupno državno gospodarstvo),
- okoliš i klimatske promjene (prirodne katastrofe, glad).

Migracija kao komponenta ukupnog kretanja stanovništva utječe na (Nejašmić, 2005):

- ukupan broj stanovništva i njegov prostorni razmještaj,
- sastavnice prirodnog kretanja (rodnost i smrtnost) i
- sastav stanovništva (demografski, društveno-gospodarski i kulturno-antropološki).

Ukupno kretanje stanovništva upućuje na to da je prije svega riječ o promjenama u broju stanovnika u nekom području i u određenom vremenu, i to pod utjecajem različitih čimbenika

(nataliteta, mortaliteta, rata, vanjske migracije i sl.). Ukupno ili opće kretanje stanovništva utvrđuje se povremenim popisima, koji se provode uglavnom u svim zemljama svijeta, obično svakih deset godina. Ukupno kretanje stanovništva unutar međupopisnog razdoblja, odnosno stanje u određenom trenutku, izračunava se po formuli (1):

$$D = (N - M) + (I - E) \quad (1)$$

gdje je N natalitet (rodnost), M mortalitet (smrtnost), I imigracija (doseljavanje) i E emigracija (iseljavanje) (Nejašmić, 2005).

Na nekom području može, u određenom razdoblju, doći do porasta, zastoja (stagnacije) ili smanjenja broja stanovnika (depopulacije) ovisno o prirodnom ili prostornom kretanju stanovništva. Četiri navedene komponente (N , M , I i E) koje utječu na promjenu broja stanovnika nemaju jednako djelovanje. Rodnost i doseljavanje pozitivne su komponente, a smrtnost i iseljavanje su negativne komponente ukupnog (općeg) kretanja stanovništva (Nejašmić, 2005).

Među pokazateljima kojima se mjere promjene nastale u ukupnom broju stanovnika razlikuju se dvije skupine: pokazatelji koji pokazuju promjene u apsolutnom iznosu i pokazatelji koji pokazuju promjene u broju stanovnika relativno. Najjednostavniji pokazatelj prve skupine jest međupopisna promjena broja stanovnika (D). Pokazuje ukupni apsolutni iznos promjene broja stanovnika između dvaju popisa (P_1 i P_2). Međutim, apsolutni pokazatelji nisu pogodni za usporedbu, stoga treba izračunati relativne pokazatelje. Jedan od jednostavnijih relativnih pokazatelja je stopa ukupne promjene broja stanovnika (r) između dvaju popisa, a izračunava se prema formuli (2):

$$r = \frac{P_2 - P_1}{P_1} \times 100 \quad (2)$$

gdje je P_2 broj stanovnika drugog popisa, a P_1 broj stanovnika prethodnog popisa (Nejašmić, 2005).

4.1.3. Sastav ili struktura stanovništva

Sastav stanovništva prema određenom obilježju (spol, starost, narodnost, vjera, obrazovanje i drugo) predstavlja podjelu ljudi prema vrijednostima tog obilježja. Sastav stanovništva neprestano se mijenja pod utjecajem raznih čimbenika koji je određuju, sastav je ujedno funkcija, ali i čimbenik prirodnog i prostornog kretanja stanovništva. Stanovništvo se može

podijeliti prema različitim obilježjima, obično se primjenjuje podjela na sljedeće tri skupine sastava stanovništva (Nejašmić, 2005):

- biološki (demografski),
- društveno-gospodarski i
- kulturno-antropološki.

Biološki ili demografski sastav stanovništva podrazumijeva sastav prema spolu i starosti (dobi). Na njegovo oblikovanje direktan utjecaj ima prirodno kretanje stanovništva. Uz prirodno kretanje, veliki utjecaj na oblikovanje biološke strukture stanovništva imaju i društveno-gospodarski čimbenici. Sastav stanovništva prema spolu i starosti obično se vizualizira zajednički, takozvanom dobno-spolnom piramidom, iako se pojmovi spol i starost proučavaju zasebno.

Sastav prema spolu predstavlja brojčani odnos muškog i ženskog stanovništva. Osnovni pokazatelj sastava prema spolu je koeficijent maskuliniteta ili feminiteta. Koeficijent maskuliniteta označava broj muških na 100 ili 1000 ženskih stanovnika, dok koeficijent feminiteta označava broj ženskih na 100 ili 1000 muških stanovnika. Navedeni se koeficijenti smatraju općim jer obuhvaćaju ukupno stanovništvo prema spolu (Nejašmić, 2005).

Sastav prema starosti ili dobi jedan je od najvažnijih pokazatelja potencijalne živosti i biodinamike stanovništva nekog područja. Prikazuje se po dobnim skupinama, a uz sastav prema spolu predstavlja osnovu za istraživanje stanovništva. Starost ili dob stanovništva utvrđuje se prema navršenim godinama života. Stoga, sastav prema dobi predstavlja podjelu ukupnog stanovništva u vrijeme popisa najčešće po petogodišnjim dobnim skupinama (0 – 4, 5 – 9 godina itd.). Iz tih osnovnih analitičkih podataka mogu se oblikovati veće dobne skupine, ovisno o potrebama konkretnog istraživanja. To su tzv. dobno-spolni funkcionalni kontingenti (Nejašmić, 2005).

Društveno-gospodarski sastav stanovništva odnosi se prvenstveno na gospodarski i obrazovni sastav, a istodobno obuhvaća i neka demografska obilježja braka, obitelji i kućanstva. U užem smislu, gospodarski sastav stanovništva podrazumijeva sastav prema aktivnosti, djelatnosti i zanimanju. U širem smislu, dodatno podrazumijeva i položaj u zanimanju, sektor vlasništva, kućanstva prema izvorima prihoda i drugo. Obrazovni sastav stanovništva prikazuje razinu postignutog obrazovanja i daje informacije o tome kakvu školsku spremu imaju pojedine skupine stanovništva. Pod osnovnim se obrazovnim značajkama stanovništva ističu pismenost i školska sprema. Pismenost predstavlja najnižu razinu postignutog obrazovanja, a njezina se

stopa vrednuje kao dobar pokazatelj općeg razvoja nekog društva. Prema školskoj spremi, najjednostavnija podjela stanovništva je u tri kategorije (Nejašmić, 2005):

- stanovništvo koje nema završenu osnovnu školu,
- stanovništvo koje ima završenu srednju školu i
- stanovništvo koje ima završenu visoku školu odnosno fakultet.

Kulturno-antropološki sastav stanovništva podrazumijeva sastav prema narodnosti, vjeri, materinskom jeziku, državljanstvu i drugim sličnim obilježjima (Nejašmić, 2005).

4.2. POPIS STANOVNIŠTVA

Popis stanovništva (cenzus) sustavan je postupak prebrojavanja, odnosno evidentiranja sveukupne populacije nekoga područja, najčešće države. Popis stanovništva trenutačan je demografski pokazatelj, budući da je definiran tzv. kritičnim trenutkom popisa (dan na koji se popisano stanje odnosi. Smatra se najvažnijim izvorom podataka o populaciji (stanovništvu). Metodološki, primjenjuju se dvije temeljne koncepcije popisivanja stanovništva. Prema koncepciji stalnoga (*de iure*) stanovništva, popisuju se sve osobe prema mjestu stalnoga boravka, bez obzira na to jesu li u kritičnom trenutku prisutne. Prema koncepciji prisutnoga (*de facto*) stanovništva, popisuju se svi zatečeni u trenutku popisa. Prije se više provodio popis prema načelu prisutnosti, a u novije doba češći su popisi prema načelu stalnosti. Popis stanovništva najčešće provode tijela državne uprave (URL 7).

Treba napomenuti da postoji još i koncept popisivanja stanovništva prema uobičajenom boravištu (*usual residence*) (Nejašmić, 2005). Uobičajeno boravište znači mjesto gdje osoba uobičajeno provodi svoj dnevni odmor, neovisno o privremenoj odsutnosti zbog rekreacije, godišnjeg odmora, posjeta prijateljima i rođacima, poslu, liječenju ili vjerskim hodočašćima. Samo se za sljedeće osobe smatra da imaju uobičajeno boravište na predmetnom području (URL 11):

- osobe koje su živjele u uobičajenom boravištu kontinuirano najmanje 12 mjeseci prije referentnog datuma; ili
- osobe koje su došle u uobičajeno boravište u razdoblju od 12 mjeseci prije referentnog datuma s namjerom da ostanu tamo najmanje godinu dana.

Popisi stanovništva glavni su izvori podataka o stanovništvu. Svi suvremeni popisi imaju nekoliko zajedničkih karakteristika (Nejašmić, 2005):

- provode se periodično, u pravilu svakih 10 godina,
- obično obuhvaćaju ukupno stanovništvo određenog područja,
- podaci se prikupljaju izravno od stanovnika i
- podaci se odnose na točno definiran trenutak (kritični trenutak) iako popis može trajati nekoliko dana ili čak tjedana.

Prilikom upotrebe podataka različitih popisa stanovništva potrebno je obratiti pozornost na (Nejašmić, 2005):

- usporedivost područja (granice naselja i administrativno-teritorijalne jedinice u vrijeme popisa),
- koncept popisivanja (stalno stanovništvo – *de iure*, prisutno stanovništvo – *de facto* i uobičajeno boravište – *usual residence*); stoga treba dobro proučiti metodološka objašnjenja svakog popisa,
- usporedivost definicija i klasifikacija (modaliteta) za pojedina popisna obilježja.

Priručnik o geoprostornoj infrastrukturi za popisne aktivnosti (Handbook on Geospatial Infrastructure in Support of Census Activities) je UN-ov dokument iz 2009. godine koji pruža smjernice i preporuke primjena geoprostornih tehnologija i geoinformacijskih baza podataka u svim fazama popisa stanovništva (United Nations, 2009).

Tehnološki napredak koji uključuje široku dostupnost osobnih računala, globalnih sustava za pozicioniranje (GPS), softvera za geoinformacijske sustave (GIS), omogućio je nove alate za prikupljanje što točnijih, pouzdanijih i pravovremenih podataka o stanovništvu. Ta pojava novih metoda i razvijanja tehnologije zapravo je i pokretač nastanka ovog *Priručnika*. On je važan u svim fazama popisa stanovništva, kod pripreme, popisivanja, obrade, prikaza ili distribucije podataka. Glavni produkt na kojemu se temelji ovaj *Priručnik* je izrada tematskih karata vezanih uz popise stanovništva te izrada grafova koji analiziraju demografske promjene. Učinkovitost izrade tematskih karata je velika i ovisi o kvaliteti podataka, pravilnoj analizi, dizajnu karata te stručnosti osobe koja ih izrađuje. Tematske karte se mogu temeljiti na kvalitativnim i kvantitativnim podacima. Primjer kvalitativnih podataka su tipovi korištenja zemljišta, kvaliteta okoliša, etničke ili jezične skupine dok su primjeri kvantitativnih podataka demografski podaci, ekonomski i zdravstveni pokazatelji i sl. Kako je posebna pozornost

skrenuta na izradu karata potrebnih prije, tijekom i nakon popisa stanovništva, u *Priručniku* su predložene tematske karte prema sljedećim kategorijama (United Nations, 2009):

- Dinamika i raspodjela stanovništva
- Demografske karakteristike
- Socio-ekonomske karakteristike
- Kućanstva i stanovi.

U ovom diplomskom radu, većinom su izrađene karte iz prve navedene kategorije, a ona uključuje:

- Postotak promjene stanovništva između popisa stanovništva
- Prosječna godišnja stopa rasta stanovništva
- Gustoća stanovništva
- Postotak stanovništva u gradovima u odnosu na ukupno stanovništvo
- Raspodjela i veličina velikih gradova
- Imigracija, emigracija i stopa migracija
- Stanovništvo rođeno u državi i stanovništvo rođeno u stranim državama
- Stanovništvo rođeno u drugim županijama.

4.2.1. Povijest popisa stanovništva

U godišnjaku *Scrinia Slavonica* objavljuju se radovi posvećeni povijesti prostora Slavonije, Baranje i Srijema. Tako je objavljen znanstveni članak autora Roberta Skenderovića (2003) pod naslovom *Kuga u Požegi i Požeškoj kotlini 1739. godine*. U članku je detaljno opisano kako je Slavoniju zadesila velika epidemija kuge, da je došlo do ogromnih smanjenja broja stanovnika što je naposljetku dovelo do problema demografskog gubitka. Prema popisu iz 1736. godine, Požega je imala 370 kuća i 1327 stanovnika. Početkom 18. stoljeća grad je doživio kulturni i društveni napredak, sve dok nije došla epidemija kuge 1739. godine. Prema matičnoj knjizi umrlih u gradu je u pola godine umrlo 798 osoba. Kuga je najviše poharala sam grad, a neka su naselja u okolici Požege prošla bez epidemije. Usporedi li se popis stanovnika iz 1736. godine i popis osoba koji su umrli od kuge, dolazi se do brojke da je više od 60% stanovništva grada umrlo od bolesti. Procjenjuje se da od tih 60%, oko 100 umrlih nisu bili stanovnici grada, nego izbjeglice iz drugih dijelova Slavonije što znači da je samih Požežana umrlo oko 700, no to je i dalje jako veliki broj jer je to skoro polovica tadašnjeg stanovništva. Tablica 4.1 prikazuje broj umrlih od kuge u Požeškoj župi 1739. godine.

Tablica 4.1. Broj umrlih od kuge u Požeškoj župi 1739. godine (Skenderović, 2003)

Mjesto	Broj umrlih
Grad Požega	798
Vidovci	56
Vrhovci	30
Seoci	69
Eminovci Gornji	8
Drškovci	28
Dervišaga	54
Kuzmica	57
Srednje Selo	23
Eminovci	14
Kunovci	18
Nurkovci	99
Blacko	55
UKUPNO	1309

Požega se od epidemije oporavila brzo što pokazuje i popis iz 1740. godine, nekoliko mjeseci nakon prestanka epidemije, u tom je trenutku živjelo više od 1200 stanovnika. Vjerojatan razlog tome je doseljavanje novih stanovnika u grad, a među njima je najviše bilo obrtnika iz Austrijskih nasljednih zemalja (Skenderović, 2003).

Prvi popis stanovništva na temelju kojeg je utvrđen broj stanovnika na najvećem području Hrvatske bio je proveden za vrijeme cara Josipa II., 1785. godine. Poznatiji je kao „josefinski popis“. Cilj tog popisa bio je da se ustanovi stanovništvo sposobno za vojsku. Njime je obuhvaćeno stanovništvo u tadašnjim granicama civilne Hrvatske i Slavonije. Nakon toga nije bilo ni redovitih ni potpunih (i sveobuhvatnih) popisa stanovništva na području Hrvatske. Idući popis proveden je 1805. godine u tadašnjim granicama civilne Hrvatske i Slavonije, no iz njega su bili izuzeti plemstvo, svećenstvo i vojska. Poslije tog popisa na području Hrvatske se popis nije provodio (osim u tadašnjoj Vojnoj krajini) gotovo 50 godina. Tako je proveden popis koji je započeo u ljeto 1850., a završio u ljeto 1851. godine. Nije mu bio utvrđen kritični trenutak već je registrirano stanje u trenutku dolaska popisivača. Rezultati nisu bili zadovoljavajući jer je dugo trajao, a svrha mu je bila da se dođe do podloge za nadopunu vojske te do podataka za potrebe općinske i unutarnje državne uprave. Sve su to razlozi zbog kojih rezultati nikada nisu službeno objavljeni (URL 12).

Na temelju izvorne građe i literature, prvi moderni popis stanovništva analiziran je u radu *Prvi opći popis stanovništva u Habsburškoj Monarhiji iz 1857.: Konceptija, metodologija i klasifikacija popisnih obilježja* (Vranješ-Šoljan, 2008). Popis je proveden 1857. godine, carskim patentom naređen je popis za cijelu Habsburšku Monarhiju. Karakteristično za taj popis je to što je prvi popis na području Hrvatske za koji je određen kritični trenutak, a to je bila ponoć 31. 10. 1857. Popisom je obuhvaćeno svo stanovništvo, bilo prisutno ili privremeno odsutno. Osim imena i prezimena, upisivali su se i sljedeći podaci: godina, mjesec i dan rođenja za muškarce između 14 i 20 godina, a za druge samo godina, vjera, zanimanje, bračno stanje, mjesto pripadnosti, oznaka je li osoba prisutna ili odsutna, mjesto gdje se odsutna osoba nalazi (Vranješ-Šoljan, 2008; URL 12).

Od tada je na području Hrvatske organizirano još 16 popisa. Treba napomenuti da su samo posljednja tri (2001., 2011. i 2021. godine) provedena za područje samostalne Republike Hrvatske.

Na slici 4.1 prikazana je tablica s brojem stanovnika Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama prema popisima stanovništva od 1857. do 2001.

Požeško-slavonska županija - broj stanovnika po gradovima/općinama

	1857.	1869.	1880.	1890.	1900.	1910.	1921.	1931.	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2001.
LIPIK	5.421	7.068	8.275	11.553	12.616	13.909	13.503	13.786	11.867	12.290	12.190	11.651	11.335	11.222	6.674
PAKRAC	8.030	10.195	10.234	13.496	15.975	18.422	17.640	20.361	15.961	17.003	17.644	17.023	16.475	16.367	8.855
PLETERNICA	5.930	6.188	6.245	8.037	9.011	10.663	10.845	11.625	11.731	12.195	12.953	13.705	13.393	13.119	12.883
POŽEGA	5.191	6.139	6.310	7.871	9.437	11.020	12.054	12.393	13.715	15.450	19.508	24.939	26.708	28.157	28.201
BRESTOVAC	6.782	7.328	6.988	8.300	9.428	10.876	10.156	11.092	8.187	8.451	7.955	6.831	5.840	5.395	4.028
ČAGLIN	3.393	3.608	3.038	3.694	4.969	6.862	7.281	8.926	8.034	8.250	7.573	6.334	4.711	3.928	3.386
JAKŠIĆ	1.324	1.448	1.604	2.001	2.359	2.689	2.793	3.076	3.168	3.240	3.358	3.959	3.755	4.113	4.437
KAPTOL	2.364	2.296	2.358	2.796	3.177	3.472	3.465	3.741	3.515	3.670	3.815	3.756	3.522	3.566	4.007
KUTJEVO	5.065	4.965	5.085	6.005	7.158	7.812	7.583	8.150	7.464	7.869	7.941	7.817	7.420	7.366	7.472
VELIKA	4.377	4.297	4.046	4.348	5.011	5.547	5.756	6.507	6.004	6.343	6.403	5.730	5.937	6.101	5.888

Slika 4.1. Brojevi stanovnika Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama prema popisima stanovništva od 1857. do 2001. (URL 13)

4.2.2. Zakonska regulativa o popisu stanovništva

U Republici Hrvatskoj još od kraja 19. stoljeća postoji pravni okvir za popise stanovništva koji je uređivan i moderniziran. Glavni zakon koji regulira popise stanovništva je *Zakon o popisu stanovništva, kućanstava i stanova*.

Prema *Zakonu o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021. godine* (NN 25/2020, 34/2021), popis je definiran kao najveće statističko istraživanje u Republici

Hrvatskoj koje se provodi svakih deset godina radi prikupljanja osnovnih podataka o broju, prostornom rasporedu i sastavu stanovništva prema njegovim demografskim, ekonomskim, obrazovnim, migracijskim i ostalim obilježjima, podataka o kućanstvima i stanovima te o njihovim obilježjima. Popis se provodio prema stanju na dan 31. kolovoza 2021. u 24 sata, što se smatra referentnim trenutkom Popisa. U Popisu 2021. primijenjen je koncept popisivanja stanovništva prema uobičajenom mjestu stanovanja odnosno boravištu (*usual residence*). *Zakonom* je osigurana zaštita osobnih podataka i povjerljivost prikupljenih podataka.

Popis 2021. je proveden u dvije faze (NN 25/2020, 34/2021):

- od 13. rujna 2021. do 26. rujna 2021. samostalnim popisivanjem stanovništva putem elektroničkog sustava e-Građani. Za mogući pristup portalu koristio se Nacionalni identifikacijski i autentifikacijski sustav (NIAS);
- od 27. rujna do 17. listopada 2021. popisivači su obavljali popisivanje svih popisnih jedinica koje nisu samostalno popisane, putem osobnog intervjua sa stanovništvom s pomoću elektroničkih uređaja te obavljali kontrolu podataka prikupljenih u prvoj fazi Popisa.

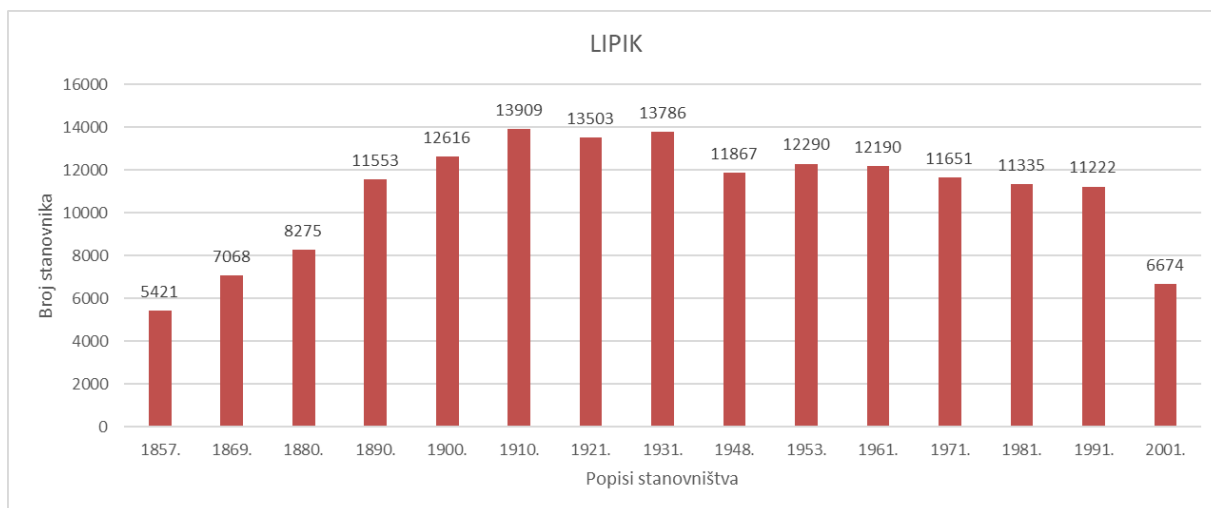
Popis 2021. organizirao je i proveo Državni zavod za statistiku u suradnji s tijelima državne uprave, jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave te sudionicima Popisa. Sudionici su bili popisivači, kontrolori, instruktori, koordinatori i drugi (NN 25/2020).

Popisom stanovništva obuhvaćene su sljedeće popisne jedinice (NN 25/2020):

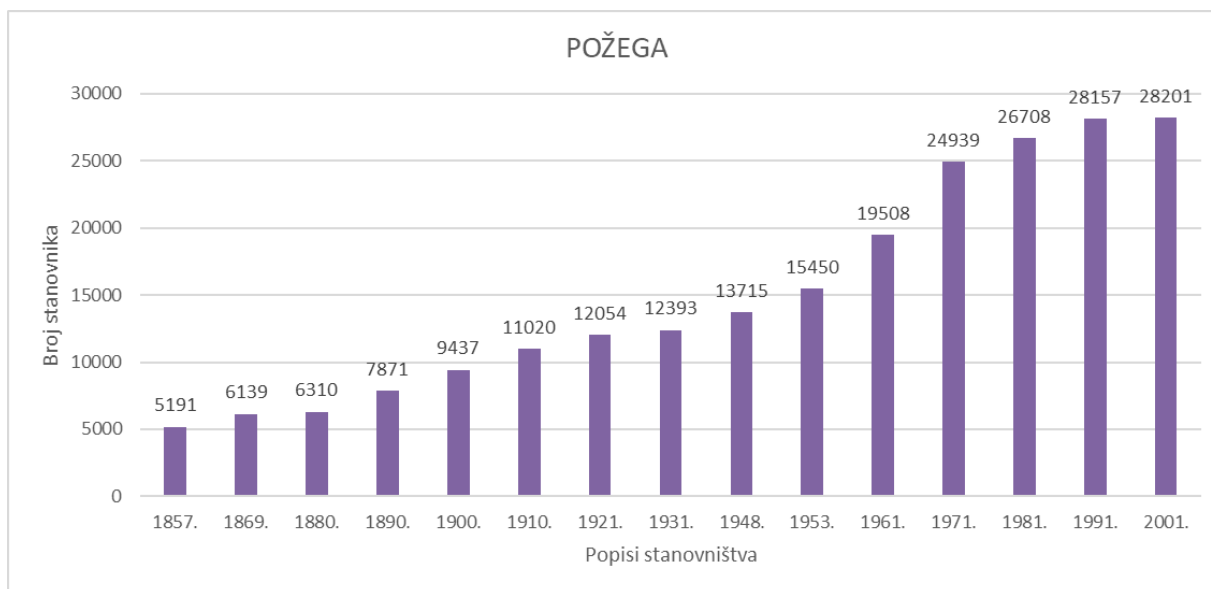
- stanovništvo,
- kućanstva,
- stanovi i ostale stambene jedinice koje nisu stanovi prema definiciji stana iz Zakona, ali se u vrijeme Popisa koriste za stanovanje.

4.2.3. Promjene broja stanovnika u Požeško-slavonskoj županiji od 1857. do 2001.

Iako Požeško-slavonska županija ima bogatu povijest i prirodne ljepote, ima i demografske karakteristike koje su negativne prema nekoliko posljednjih popisa. Prema podacima o stanovništvu dostupnim na (URL 13) (slika 4.1), kao primjer izrađena su dva grafička prikaza za gradove Lipik i Požegu (slike 4.2 i 4.3). Iz slike 4.1 na kojoj su prikazani brojevi stanovnika Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama prema popisima stanovništva od 1857. do 2001., uočava se da su općine Brestovac i Čaglin imale manji broj stanovnika 2001. nego 1857. Najveći porast broja stanovnika je u Gradu Požegi, sa 5191 na 28 201, Gradu Pleternici, sa 5930 na 12 883, dok je u Općini Jakšić, porast broja stanovnika sa 1324 na 4437 stanovnika.



Slika 4.2. Grafički prikaz broja stanovnika u Gradu Lipiku prema popisima stanovništva od 1857. do 2001. (izrađen prema podacima URL 13)



Slika 4.3. Grafički prikaz broja stanovnika u Gradu Požegi prema popisima stanovništva od 1857. do 2001. (izrađen prema podacima URL 13)

5. IZRADA PRAKTIČNOG DIJELA DIPLOMSKOG RADA

Na početku ovog poglavlja ukratko je opisana softverska podrška korištena pri izradi diplomskog rada. U nastavku je opisano prikupljanje prostornih i atributnih podataka, njihov unos i uređivanje u softveru QGIS. Nakon toga, podaci o stanovništvu su vizualizirani i prezentirani različitim kartografskim i/ili grafičkim prikazima.

5.1. SOFTVERSKA PODRŠKA

Za izradu ovog diplomskog rada korišten je program Microsoft Excel i softver QGIS. U programu Excel izrađene su tablice vezane uz popise stanovništva, uređeni su i analizirani podaci te na temelju tih podataka izrađeni grafički prikazi, dok su u softveru QGIS ti podaci o stanovništvu učitani kao i preuzete administrativne granice, podaci o naseljenim mjestima i drugi podaci potrebni za vizualizaciju podataka i izradu odgovarajućih kartografskih prikaza.

QGIS je softver za GIS otvorenog koda prilagođen korisniku pod licencom *GNU (General Public License)*. Službeni je projekt *Open Source Geospatial Foundation (OSGeo)*. Implementiran je na različitim operativnim sustavima poput Windowsa, Mac OSX-a, Linuxa, Androida. Podržava rad s brojnim vektorskim i rasterskim formatima kao i s raznim formatima baza podataka. QGIS pruža veliki broj funkcija i dodataka (*plugins*), čiji broj neprestano raste, a proširuju mogućnosti rada i potrebe korisnika. Omogućuje uređivanje, analiziranje i vizualizaciju podataka te izradu karata. Održava ga grupa volontera koja kontinuirano radi na novim nadogradnjama softvera i ispravlja postojeće pogreške (URL 14).

Program Excel je proizvod tvrtke Microsoft, nalazi se u sklopu programskoga paketa Microsoft Office. Godine 1985. prvi je omogućio grafičko okruženje. Razne inačice programa Excel nudile su sve bolje i kvalitetnije mogućnosti, a svaka od njih pridonijela je nastanku programa Excel kakav je danas. Program se upotrebljava za: izradu tablica, izradu proračuna, grafičke prikaze podataka, analizu informacija, upravljanje bazama podataka, razmjenu podataka s ostalim programima (Bulić, 2023).

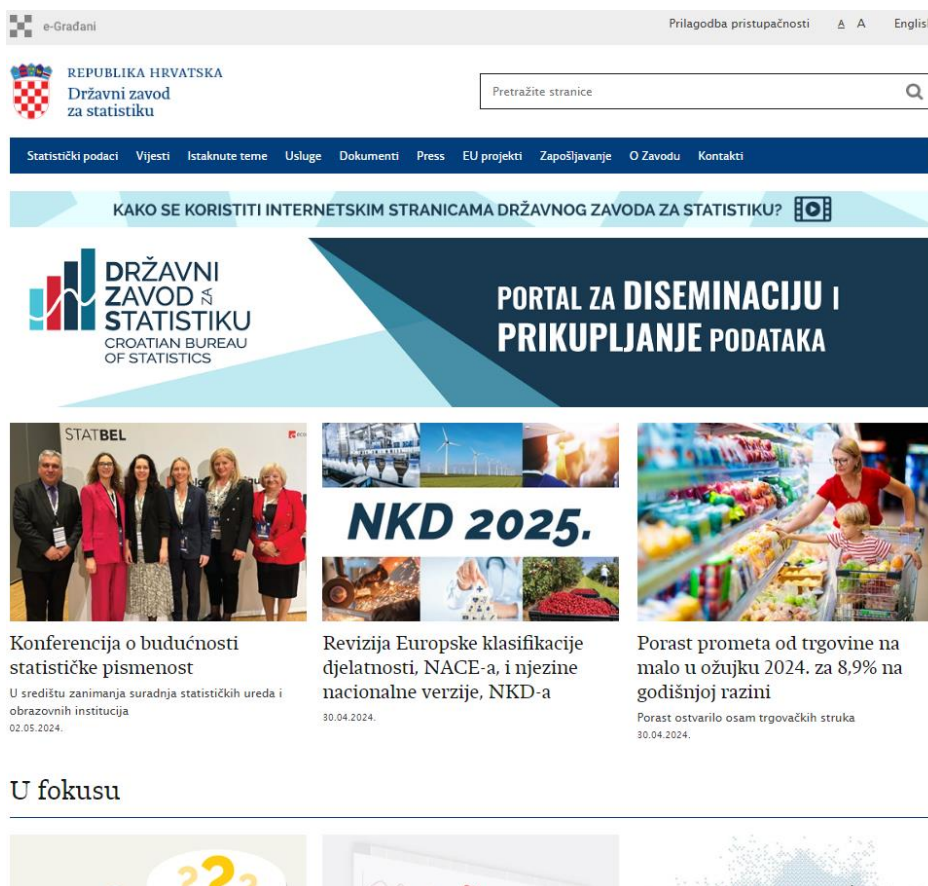
Excel omogućuje unos podataka, uređivanje tih podataka, izradu grafičkih prikaza na temelju tih podataka. Moguće je podatke sortirati, filtrirati, obrađivati, analizirati, računati s podacima. Unutar programa uključene su brojne funkcije i formule za brži i lakši rad s unesenim podacima. Često se koristi u računovodstvu i financijama, inženjeringu i znanostima, obrazovanju, logistici, ljudskim resursima i slično. Format u kojem se spremaju dokumenti izrađeni u Excelu je *.xlsx.

5.2. PRIKUPLJANJE PODATAKA

Glavni izvor korištenih podataka bio je Državni zavod za statistiku (DZS), točnije popisi stanovništva. Za potrebe ovog diplomskog rada korišteni su podaci prikupljeni na temelju posljednja tri popisa stanovništva, a to su:

- Popis stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2001. godine (Popis 2001.),
- Popis stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2011. godine (Popis 2011.) i
- Popis stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021. godine (Popis 2021.).

Podaci Popisa 2011. i 2021. preuzeti su u obliku Excel datoteke, a podatke Popisa 2001. nije moguće direktno preuzeti već samo pregledavati na internetskoj stranici DZS-a (URL 6). Stoga su podaci Popisa 2001. kopirani u novu Excel tablicu, sastavljeni i uređeni na sličan način kao što su priređeni podaci ostala dva popisa.



Slika 5.1. Naslovna internetska stranica Državnog zavoda za statistiku (URL 15)

Dana 10. ožujka 2024. godine, s internetskih stranica Državnog zavoda za statistiku (slika 5.1), pod *Istaknute teme – Popisi stanovništva* preuzeti su podaci Popisa 2001., Popisa 2011., Popisa 2021. (URL 6), a oni uključuju:

- podatke o ukupnom broju stanovnika,
- podatke o doseljenom i odseljenom stanovništvu,
- podatke o stanovništvu prema mjestu rođenja.

Podaci o ukupnom broju stanovnika prikupljeni su na razini gradova i općina te za najmanje teritorijalne jedinice – naselja, a podaci o doseljenom i odseljenom stanovništvu te stanovništvu prema mjestu rođenja prikupljeni su na razini gradova i općina .

Osim navedenih podataka, s interentskih stranica Državnog zavoda za statistiku preuzeti su i podaci o prirodnom kretanju stanovništva (*Vitalna statistika – rođeni* i *Vitalna statistika – umrli*) (URL 16). Ti su podaci prikupljeni na razini gradova i općina od 2011. do 2021.

The screenshot shows the website of the State Statistical Office of the Republic of Croatia (DZS). The header includes the logo of the State Statistical Office and the text 'DRŽAVNI ZAVOD ZA STATISTIKU' and 'REPUBLIKA HRVATSKA'. There are social media icons and a search bar. The main content area is titled 'Tehničke informacije' and contains technical information about the website's compatibility and available data files for download. The sidebar on the left lists various categories and sub-categories.

Slika 5.2. Preuzimanje podataka o administrativnim granicama županija, gradova/općina i naselja sa starih stranica DZS-a (URL 17)

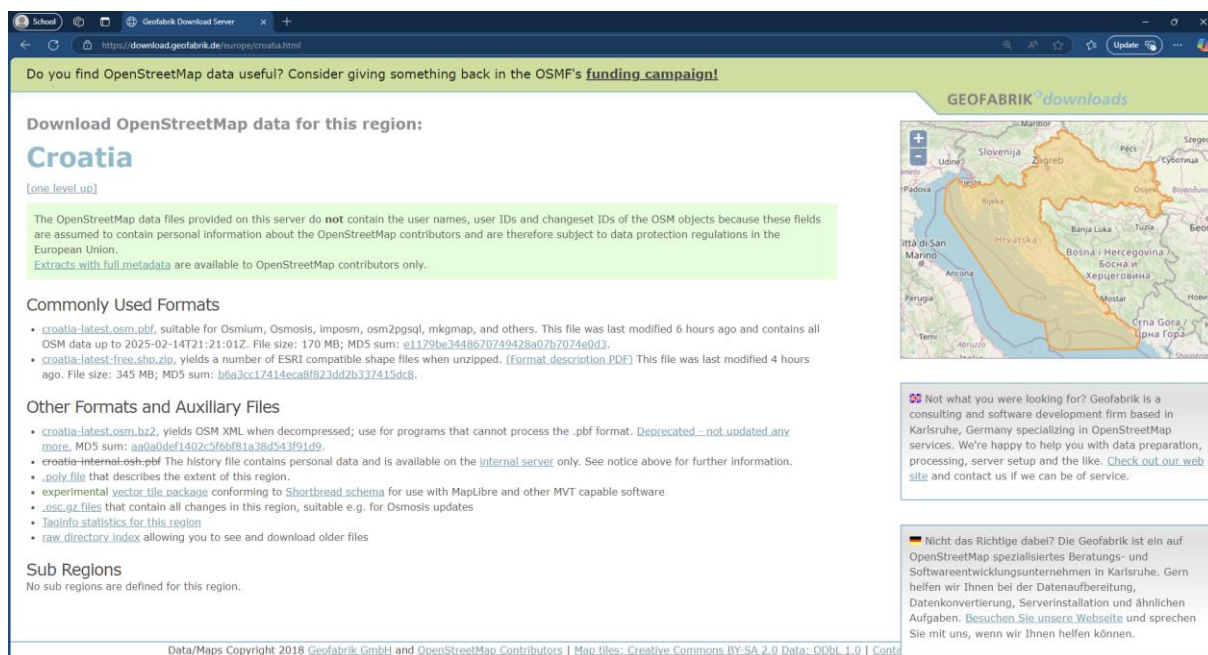
Dana 7. ožujka 2024. godine s internetske stranice DZS-a preuzeti su podaci o administrativnim granicama županija, gradova i općina te naselja za područje Republike Hrvatske. Ti su podaci dostupni na starim stranicama DZS-a pod *Objavljeni podaci – Važne informacije – Tehničke*

informacije (slika 5.2) (URL 17). Komprimirana mapa koju je potrebno preuzeti je pod nazivom *HR-Map.zip*. Preuzeta mapa sadrži tri datoteke formata *shapefile* (*.shp) što označava skup različitih datoteka koje čine cjelovit skup i sadrže geometrijske podatke, a uključuje:

- Croatia_county.shp (vektorski podaci o županijama),
- Croatia_municipality.shp (vektorski podaci o gradovima/općinama) i
- Croatia_settlement.shp (vektorski podaci o naseljima).

Svaka datoteka formata *shapefile* sastoji se od najmanje šest datoteka, a sljedeće četiri su obavezne: *SHP* datoteka sadrži podatke o geometriji oblika, *SHX* datoteka omogućuje pretraživanje, *DBF* datoteka sadrži podatke o atributima objekta i *PRJ* datoteka sadrži podatke o koordinatnom sustavu objekta (Šulc, 2016).

Nadalje, podaci o naseljenim mjestima na području Republike Hrvatske preuzeti su sa internetskih stranica tvrtke Geofabrik (slika 5.3). Geofabrik je njemačka tvrtka sa sjedištem u Karlsruheu koja pruža usluge savjetovanja i razvoja softvera, specijalizirana je za usluge *OpenStreetMapa* (URL 18). Geofabrik pruža besplatano preuzimanje podataka projekta *OpenStreetMap*. Navedeni podaci preuzimaju se na razini određene države tako da se prvo odabere kontinent, a potom država od interesa na izabranom kontinentu. Pri tom je podatke za određenu državu moguće preuzeti u različitim formatima datoteka. Preuzeta je datoteka *croatia-latest-free.shp.zip* koja sadrži 18 datoteka formata *shapefile*. Za potrebe ovog diplomskog rada korištena je samo datoteka *gis_osm_places_free_1* koja sadrži podatke o naseljenim mjestima.

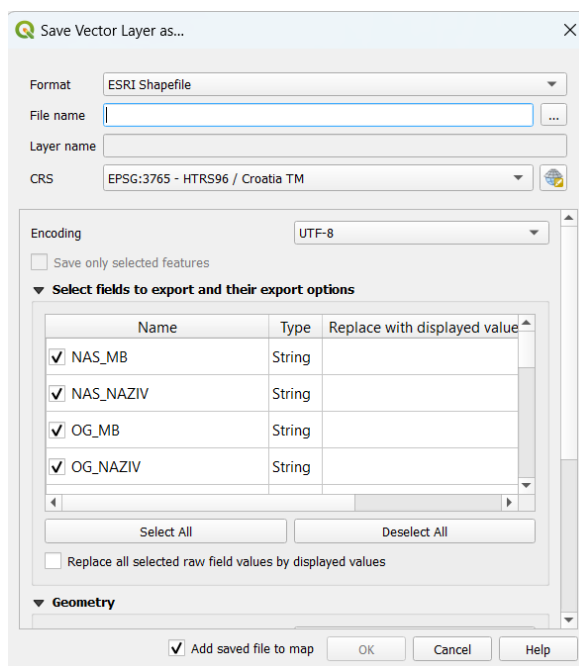


Slika 5.3. Internetska stranica tvrtke Geofabrik za preuzimanje podataka (URL 18)

5.3. UNOS I UREĐIVANJE PODATAKA

Otvaranjem novog projekta u softveru QGIS, prvo su učitani vektorski podaci o administrativnim granicama županija, gradova/općina i naselja za područje Republike Hrvatske. Navedeno je učinjeno koristeći naredbe *Layer – Add Layer – Add Vector Layer* pri čemu su odabrane sljedeće datoteke: *Croatia_county.shp*, *Croatia_municipality.shp* i *Croatia_settlement.shp*. Nakon toga učitani su i vektorski podaci o naseljenim mjestima na području Republike Hrvatske. Navedeno je učinjeno koristeći iste, prethodno spomenute naredbe pri čemu je odabrana datoteka *gis_osm_places_free_1.shp*.

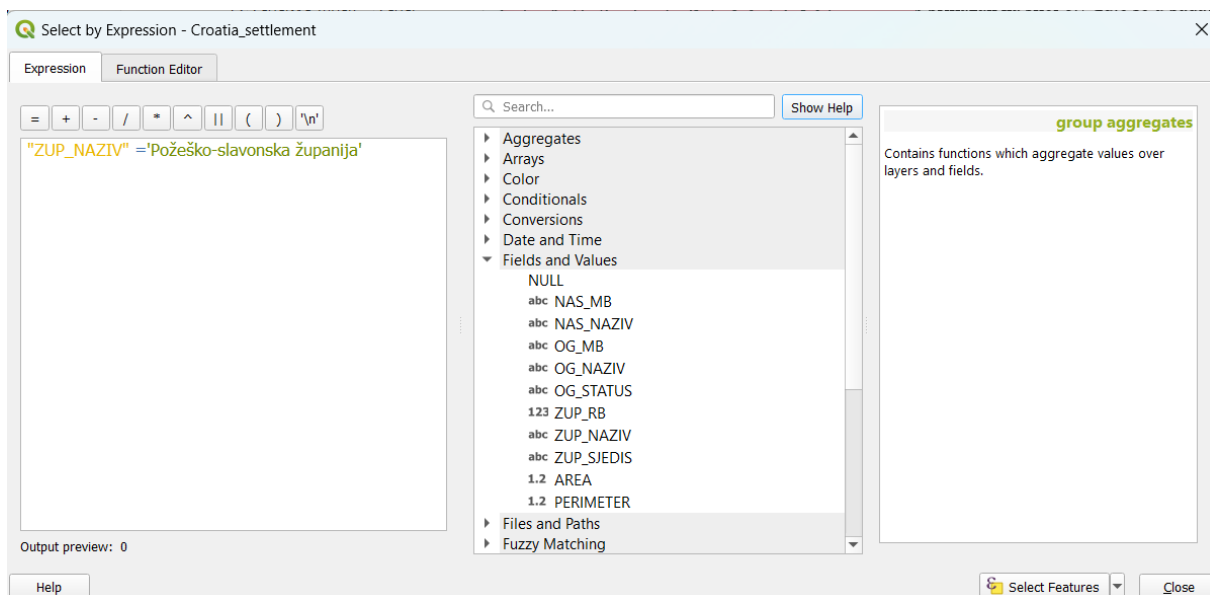
Budući da su prethodno učitani podaci u koordinatnom sustavu WGS84, iste je bilo potrebno transformirati u službeni koordinatni sustav Republike Hrvatske poprečne Mercatorove projekcije (HTRS96/TM). Transformacija se izvodi tako da se desnim klikom miša na pojedini sloj odaberu naredbe *Export – Save Features As*. Pri tom se otvara dijaloški okvir u kojem je potrebno definirati *File name* i *CRS* (slika 5.4). Za *File name* odabire se lokacija na računalu gdje će se spremiti novonastali sloj, dok se za *CRS* odabire EPSG:3765 – HTRS96/Croatia TM. Pritiskom na opciju *OK* kreira se sloj koji sadrži podatke u koordinatnom sustavu HTRS96/TM.



Slika 5.4. Dijaloški okvir za transformaciju vektorskih podataka

Korak koji slijedi nakon transformacije je izdvajanje područja od interesa, a to je Požeško-slavonska županija. Desnim klikom miša na sloj odabire se naredba *Open Attribute Table* te nakon otvaranja atributne tablice odabire se ikona *Select features using an expression*. Otvara

se dijaloški okvir koji je prikazan na slici 5.5 gdje se u padajućem izborniku odabire *Fields and Values* – *ZUP_NAZIV*, a pod uvjet treba biti *ZUP_NAZIV='Požeško-slavonska županija'* te se klikom miša odabire *Select Features*.



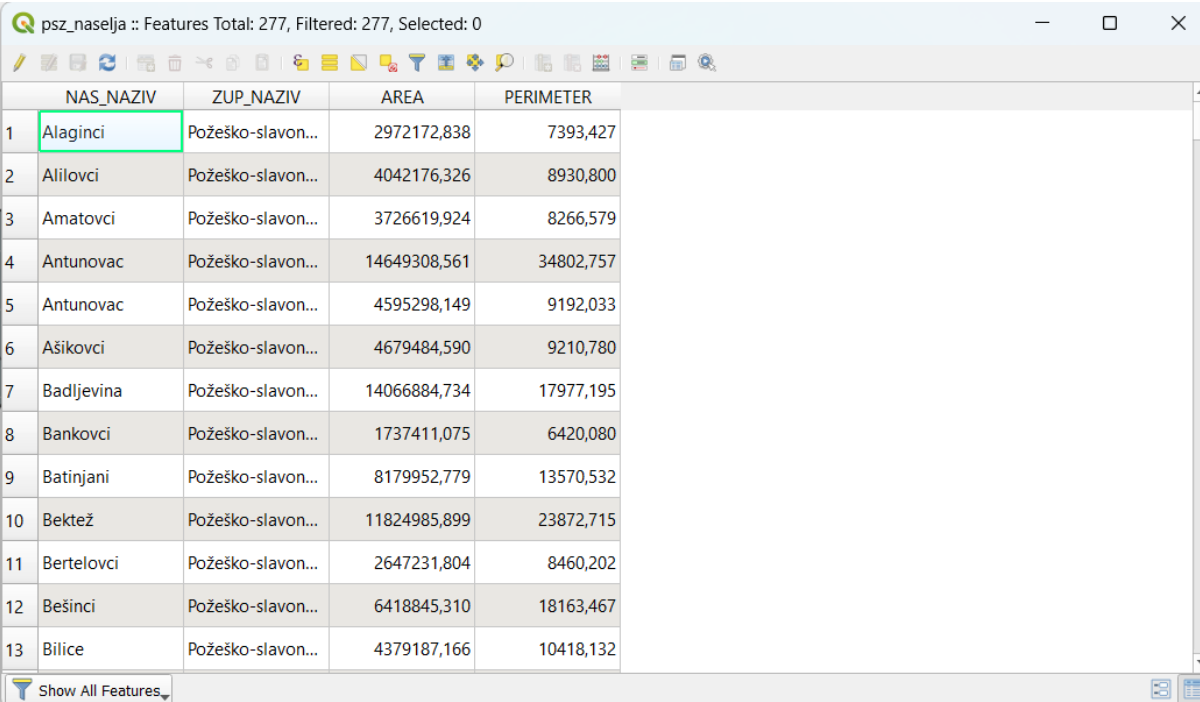
Slika 5.5. Dijaloški okvir za izdvajanja područja od interesa



Slika 5.6. Prikaz odabranog područja Požeško-slavonske županije

Nakon što je odabrano područje, ono je drukčije boje od ostatka vektorskog sloja (slika 5.6). Potrebno je spremi podatke za odabrano područje kao novi sloj tako da se desnim klikom miša na sloj odabiru naredbe *Export – Save Selected Features As* te se otvara dijaloški okvir kao na slici 5.4. Izabire se željena mapa gdje će sloj biti spremljen pod određenim nazivom, a za CRS se također odabire EPSG:3765 – HTRS96/Croatia TM.

Izdvajanje dijela podataka iz sloja znači da će i u atributnoj tablici novokreiranog sloja biti samo podaci vezani uz izdvojenu Županiju. Atributna tablica sadrži nepotrebne stupce koji su izbrisani. Unutar atributne tablice mišem se odaberu naredbe *Toggle editing mode – Delete field* te se odaberu stupci koji se žele izbrisati. Na slici 5.7 prikazan je dio podataka uređene atributne tablice koja prikazuje podatke vezane uz naselja Požeško-slavonske županije.



	NAS_NAZIV	ZUP_NAZIV	AREA	PERIMETER
1	Alaginci	Požeško-slavon...	2972172,838	7393,427
2	Alilovci	Požeško-slavon...	4042176,326	8930,800
3	Amatovci	Požeško-slavon...	3726619,924	8266,579
4	Antunovac	Požeško-slavon...	14649308,561	34802,757
5	Antunovac	Požeško-slavon...	4595298,149	9192,033
6	Ašikovci	Požeško-slavon...	4679484,590	9210,780
7	Badljeвина	Požeško-slavon...	14066884,734	17977,195
8	Bankovci	Požeško-slavon...	1737411,075	6420,080
9	Batinjani	Požeško-slavon...	8179952,779	13570,532
10	Bektež	Požeško-slavon...	11824985,899	23872,715
11	Bertelovci	Požeško-slavon...	2647231,804	8460,202
12	Bešinci	Požeško-slavon...	6418845,310	18163,467
13	Bilice	Požeško-slavon...	4379187,166	10418,132

Slika 5.7. Dio podataka uređene atributne tablice naselja Požeško-slavonske županije

Slijedi uređivanje prikupljenih podataka o stanovništvu u Excelu odnosno izdvajanje podataka vezanih uz Županiju iz cjelokupnih podataka ili kreiranje novih tablica s potrebnim podacima. Izvor svih podataka vezanih uz stanovništvo je Državni zavod za statistiku. Za Popis 2001. kopirani su podaci i spremljeni u novu Excel tablicu te uređeni, a za Popis 2011. i Popis 2021. označeni podaci vezani uz Županiju kopirani su u novu Excel tablicu te također uređeni (slika 5.8). Isto vrijedi za tablice vezane uz naselja i tablice vezane uz gradove/općine.

	Županija	Jedinica lokalne samouprave	County of	Local self-government unit	Grad/općina Town/Municipality	Naselje Settlement	Spol	Sex	Ukupno Total
2									
3	Požeško-	Općina	Požega-	Municipality	Čaglin		sv.	All	2,111
4	Požeško-	Grad	Požega-	Town	Kutjevo		m	M	2,392
5	Požeško-	Grad	Požega-	Town	Kutjevo		ž	W	2,478
6	Požeško-	Općina	Požega-	Municipality	Kaptol		sv.	All	2,605
7	Požeško-	Grad	Požega-	Town	Lipik		m	M	2,485
8	Požeško-	Grad	Požega-	Town	Lipik		ž	W	2,642
9	Požeško-	Općina	Požega-	Municipality	Brestovac		sv.	All	2,980
10	Požeško-	Grad	Požega-	Town	Pakrac		m	M	3,355
11	Požeško-	Grad	Požega-	Town	Pakrac		ž	W	3,731
12	Požeško-	Općina	Požega-	Municipality	Jakšić		sv.	All	3,371
13	Požeško-	Grad	Požega-	Town	Pleternica		m	M	4,551
14	Požeško-	Grad	Požega-	Town	Pleternica		ž	W	4,587
15	Požeško-	Općina	Požega-	Municipality	Velika		sv.	All	4,502
16	Požeško-	Grad	Požega-	Town	Požega		m	M	10,687
17	Požeško-	Grad	Požega-	Town	Požega		ž	W	11,607
18	Požeško-	Grad	Požega-	Town	Kutjevo		sv.	All	4,870
19	Požeško-	Općina	Požega-	Municipality	Brestovac		m	M	1,467
20	Požeško-	Općina	Požega-	Municipality	Brestovac		ž	W	1,513
21	Požeško-	Grad	Požega-	Town	Lipik		sv.	All	5,127
22	Požeško-	Općina	Požega-	Municipality	Čaglin		m	M	1,095
23	Požeško-	Općina	Požega-	Municipality	Čaglin		ž	W	1,016
24	Požeško-	Grad	Požega-	Town	Pakrac		sv.	All	7,086
25	Požeško-	Općina	Požega-	Municipality	Jakšić		m	M	1,639
26	Požeško-	Općina	Požega-	Municipality	Jakšić		ž	W	1,732
27	Požeško-	Grad	Požega-	Town	Pleternica		sv.	All	9,138
28	Požeško-	Općina	Požega-	Municipality	Kaptol		m	M	1,314
29	Požeško-	Općina	Požega-	Municipality	Kaptol		ž	W	1,291
30	Požeško-	Grad	Požega-	Town	Požega		sv.	All	22,294
31	Požeško-	Općina	Požega-	Municipality	Velika		m	M	2,215
32	Požeško-	Općina	Požega-	Municipality	Velika		ž	W	2,287

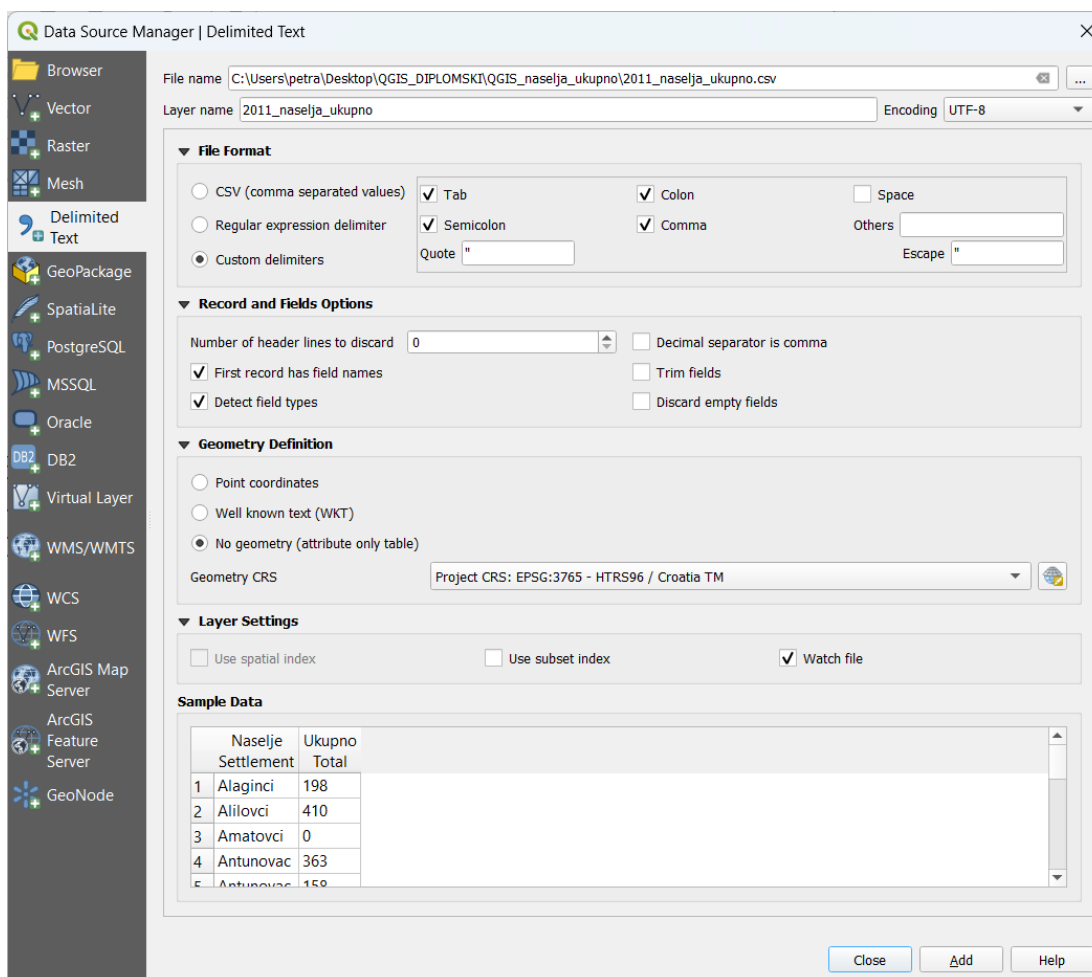
Slika 5.8. Dio izdvojenih podataka o Požeško-slavonskoj županiji iz Popisa 2021.

Nakon uređivanja podataka o stanovništvu u Excelu, a prije vizualizacije podataka i izrade kartografskih prikaza potrebno je podatke o naseljima i gradovima/općinama iz vektorskih slojeva spojiti s podacima iz Excel tablica. Željenu tablicu potrebno je spremi u format *.csv (Comma Separated Values) kako bi se mogla učitati u QGIS (slika 5.9).

	A	B	C
	Naselje	Ukupno	
1	Settlement	Total	
2	Požega	16867	
3	Pakrac	4151	
4	Pleternica	2895	
5	Lipik	1967	
6	Kutjevo	1941	
7	Velika	1650	
8	Jakšić	1566	
9	Vidovci	1264	
10	Kaptol	1040	
11	Prekopakra	969	
12	Gradac	789	
13	Vetovo	757	
14	Dervišaga	732	
15	Trenkovo	672	
16	Mihaljevci	628	
17	Badljeva	597	
18	Brestovac	597	
19	Eminovci	561	
20	Brodski Drenovac	532	
21	Čaglin	478	
22	Nova Ljeskovica	425	
23	Poljana	425	
24	Sulkovci	419	
25	Radovanci	409	
26	Čakovec	400	
	2021_naselja_ukupno		

Slika 5.9. Primjer datoteke formata *.csv uređene za učitavanje u QGIS

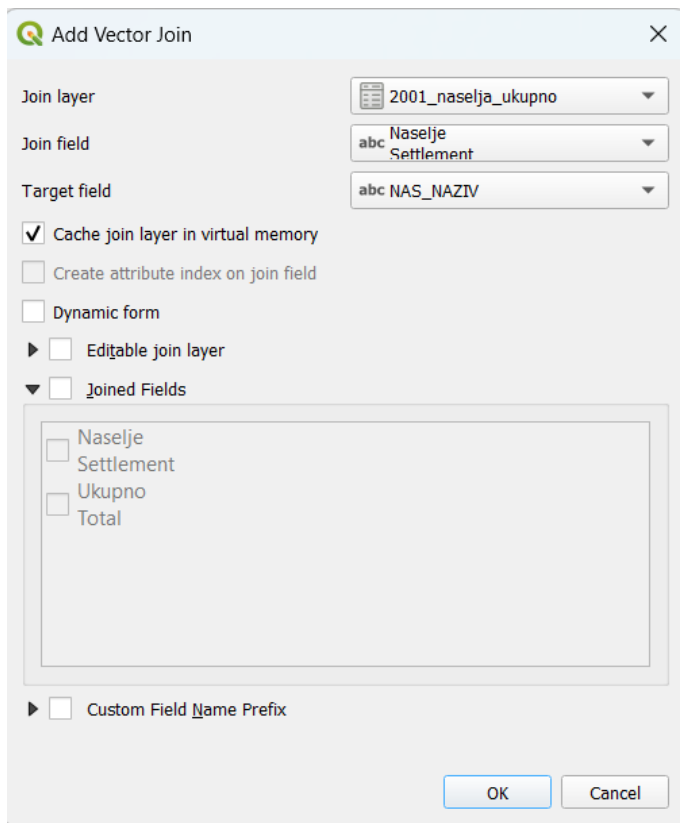
Učitavanje uređenih podataka o stanovništvu sljedeći je korak, a u QGIS učitava se naredbama *Layer – Add Layer – Add Delimited Text Layer*. Otvara se dijaloški okvir (slika 5.10), podešavanjem postavki i klikom na *Add*, atributni podaci o stanovništvu su učitani u QGIS.



Slika 5.10. Učitavanje tekstualne datoteke formata .csv u softveru QGIS

Učitane podatke o stanovništvu potrebno je spojiti s vektorskim slojem. U ovom slučaju opisano je spajanje vektorskog sloja koji prikazuje naselja Požeško-slavonske županije (*psz_naselja*) s podacima Popisa 2001. također vezanog uz broj stanovnika po naseljima (*2001_naselja_ukupno*). Desnim klikom miša na sloj *psz_naselja* odaberu se naredbe *Properties – Join – Add new join*. Željena tablica povezuje se sa odabranim slojem, a veza između ta dva sloja su stupci *Naselje Settlement* i *NAS_NAZIV* (slika 5.11).

Nakon povezane tablice i potrebnog sloja dobije se atributna tablica kao na slici 5.12, a zadnji prikazani stupac nastao je korištenjem naredbe '*Join*'.



Slika 5.11. Dijaloški okvir naredbe 'Join'

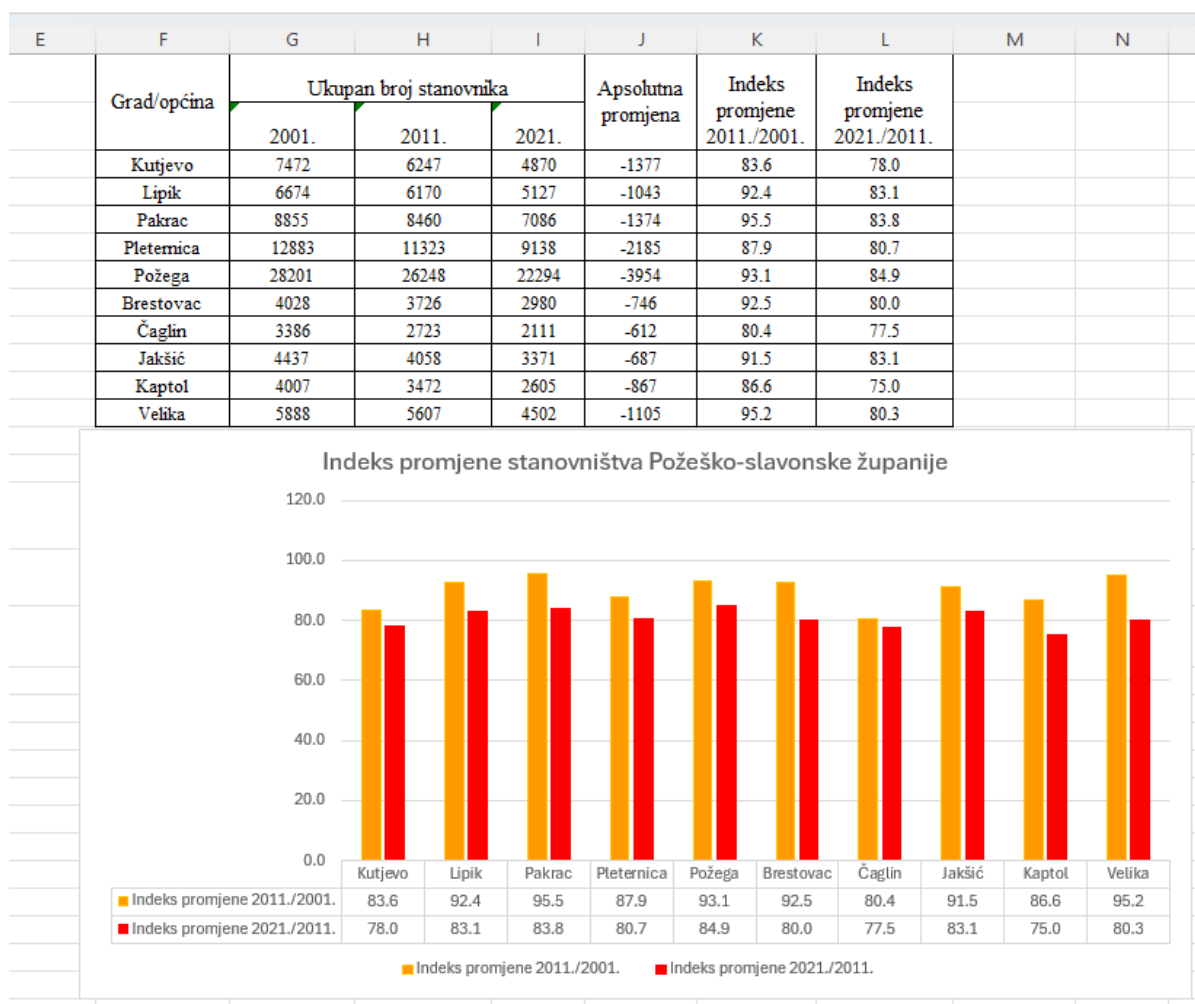
Popis 2001_naselja :: Features Total: 277, Filtered: 277, Selected: 0

	NAS_NAZIV	ZUP_NAZIV	AREA	PERIMETER	2001_naselja_ukupno_Ukupno Total
1	ALAGINCI	Požeško-slavonska županija	2972172,838	7393,427	218
2	ALILOVCI	Požeško-slavonska županija	4042176,326	8930,800	470
3	AMATOVCI	Požeško-slavonska županija	3726619,924	8266,579	1
4	ANTUNOVAC	Požeško-slavonska županija	14649308,561	34802,757	422
5	ANTUNOVAC V	Požeško-slavonska županija	4595298,149	9192,033	220
6	AŠIKOVCI	Požeško-slavonska županija	4679484,590	9210,780	84
7	BADLJEVINA	Požeško-slavonska županija	14066884,734	17977,195	843
8	BANKOVCI	Požeško-slavonska županija	1737411,075	6420,080	117
9	BATINJANI	Požeško-slavonska županija	8179952,779	13570,532	86
10	BEKTEŽ	Požeško-slavonska županija	11824985,899	23872,715	430
11	BERTELOVCI	Požeško-slavonska županija	2647231,804	8460,202	159

Show All Features

Slika 5.12. Atributna tablica nakon korištenja naredbe 'Join'

Kao što je za izradu kartografskih prikaza potrebno prvo pripremiti i urediti podatke, tako je potrebno i za izradu grafičkih prikaza. Grafikoni su izrađivani u Excelu, a podaci za koje su izrađeni grafikoni preuzeti su sa službene stranice Državnog zavoda za statistiku. Željene podatke potrebno je urediti i rasporediti u stupce i retke kako bi se grafikoni mogli pravilno izraditi. Nakon što se podaci rasporede i urede, označe se, te se odabere naredba *Insert*. Na sredini alatne trake pod odjeljkom *Charts* prikazu se sve vrste grafikona te je potrebno odabrati željenu vrstu grafikona. Izrađeni grafikon nije uređen, nema naslov, nazive osi koje su vezane uz podatke i sl. te je grafikon potrebno urediti. Nakon što se uredi tablica i izradi grafikon koji ima naslov, nazive osi, tablicu sadržaja i sl., izgleda kao na slici 5.13. Tako uređeni grafikoni koriste se prilikom analize demografskih promjena kako bi se na što jasniji i bolji način prikazale promjene broja stanovnika između popisa.

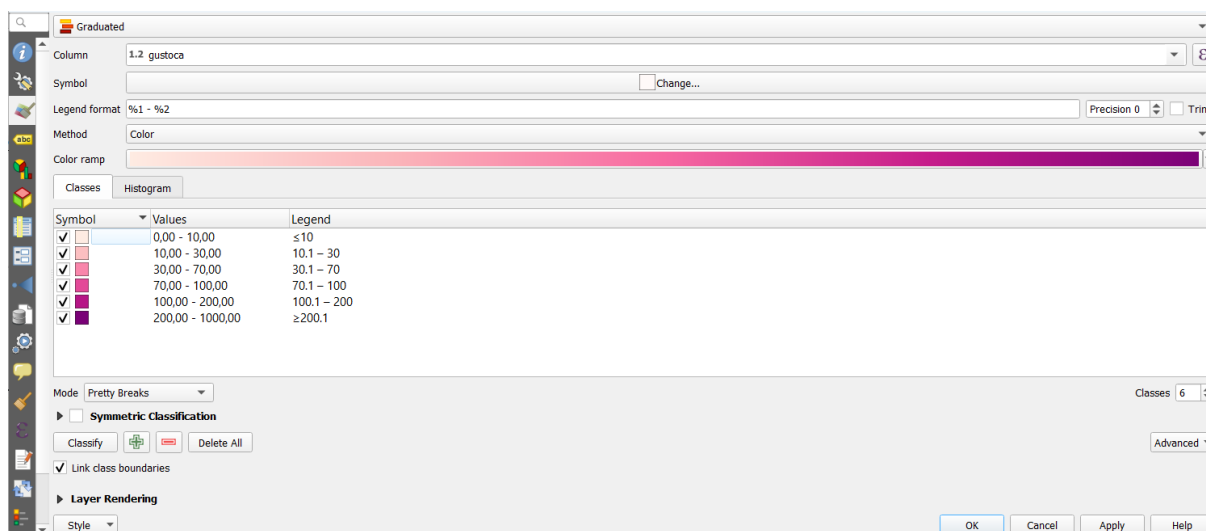


Slika 5.13. Izgled uređene tablice i grafičkog prikaza u Excelu

5.4. VIZUALIZACIJA PODATAKA

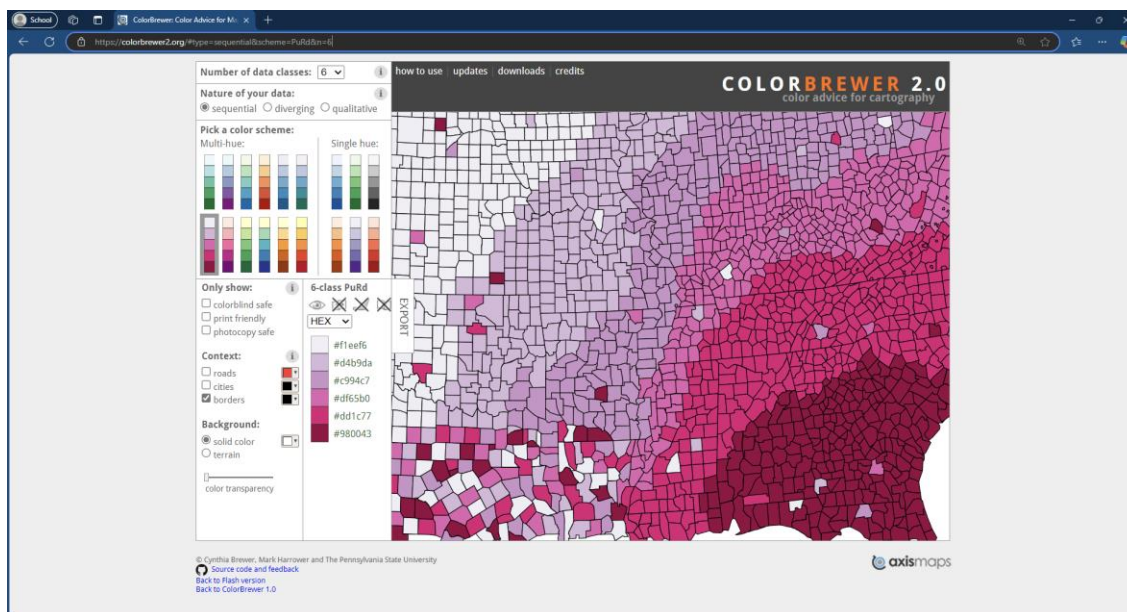
Izradom kartografskih i grafičkih prikaza podataka popisa stanovništva iz 2001., 2011. i 2021. za Požeško-slavonsku županiju, cilj je prikazati promjene broja stanovnika i gustoće stanovništva po naseljima, prikazati prirodno, prostorno i ukupno kretanje stanovništva po gradovima i općinama, također prostorno kretanje po naseljima te analizirati stanovništvo rođeno u Republici Hrvatskoj i u inozemstvu kako bi se uvidjele i analizirale navedene promjene, razmotrili faktori koji su utjecali na kretanje stanovništva te donjeli mogući prijedlozi o povećanju broja stanovnika te smanjenu migraciju iz Županije.

Nakon učitavanja administrativnih granica i podataka o naseljenim mjestima u formatu *.shp, podataka o stanovništvu u formatu *.csv, ti su podaci spojeni naredbom *Join* kojom se za svako naseljeno mjesto iz tablice, koja su odabrana, dodijelili podatke o stanovništvu. Za svaku vrstu kartografskog prikaza kreiran je novi projekt (*New Project*) u softveru QGIS, učitane potrebne administrativne granice i tablice za tu vrstu kartografskog prikaza. Nakon spajanja podataka, klikom miša na željeni sloj i odabirom naredbi *Properties – Symbology* otvara se dijaloški okvir (slika 5.14). Prvo se postavi opcija *Graduated*, dok se za *Column* odabere stupac s podacima iz atributne tablice koji se žele prikazati na karti. Odabire se raspon boja koje se žele koristiti prilikom klasifikacije podataka, metoda određivanja granica klasa i broj klasa (razreda).



Slika 5.14. Dijaloški okvir za klasifikacije podataka

U knjizi *Designing Better Maps: A Guide for GIS Users* (Brewer, 2016) i online alatu *ColorBrewer: Color Advice for Maps* (URL 19) nalaze se već definirani rasponi boja s različitim brojem klasa i skala boja (sekvencijalna, divergentna i kvalitativna) (slika 5.15) što je pomoglo pri klasifikacijama podataka u ovom diplomskom radu.

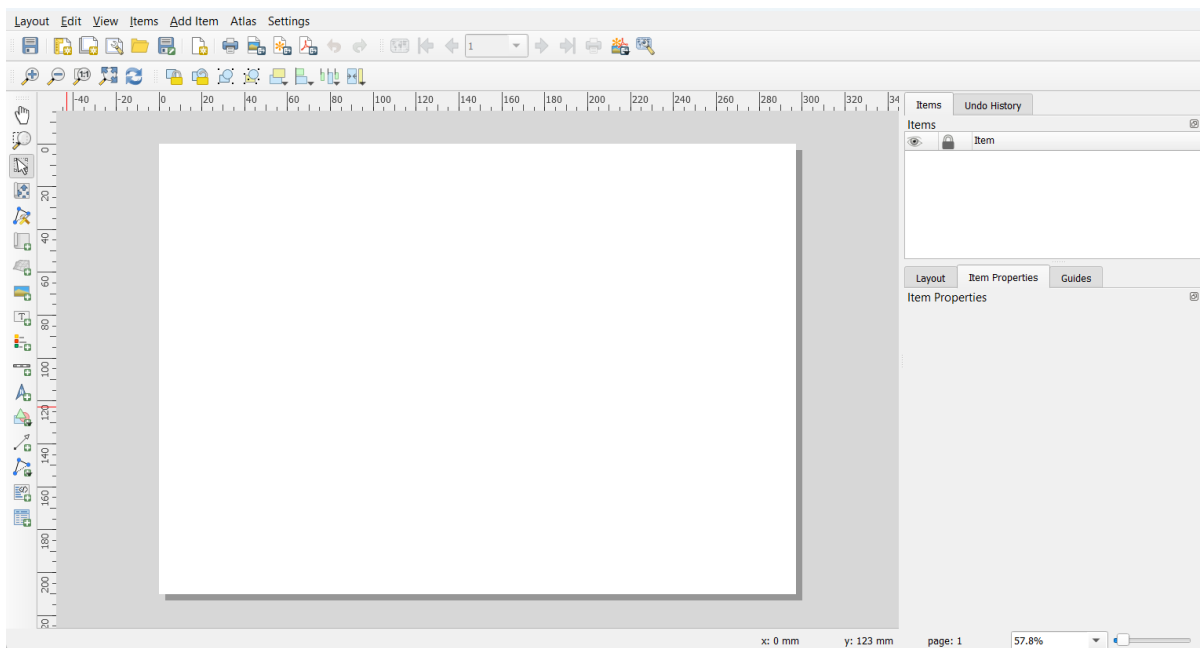


Slika 5.15. Raspon boja za šest klasa kod sekvencijalne skale boja (URL 19)

U QGIS-u dostupne su sljedeće metode klasifikacije (Šulc, 2016):

- *Equal Interval* (metoda jednakih intervala) – podjela cijelog statističkog skupa na razrede jednakog raspona vrijednosti. Broj razreda definira korisnik, a interval ovisi o broju razreda i ukupnom rasponu vrijednosti.
- *Quantile* (metoda kvantila) – podjela statističkog skupa na razrede koji sadrže jednak broj elemenata statističkog skupa, dok se raspon vrijednosti definira na temelju raspodjele elemenata po razredima. Metoda se koristi za statističke skupove u kojima su vrijednosti jednoliko raspodijeljene i u kojima nije izražena koncentracija vrijednosti.
- *Natural Breaks* (Jenks) (Jenksova metoda optimizacije) – metoda koja teži optimalnoj organizaciji elemenata statističkog skupa po razredima, na način da se elementi sa sličnim vrijednostima grupiraju zajedno, a da se postigne što veća razlika u vrijednostima između susjednih razreda.
- *Standard Deviation* (standardna devijacija) – klasifikacija elemenata po razredima na temelju standardne devijacije. Standardna devijacija označava mjeru raspršenosti podataka u statističkom skupu. Interpretira se kao prosječno odstupanje od prosjeka vrijednosti statističkog skupa.
- *Pretty Breaks* – metoda klasifikacije kod koje se elementi klasificiraju po razredima sa zaokruženim vrijednostima.

Nakon što se podaci klasificiraju i obrade potrebno ih je vizualizirati u obliku kartografskog prikaza. Odabirom naredbi *Project – New Print Layout* otvara se dijaloški okvir (slika 5.16) unutar kojeg se, pomoću funkcija na alatnoj traci *Toolbox* (iste funkcije nalaze se i izborniku *Add Item*) izrađuje kartografski prikaz.



Slika 5.16. Dijaloški okvir za izradu novog kartografskog prikaza (*New Print Layout*)



Slika 5.17. Funkcije na alatnoj traci *Toolbox* u *New Print Layoutu*

Naredbom *Adds a new Map to the layout* i povlačenjem miša dodaje se okvir unutar kojeg se prikazuje kartografski prikaz, a nakon toga se dodaju sljedeći elementi: tumač znakova, mjerilo, tekst, smjer sjevera. Ikone na alatnoj traci *Toolbox* pomažu pri izradi kartografskih prikaza. Prva ikona je *Pan Layout* i služi za pomicanje karte mišem, druga je *Zoom* te se pomoću nje povećava ili smanjuje željeno područje, treća je *Select/Move item*, četvrta je *Move item context* te se pomoću nje pomiče karta unutar okvira. Ikona pod brojem 5 je *Adds a new Map to the layout* te se tako dodaje okvir karte, pomoću ikone pod brojem 6, *Adds a new Label to the layout*, dodaje se tekst na karti. Ikona pod brojem 7, *Adds a new Legend to the layout*, dodaje legendu na karti te ikone pod brojem 8, *Adds a new Scale Bar to the layout* i pod brojem 9, *Adds a new North Arrow to the layout*, omogućuju dodavanje mjerila i smjera sjevera što su sastavni dijelovi karte (slika 5.17). Zadnji korak je spremiti kartografski prikaz kao sliku pomoću naredbe *Export as image*.

5.5. RAZMJETAJ STANOVNIŠTVA I GUSTOĆA NASELJENOSTI U POŽEŠKO-SLAVONSKOJ ŽUPANIJI

Ovo potpoglavlje sadrži izrađene kartografske prikaze broja stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima te po naseljima s manje od 100 stanovnika prema podacima popisa iz 2001., 2011. i 2021. Osim toga, u potpoglavlju se nalaze i izrađeni kartografski prikazi gustoće naseljenosti Županije po naseljima iz podataka navedenih popisa stanovništva.

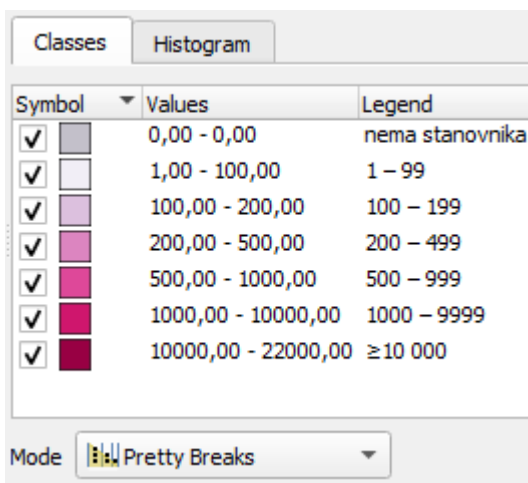
5.5.1. Broj stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima

Požeško-slavonska županija podijeljena je na pet gradova i pet općina te 277 naselja. Jedna je od županija koja ima najveći broj naselja iako nije svrstana u županije s većom površinom. Između Popisa 2001. i Popisa 2011. te Popisa 2021. nije došlo do promjena granica između naselja kao statističkih jedinica što omogućuje usporedbu podataka o broju stanovnika između tih popisa. Treba napomenuti da je tijekom Popisa 2001. Kutjevo bilo općina, a status grada dobio je 2006. godine.

Pod pojmom naselja podrazumijeva se mjesto čovjekova obitavanja. Naselje može činiti samo jedna nastamba (osamljena), manja skupina nastambi ili kuća (zaselak), veća skupina kuća (selo) ili velika skupina nastambi (grad). Na osnovnoj razini razlikuju se gradska (urbana), seoska (ruralna) i naselja prijelaznog tipa koristeći sljedeće kriterije: veličina naselja (broj stanovnika), funkcije naselja, način života, izgled, oblik, postojanost i materijal za gradnju (Dalić i dr., 2020). Vrste naselja prema broju stanovnika su (Nebeski Hostić, 2020):

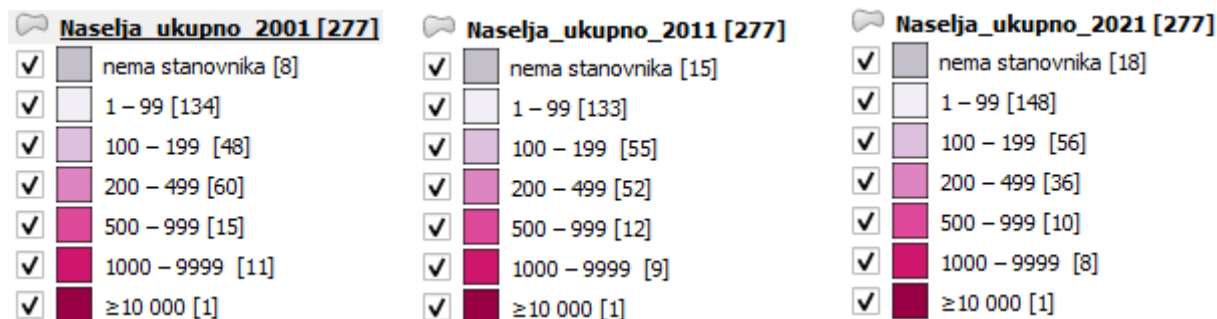
- mrtva naselja (naselja bez stanovnika),
- patuljasta naselja – od 1 do 99 stanovnika,
- sitna naselja – od 100 do 199 stanovnika,
- mala naselja – od 200 do 499 stanovnika,
- srednja naselja – od 500 do 999 stanovnika,
- velika naselja – od 1000 do 9999 stanovnika,
- srednji gradovi – od 10 000 do 89 999 stanovnika,
- veliki gradovi – više od 90 000 stanovnika.

Na slici 5.18 prikazana je klasifikacija podataka o broju stanovnika koja se koristila pri izradi kartografskih prikaza broja stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima, tj. prostorni razmještaj stanovništva u Županiji po naseljima prema tri posljednja popisa stanovništva. Granice klasa određene su metodom *Pretty Breaks*, broj klasa je 7, a korišteni raspon boja je PuRD, od purpurne prema crvenoj boji.

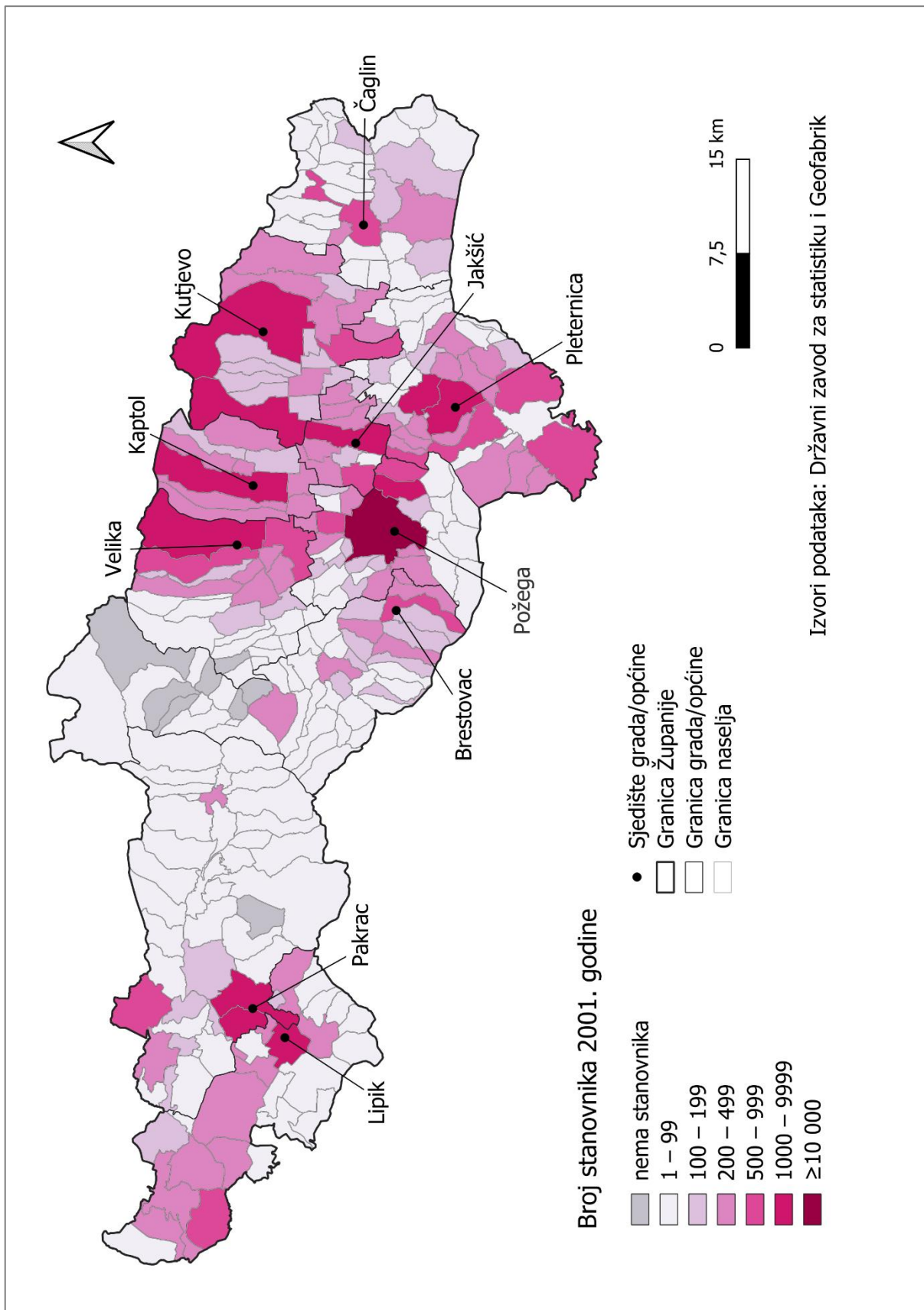


Slika 5.18. Klasifikacija podataka pri izradi kartografskih prikaza vezanih uz broj stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima

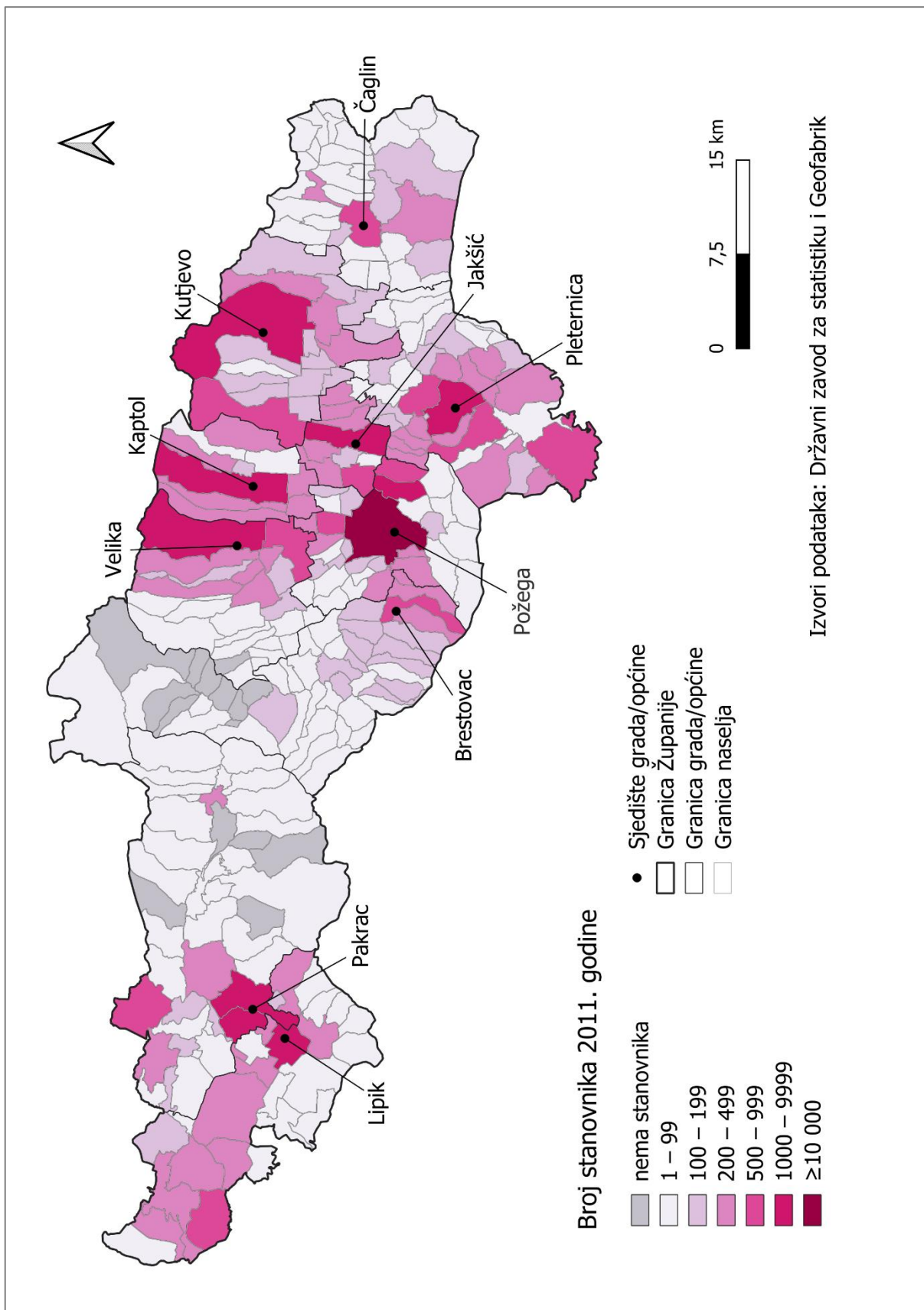
Na slici 5.19 prikazana je klasifikacija broja stanovnika za sva tri popisa te broj naselja unutar svake klase. Vidljivo je, nažalost, kako se između tri popisne godine broj naselja koja nemaju stanovnika povećavao s 8 na 15 naselja, te s 15 na 18 naselja. Između Popisa 2001. i Popisa 2021., broj patuljastih naselja koja imaju manje od 100 stanovnika povećao se sa 134 naselja na 148, broj sitnih naselja koja imaju od 100 do 199 stanovnika povećao se s 48 naselja na 56. S druge strane, broj malih naselja koja imaju od 200 do 499 stanovnika smanjio se sa 60 naselja na 36, broj srednjih naselja koja imaju od 500 do 999 stanovnika smanjio se s 15 na 10, a broj velikih naselja koja imaju od 1000 do 9999 stanovnika smanjio se s 11 na 8 naselja. Broj srednjih gradova koja imaju više od 10 000 stanovnika nije se mijenjao između dva međupopisna razdoblja 2001. – 2011. i 2011. – 2021. U Požeško-slavonskoj županiji u tu skupinu pripada samo naselje Požega.



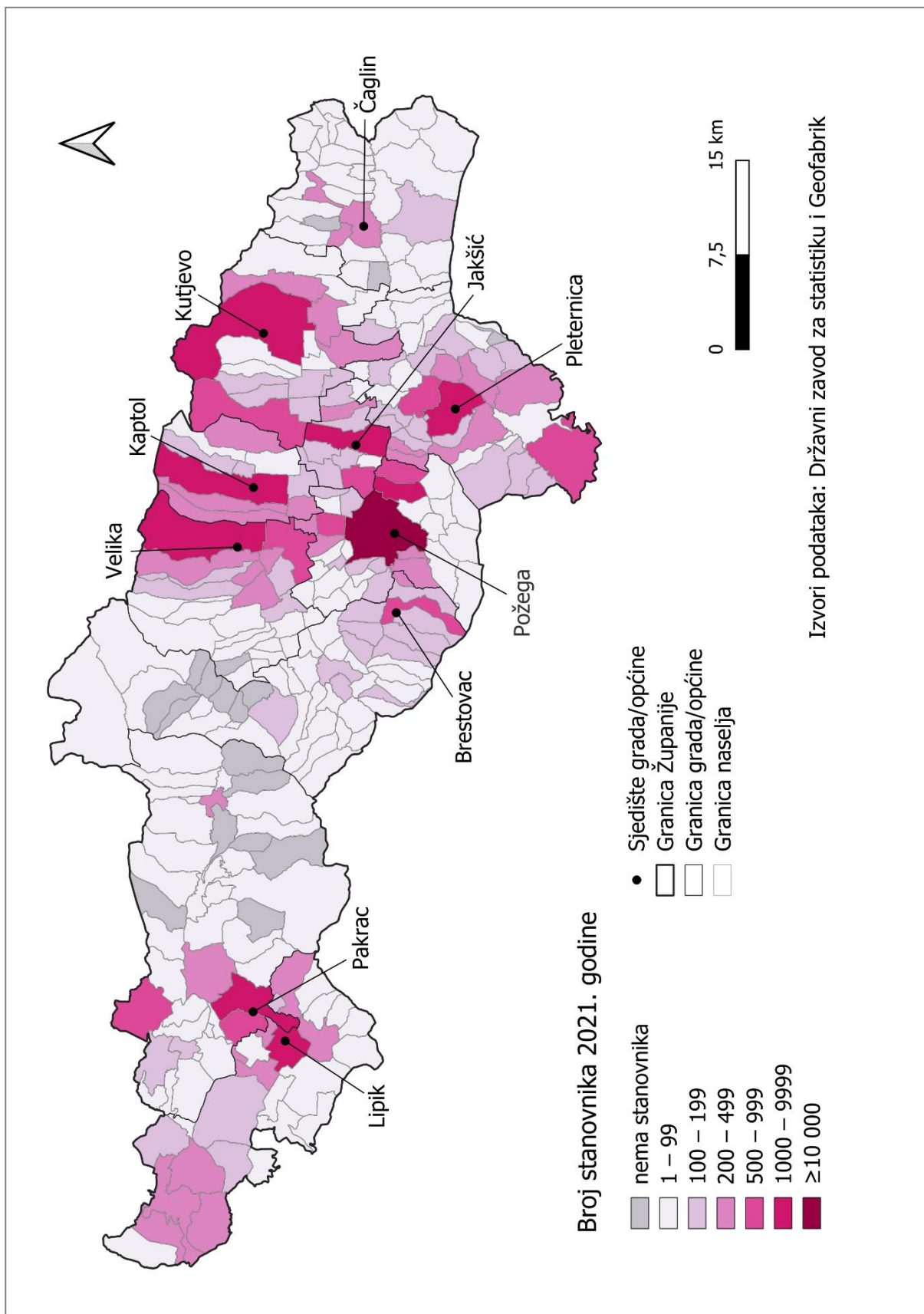
Slika 5.19. Prikaz promjene broja naselja po razredima klasifikacije za broj stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima prema popisima iz 2001., 2011. i 2021.



Slika 5.20. Kartografski prikaz broja stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima prema Popisu 2001.



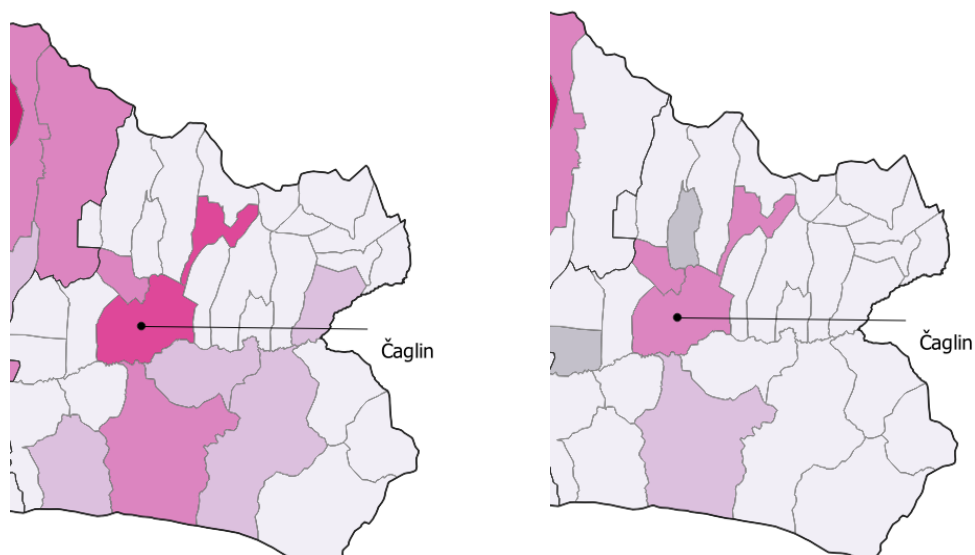
Slika 5.21. Kartografski prikaz broja stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima prema Popisu 2011.



Slika 5.22. Kartografski prikaz broja stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima prema Popisu 2021.

Usporedbom kartografskih prikaza (slike 5.20, 5.21 i 5.22) može se uočiti u kojim je naseljima Županije broj stanovnika veći nego u ostalima, a s druge strane vidljivo je koja naselja Županije imaju mali broj stanovnika ili su bez stanovnika, u kojim su dijelovima Županije naselja prešla u klasu niže. To su naselja oko Čaglina, naselja oko Kutjeva te Kaptola i Velike, nekoliko naselja iznad Brestovca te naselja oko Pleternice. Jedino je naselje Požega tijekom sva tri popisa u klasi s najviše stanovnika i nije se mijenjao, no i tu su vidljive negativne promjene u broju stanovnika između tri popisne godine.

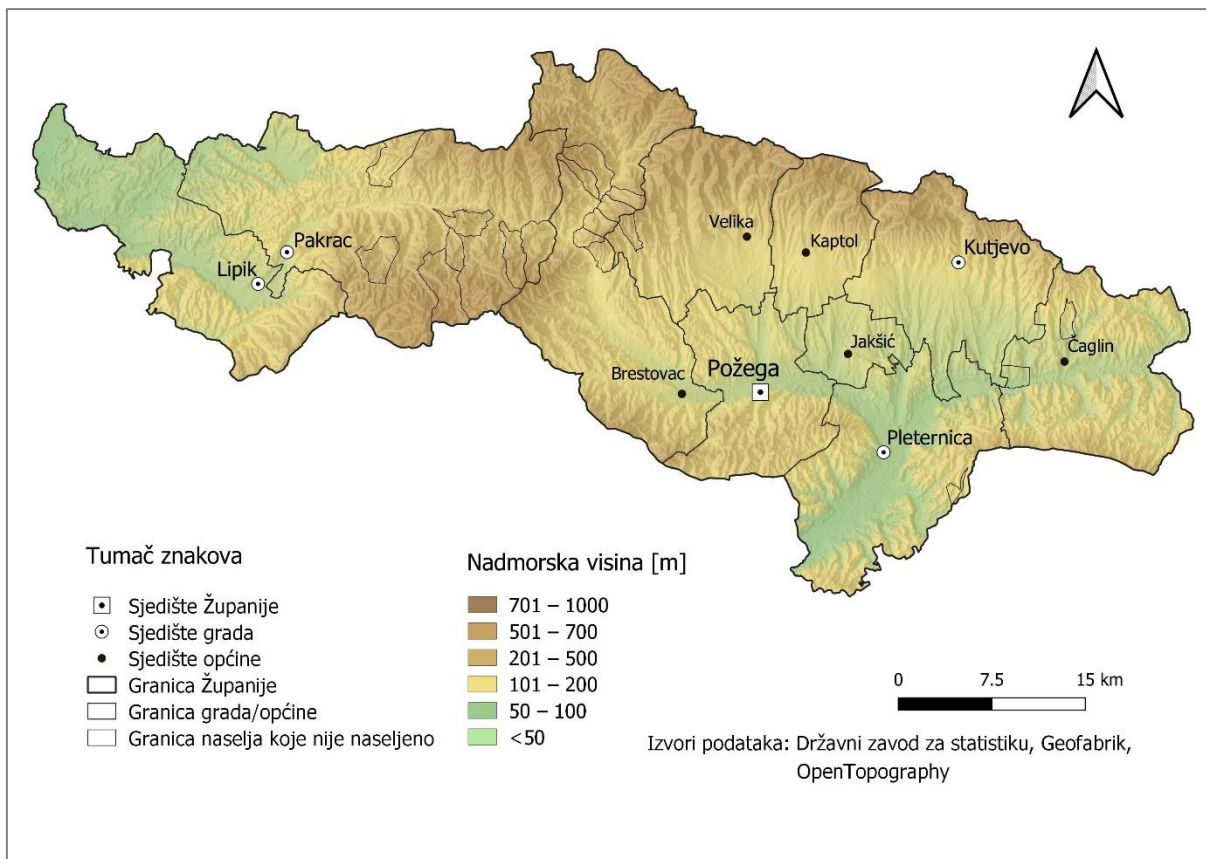
Na slici 5.23 dan je uvećani dio karata na kojima je prikazan dio Županije oko Čaglina gdje su najveće promjene iz jedne klase u drugu, odnosno gdje je velika promjena broja stanovnika po pojedinim naseljima. Lijevi dio slike prikazuje naselja prema Popisu 2001., a desni dio slike prikazuje naselja prema Popisu 2021.



Slika 5.23. Vidljive razlike u promjeni broja stanovnika u pojedinim naseljima Požeško-slavonske županije prema Popisu 2001. i Popisu 2021.

Prema Popisu 2021., Požeško-slavonska županija ima 18 naselja u kojima nema stanovnika (slike 5.19 i 5.22). Na slici 5.24 prikazan je reljef Požeško-slavonske županije te granice naselja koja prema Popisu 2021. nemaju stanovnika. Ovaj prikaz je izrađen kako bi se što jasnije prikazalo u kojim su dijelovima Županije smještena ta naselja što je vidljivo da su većinom u brdskim područjima udaljenima od sjedišta gradova/općina. Loša povezanost s gradovima Županije, manjak obrazovnih i zdravstvenih usluga, a prije svega brdski teren i posljedice rata, dovele su do toga da u tim naseljima nema stanovnika.

Prema Popisu 2021. (URL 5), naselja koja nemaju nijednog stanovnika su: Amatovc, Bjelajci, Bogdašić, Cicvare, Draganlug, Jakovci, Jasik, Kamenski Šeovci, Klisa, Kruševo, Lipovac, Mihajlije, Mihaljevići, Mrkopolje, Prgomelje, Srednji Grahovljani, Tisovac i Vranić.

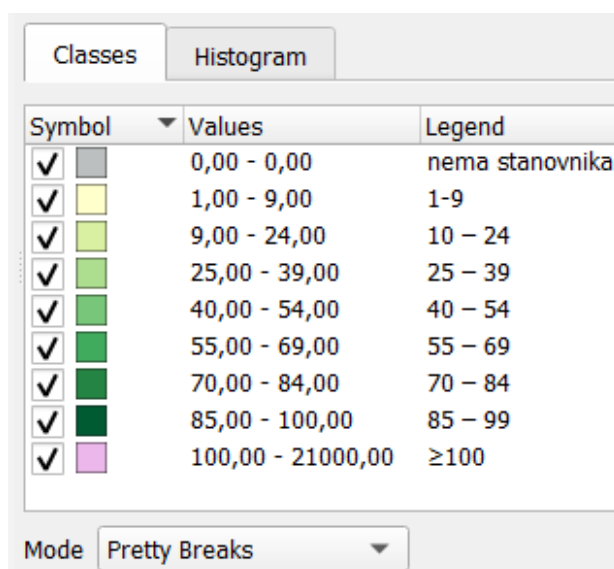


Slika 5.24. Kartografski prikaz reljefa Požeško-slavonske županije i granica naselja bez stanovnika

5.5.2. Broj stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima s manje od 100 stanovnika

Neki od razloga iseljavanja stanovništva iz Slavonije već su poznati iz prethodnog potpoglavlja. Na kartografskim prikazima (slike 5.20, 5.21 i 5.22) iz prethodnog potpoglavlja vidljiv je veliki broj naselja koja su u klasi s najmanjim brojem stanovnika, tj. u klasi s manje od 100 stanovnika, pa su iz tog razloga izrađeni i kartografski prikazi za sva tri popisa koja prikazuju broj stanovnika po naseljima s manje od 100 stanovnika. Takvih je naselja 148 prema Popisu 2021., 133 prema Popisu 2011. te 134 prema Popisu 2001. od ukupno 277. Porast od 14 naselja koja imaju manje od 100 stanovnika između 2001. i 2021. je zabrinjavajući te se ne bi trebalo shvaćati olako.

Na slici 5.25 prikazan je broj klasa, korišteni raspon boja i granice klasa pri izradi kartografskih prikaza broja stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima s manje od 100 stanovnika. Granice klasa određene su metodom *Pretty Breaks*, odabrani raspon boja je YIGn, od svijetlo žute do tamno zelene, a broj razreda unutar klasifikacije je 9.



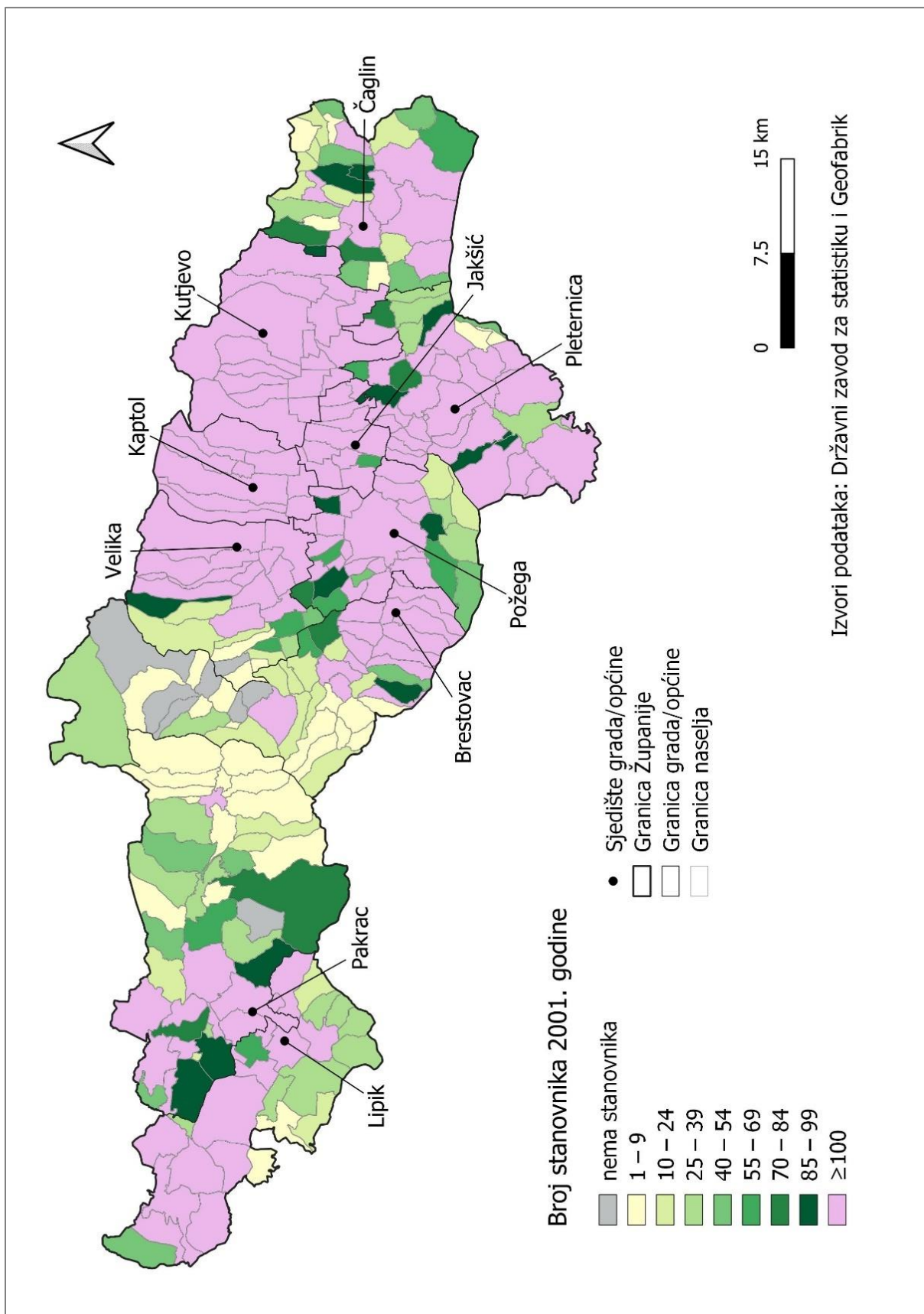
Slika 5.25. Klasifikacija podataka za kartografske prikaze vezane uz broj stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima s manje od 100 stanovnika

Na slici 5.26 prikazane su klasifikacije podataka broja stanovnika po naseljima s manje od 100 stanovnika za sva tri popisa te broj naselja koja pripadaju pojedinoj klasi.

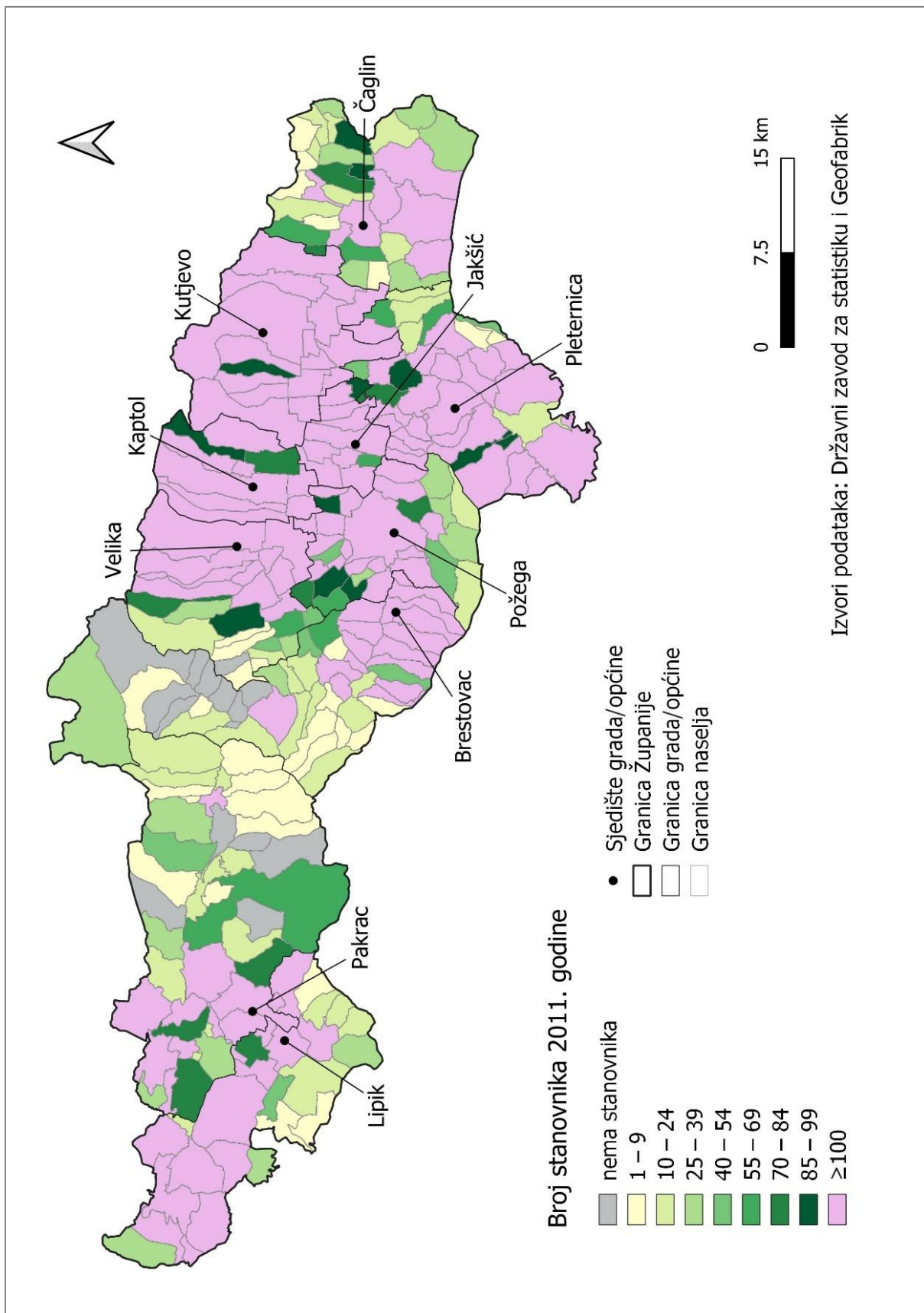


Slika 5.26. Prikaz promjene broja naselja po razredima klasifikacije za broj stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima s manje od 100 stanovnika prema popisima iz 2001., 2011. i 2021.

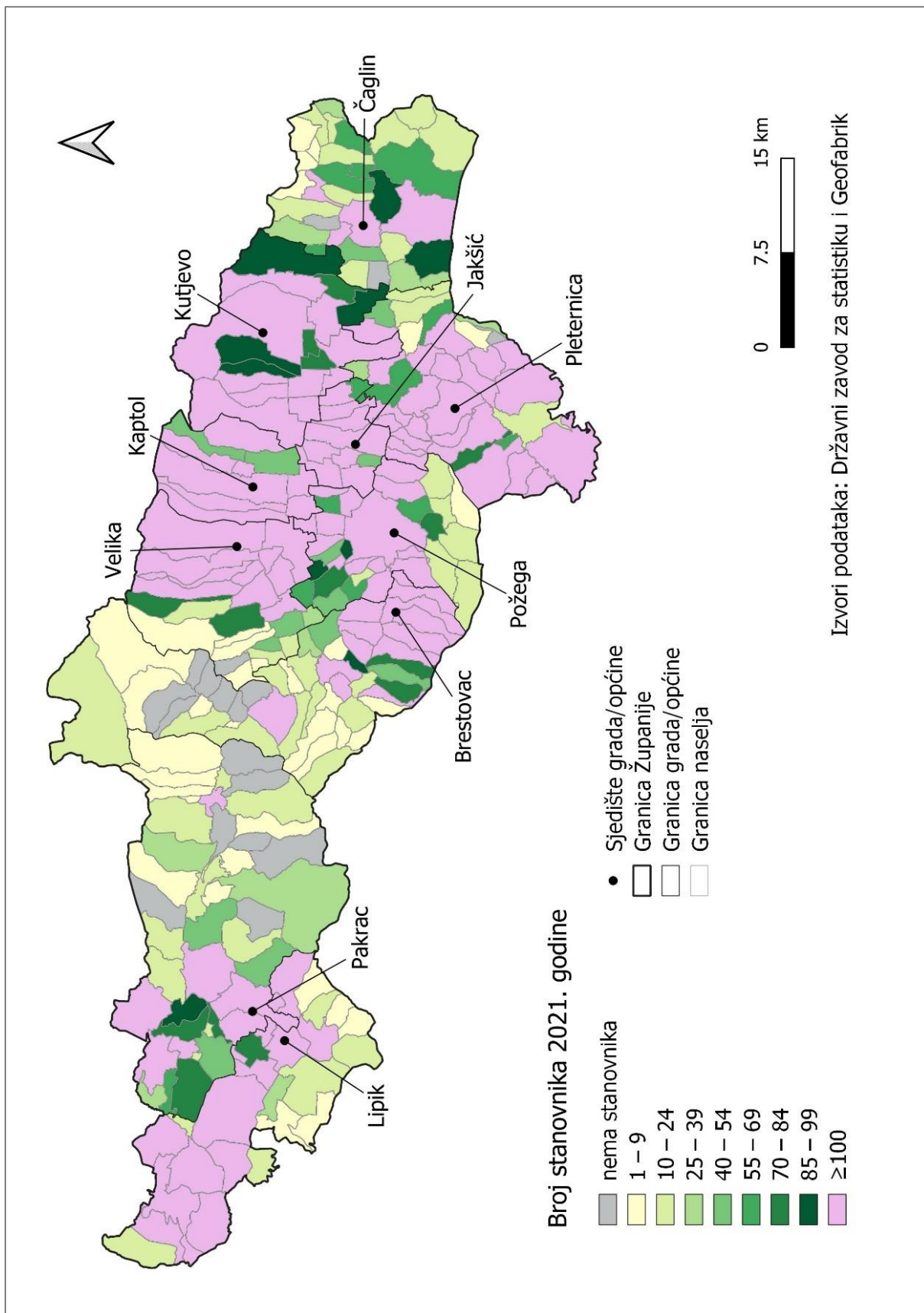
Iz kartografskih prikaza (slike 5.27, 5.28 i 5.29) vidljivo je u kojim dijelovima Županije su smještena naselja s manje od 100 stanovnika. Razlozi slabe naseljenosti u tim dijelovima su djelovanje rata i posljedice rata. U Domovinskom ratu zapadni dio Slavonije bio je pogođen intenzivnim sukobima te su mnogi stanovnici bili prisiljeni napustiti svoje domove, a veliki broj naselja je pretrpio ogromna razaranja. Nakon završetka rata, povratak u pojedina naselja je bio vrlo spor, čak su neka naselja ostala napuštena. Još neki od razloga slabe naseljenosti su ekonomska nerazvijenost, nedostatak radnih mjesta i prilika za mlade ljude te niska prosječna primanja. Brdovito i šumovito područje, loša cestovna povezanost, nedostatak moderne infrastrukture također su razlozi iseljavanja. Ostatak Županije koji nije u blizini sjedišta gradova/općina također ima opadajući broj stanovnika, no i dalje je veći od 100 stanovnika.



Slika 5.27. Kartografski prikaz broja stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima s manje od 100 stanovnika prema Popisu 2001.

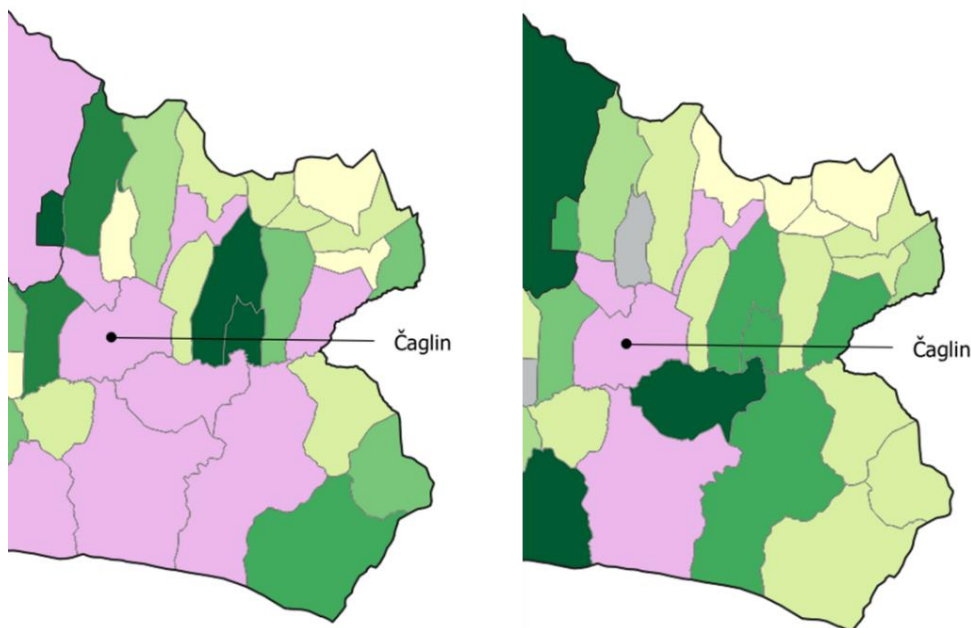


Slika 5.28. Kartografski prikaz broja stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima s manje od 100 stanovnika prema Popisu 2011.



Slika 5.29. Kartografski prikaz broja stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima s manje od 100 stanovnika prema Popisu 2021.

Broj naselja koja imaju manje od 100 stanovnika, od 2001. do 2021. povećao se sa 134 na 148 naselja. Također, broj naselja koja pripadaju klasi 10 – 24 se povećao s 28 na 47 naselja. Najveće promjene između naselja koja pripadaju pojedinoj klasi su naselja u okolici Čaglina, Kutjeva, Kaptola, Velike. U većini tih naselja došlo je do promjene za dvije klase niže (slika 5.30), što je zabrinjavajući podatak.



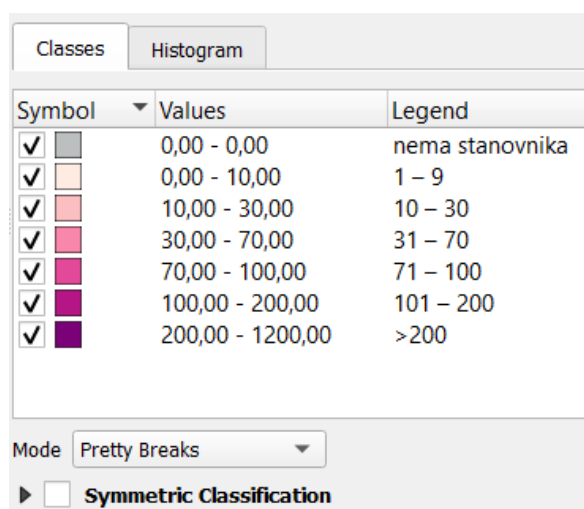
Slika 5.30. Vidljive razlike u promjeni broja stanovnika Požeško-slavonske županije u pojedinim naseljima s manje od 100 stanovnika prema Popisu 2001. i Popisu 2021.

5.5.3. Gustoća naseljenosti Požeško-slavonske županije po naseljima

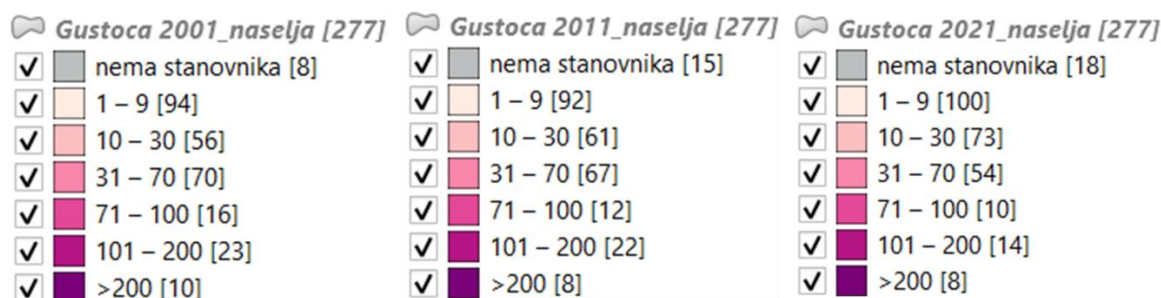
Prema Popisu 2021., Požeško-slavonska županija ima 64 084 stanovnika, a površina Županije je 1815 km² što znači da gustoća naseljenosti iznosi oko 35 stan./km². Gustoća naseljenosti u Požeško-slavonskoj županiji dosta je manja u usporedbi s gustoćom Hrvatske koja iznosi oko 70 stan./km². Razlog tome je što veliki dio Županije čine ruralna područja s patuljastim, sitnim i malim naseljima, te je veliki postotak šumskog područja.

Pri izradi kartografskih prikaza gustoće naseljenosti Požeško-slavonske županije po naseljima, granice klasa određene su metodom *Pretty Breaks*, broj razreda unutar klasifikacije je 7, a korišteni raspon boja je RdPU, od svijetlo crvene do purpurne (slika 5.31).

Na slici 5.32 prikazane su klasifikacije gustoće naseljenosti Požeško-slavonske županije po naseljima prema popisima iz 2001., 2011. i 2021. te broj naselja u svakoj od klasa.



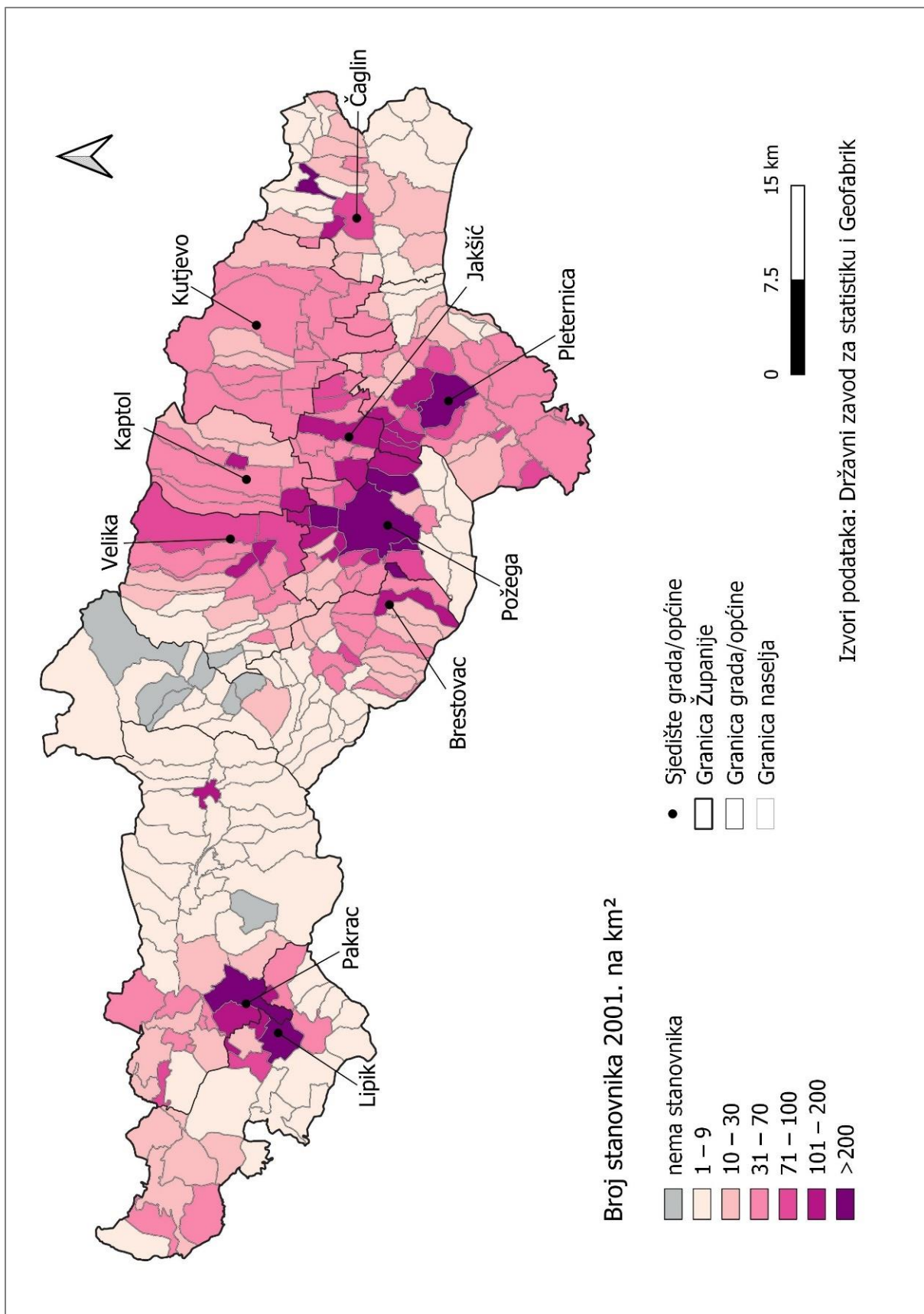
Slika 5.31. Klasifikacija za kartografske prikaze vezane uz gustoću naseljenosti Požeško-slavonske županije po naseljima



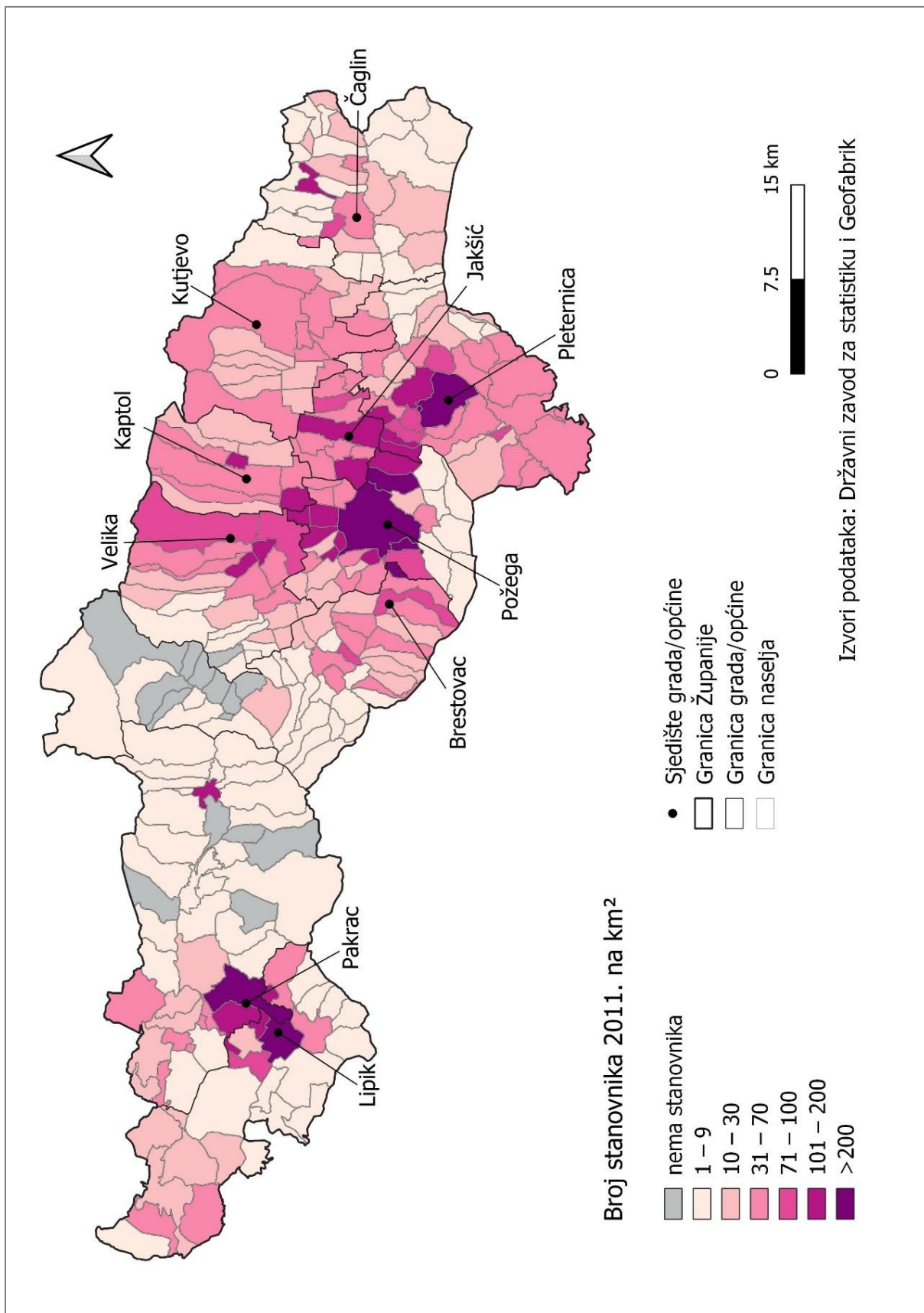
Slika 5.32. Prikaz promjene broja naselja po razredima klasifikacije za gustoću naseljenosti Požeško-slavonske županije po naseljima prema popisima iz 2001., 2011. i 2021.

Promatrajući broj naselja po razredima klasifikacije i promjene unutar razreda (slika 5.32), vidljiv je porast broja naselja koja imaju gustoću naseljenosti manju od 10 stan./km² s 94 na 100 naselja. Također i u trećem razredu klasifikacije gdje je gustoća naseljenosti od 10 – 30 stan./km² porast je broja naselja unutar te klase s 56 na 73 naselja što je negativno jer je naselja s manjom gustoćom naseljenosti sve više, a onih s većom gustoćom naseljenosti je sve manje. Prema Popisu 2021., od 277 naselja, njih 173 imaju gustoću stanovništva manju od 30 stan./km². Od četvrtog razreda klasifikacije nadalje vidljiv je pad broja naselja unutar razreda klasifikacije. Tako se u četvrtom razredu klasifikacije broj naselja smanjio sa 70 na 54 naselja, u petom sa 16 na 10 naselja, u šestom s 23 na 14 naselja, a broj naselja koja imaju gustoću naseljenosti veću od 200 stan./km² smanjio se s 10 na 8 naselja.

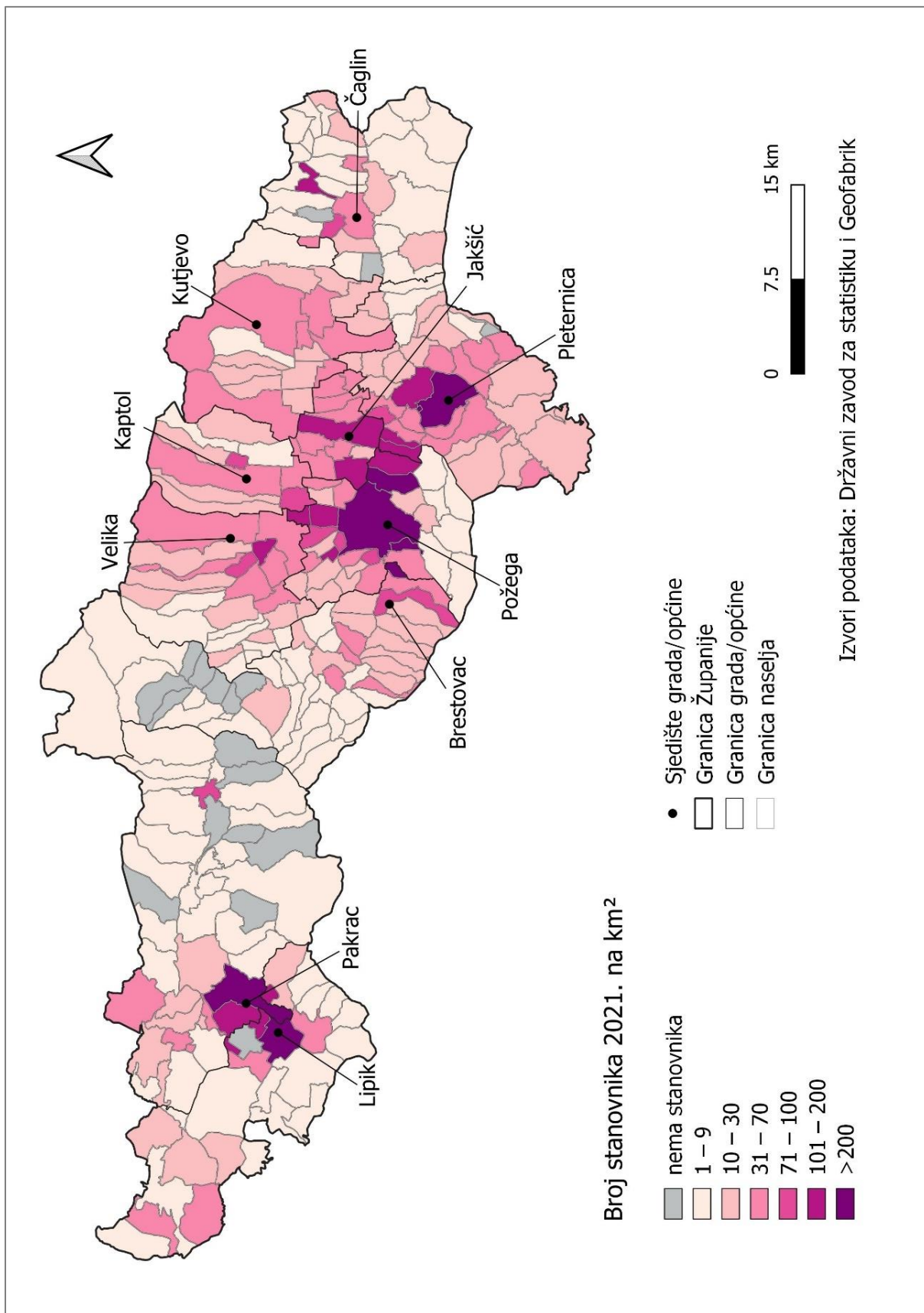
Većina stanovnika je naseljena u naseljima koja su sjedišta grada/općine, a koja pripadaju u skupinu velikih naselja te u naselju Požega koje pripada srednjim gradovima, pa je samim time u njima i veća gustoća naseljenosti (slike 5.33, 5.34 i 5.35).



Slika 5.33. Kartografski prikaz gustoće naseljenosti Požeško-slavonske županije po naseljima prema Popisu 2001.

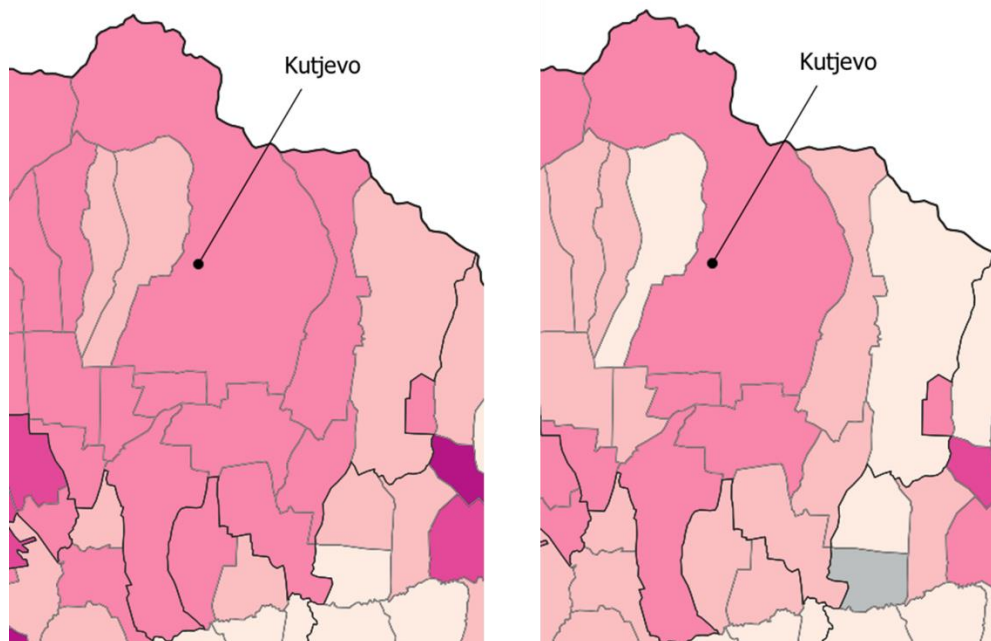


Slika 5.34. Kartografski prikaz gustoće naseljenosti Požeško-slavonske županije po naseljima prema Popisu 2011.



Slika 5.35. Kartografski prikaz gustoće naseljenosti Požeško-slavonske županije po naseljima prema Popisu 2021.

Na slici 5.36 prikazan je dio naselja oko Kutjeva gdje je većina naselja zbog pada broja stanovnika, a samim time i gustoće naseljenosti prešla u jednu klasu niže prema Popisu 2021. u usporedbi s Popisom 2001.



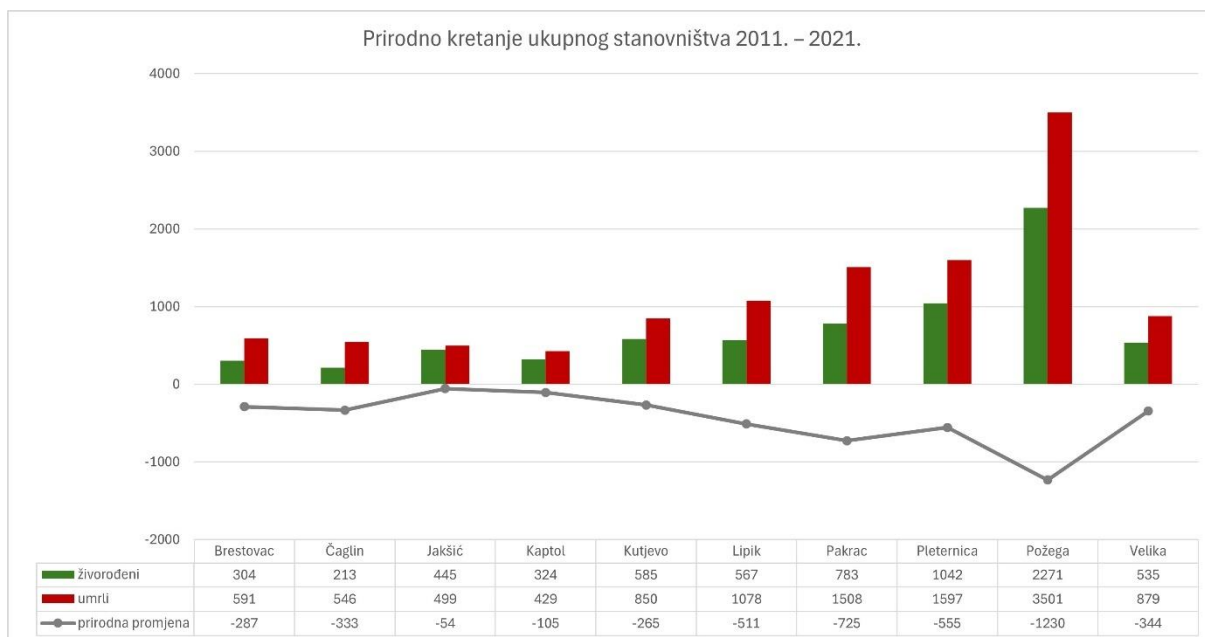
Slika 5.36. Vidljive razlike u promjeni gustoće naseljenosti u pojedinim naseljima Požeško-slavonske županije prema Popisu 2001. i Popisu 2021.

5.6. KRETANJE STANOVNIŠTVA U POŽEŠKO-SLAVONSKOJ ŽUPANIJI

Ovo potpoglavlje sadrži izrađene kartografske i/ili grafičke prikaze za prirodno i prostorno kretanje stanovništva u Požeško-slavonskoj županiji po gradovima/općinama u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021. Osim toga, u potpoglavlju se nalaze i izrađeni kartografski i/ili grafički prikazi ukupnog (općeg) kretanja stanovnika Požeško-slavonske županije po općinama/gradovima i po naseljima u međupopisnim razdobljima 2001. – 2011. i 2011. – 2021.

5.6.1. Prirodno kretanje stanovništva u Požeško-slavonskoj županiji po gradovima/općinama u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021.

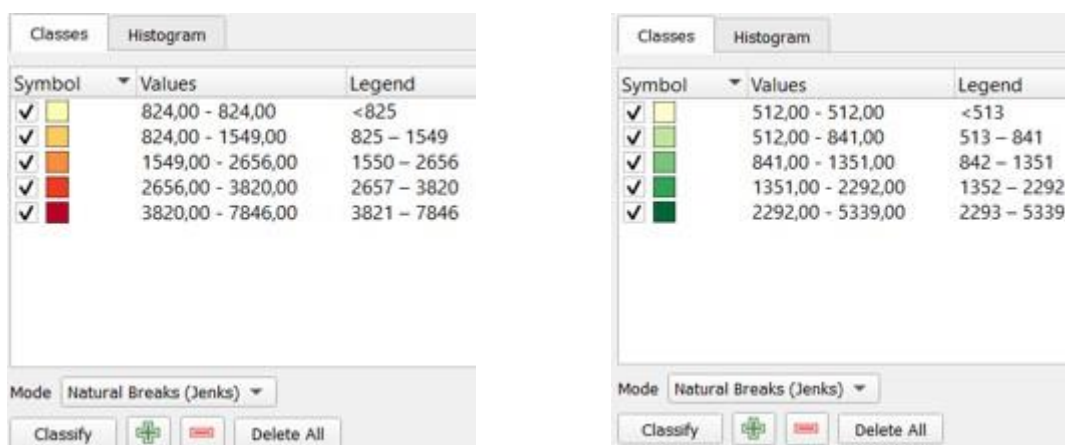
Iz slike 5.37 može se zaključiti da je u svim gradovima i općinama Požeško-slavonske županije u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021. više umrlih nego rođenih što predstavlja negativnu prirodnu promjenu (prirodni pad). Najmanji prirodni pad je u Općini Jakšić, a najveći u Gradu Požegi.



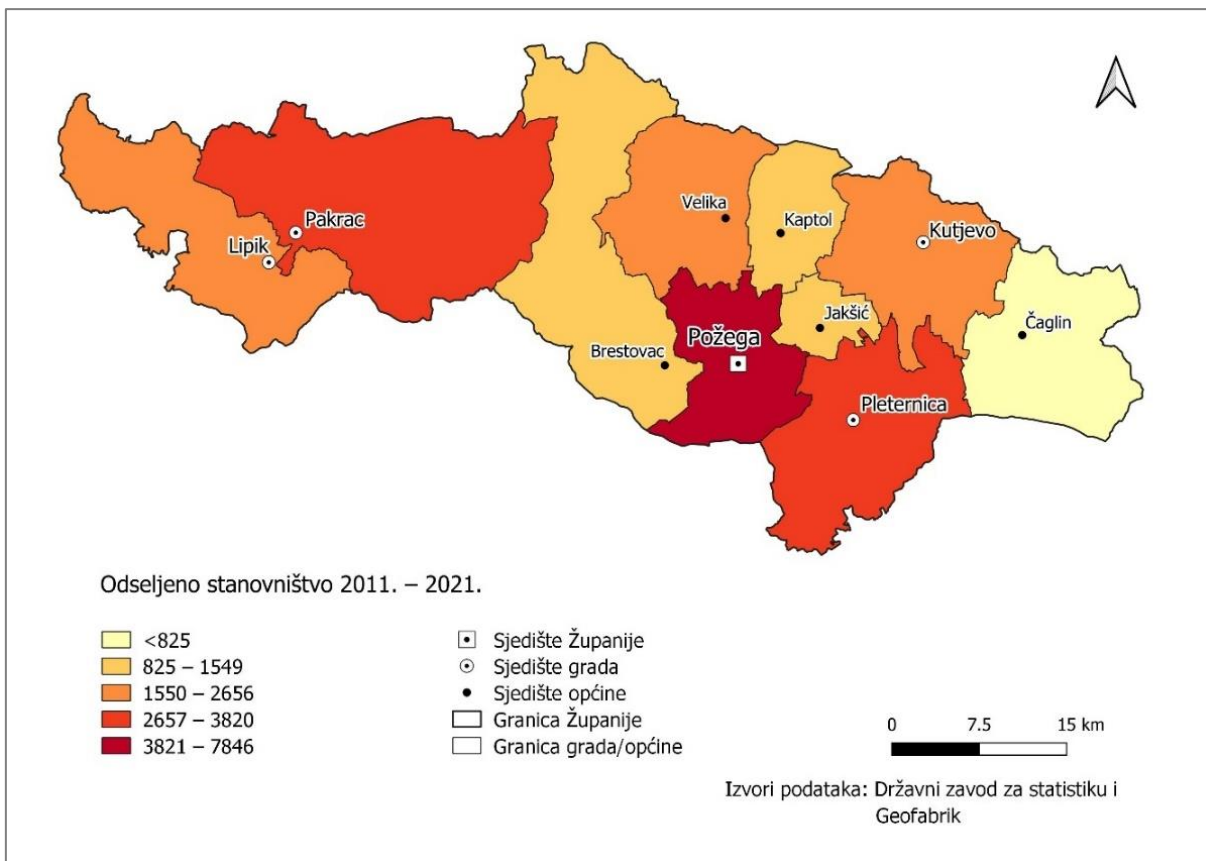
Slika 5.37. Grafički prikaz prirodnog kretanja ukupnog stanovništva po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021.

5.6.2. Prostorno kretanje stanovništva u Požeško-slavonskoj županiji po gradovima/općinama u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021.

Na slici 5.38 prikazane su klasifikacije podataka korištene pri izradi kartografskih prikaza za odseljeno (lijevo) i za doseljeno (desno) ukupno stanovništvo po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021. Korištena metoda klasifikacije je *Natural Breaks (Jenks)*, broj klasa unutar obje klasifikacije je 5, a korišteni raspon boja za odseljeno stanovništvo je YIOrrd, od žute, preko narančaste do crvene boje, a YIGn, od žute do zelene, za doseljeno stanovništvo.



Slika 5.38. Klasifikacije podataka za kartografske prikaze vezane uz migracije stanovništva Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama



Slika 5.39. Kartografski prikaz ukupno odseljenog stanovništva po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021.



Slika 5.40. Grafički prikaz odseljenog stanovništva po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije prema mjestu gdje su odselili u razdoblju od 2011. do 2021.

Na kartografskom prikazu (slika 5.39) prezentiran je broj ukupno odseljenog stanovništva po gradovima i općinama Županije u razdoblju 2011. – 2021. Najveći broj odseljenog stanovništva je u Gradu Požegi, no Požega je ujedno i Grad koji ima najviše stanovnika pa je očekivano da će imati i najveći broj odseljenih stanovnika. Općina Čaglin je s najmanjim brojem odseljenog stanovništva.

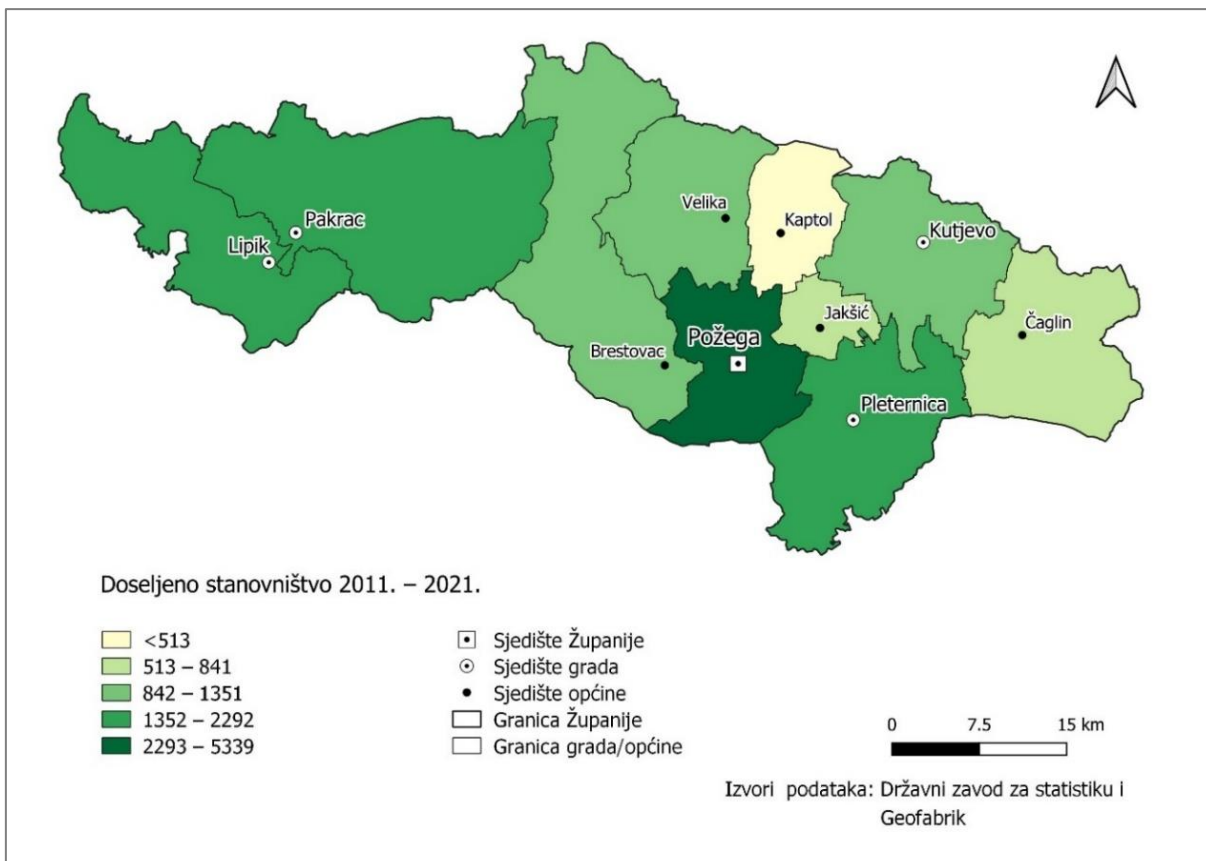
Prema podacima preuzetih s internetskih stranica DZS-a (URL 6), odseljeno stanovništvo ovisno gdje su stanovnici odselili iz gradova i općina, podijeljeno je u sljedeće skupine: u drugo naselje unutar grada/općine, u drugi grad/općinu iste županije, u drugu županiju te u inozemstvo. Iz grafičkog prikaza (slika 5.40) može se utvrditi da većina odseljenog stanovništva odlazi u inozemstvo. Ako se promatraju gradovi, nakon odlaska u inozemstvo najveći broj odlazaka iz gradova je u drugu županiju, a ako se promatraju općine, najveći broj odlazaka nakon onih u inozemstvo je u drugi grad/općinu Županije. Taj podatak odlaska u drugi grad ili općinu Županije je pozitivan s obzirom na gradove jer se njima povećava broj stanovnika, no nije i za općine iz kojih se iseljava jer dolazi do depopulacije.

Razlozi odlaska iz općina većinom su lošije životne mogućnosti, loša povezanost općina s gradovima, manjak obrazovnih i zdravstvenih ustanova, manjak turističkih događanja i sl. Najveći broj odseljenih je u gradovima Požegi i Pleternici i to u inozemstvo te drugu županiju, a najmanji broj odseljenih stanovnika ima Općina Čaglin. Iz Općine Čaglin najveći broj stanovnika odselilo je u drugu županiju.

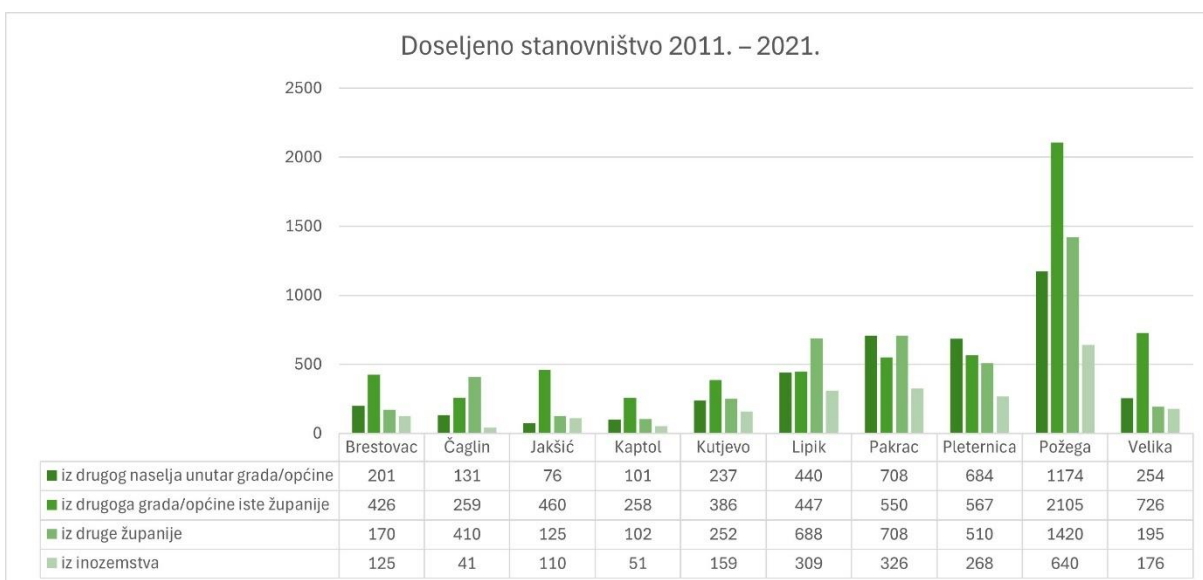
Kako iseljavanje stanovništva dovodi do depopulacije, tako doseljavanje stanovništva pomaže vratiti balans i povećati broj stanovnika, ali nažalost u većini gradova i općina Požeško-slavonske županije veći je broj odseljenog nego doseljenog stanovništva.

Na kartografskom prikazu (slika 5.41) prezentiran je broj ukupno doseljenog stanovništva po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije za razdoblje 2011. – 2021. Najveći broj doseljenog stanovništva je u Gradu Požegi, a najmanji broj doseljenog stanovništva je u Općini Kaptol.

Prema podacima s internetskih stranica DZS-a (URL 6), doseljeno stanovništvo ovisno odakle su stanovnici doseljivali u gradove i općine, podijeljeno je u sljedeće skupine: iz drugog naselja unutar grada/općine, iz drugoga grada/općine iste županije, iz druge županije te iz inozemstva.



Slika 5.41. Kartografski prikaz ukupno doseljenog stanovništva po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021.



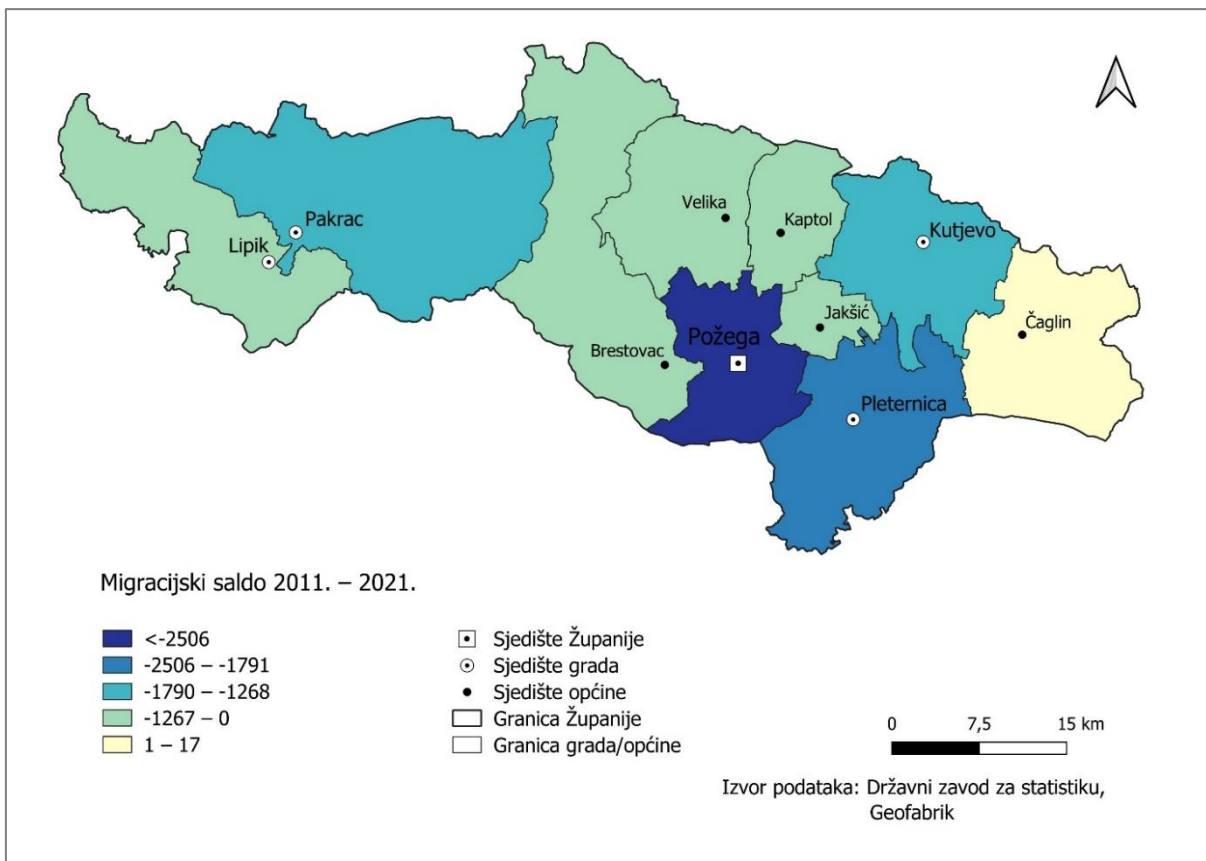
Slika 5.42. Grafički prikaz doseljenog stanovništva po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije prema mjestu odakle su doselili u razdoblju od 2011. do 2021.

Iz grafičkog prikaza (slika 5.42) može se zaključiti da je u većini gradova i općina najviše stanovnika doselilo iz drugoga grada/općine Županije ili iz druge županije. Kao što je u prethodnom potpoglavlju navedeno da su najčešći odlasci iz općina u gradove Županije, tako su i ovdje ti razlozi zašto ljudi doseljavaju u gradove. Veće i bolje su životne mogućnosti, bolja je cestovna povezanost, zdravstvene i obrazovne ustanove su u nekom bližem dometu te je sve bolje organizirano. Najveći broj doseljenih stanovnika je u gradovima Požegi i Pakracu. U Požegu je najviše stanovnika doselilo iz drugoga grada/općine Županije, dok je u Pakracu jednak broj stanovnika koji su doselili iz drugog naselja unutar grada i iz druge županije. Uz ta dva grada, Općina Velika ima porast broja doseljenih stanovnika iz drugoga grada/općine Županije. Najmanji broj doseljenog stanovništva ima Općina Kaptol.

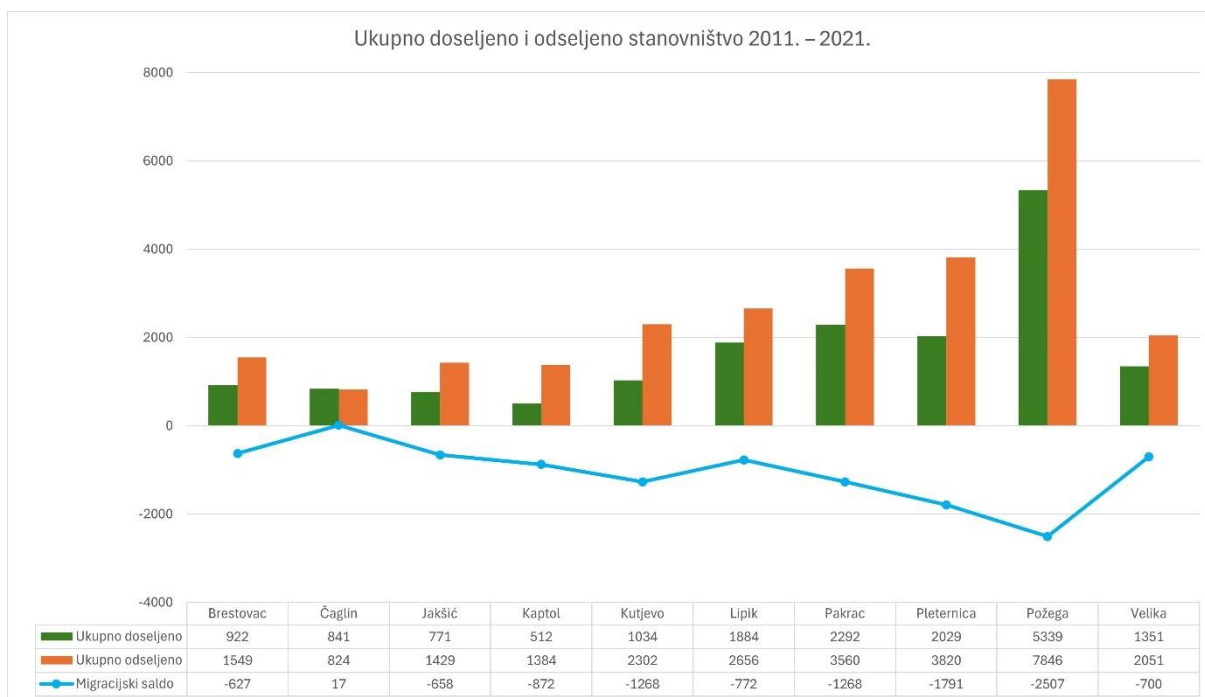
Kako bi se što bolje vidjele promjene između ukupno doseljenog i odseljenog stanovništva izrađen je kartografski i grafički prikaz migracijskog salda.

Za izradu kartografskog prikaza migracijskog salda ukupnog stanovništva po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021. (slika 5.43), korišteni raspon boja za klasifikaciju podataka je YIGnBu, broj klasa je 5, a metoda klasifikacije je *Pretty Breaks*.

Iz grafičkog prikaza ukupno doseljenog i odseljenog stanovništva te migracijskog salda po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije za međupopisno razdoblje 2011. – 2021. (slika 5.44), može se uočiti da je migracijski saldo negativan za sve gradove i općine osim za Općinu Čaglin gdje je broj doseljenog stanovništva veći za 17 od broja odseljenog stanovništva. U Gradu Požegi je najveći negativni migracijski saldo gdje je razlika doseljenog i odseljenog stanovništva -2507. Nakon Grada Požege najveći negativni migracijski saldo ima Grad Pleternica, -1791.



Slika 5.43. Kartografski prikaz migracijskog salda ukupnog stanovništva po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021.



Slika 5.44. Grafički prikaz ukupno doseljenog i odseljenog stanovništva te migracijskog salda po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021.

5.6.3. Ukupno ili opće kretanje stanovništva u Požeško-slavonskoj županiji po gradovima/općinama u međupopisnim razdobljima 2001. – 2011. i 2011. – 2021.

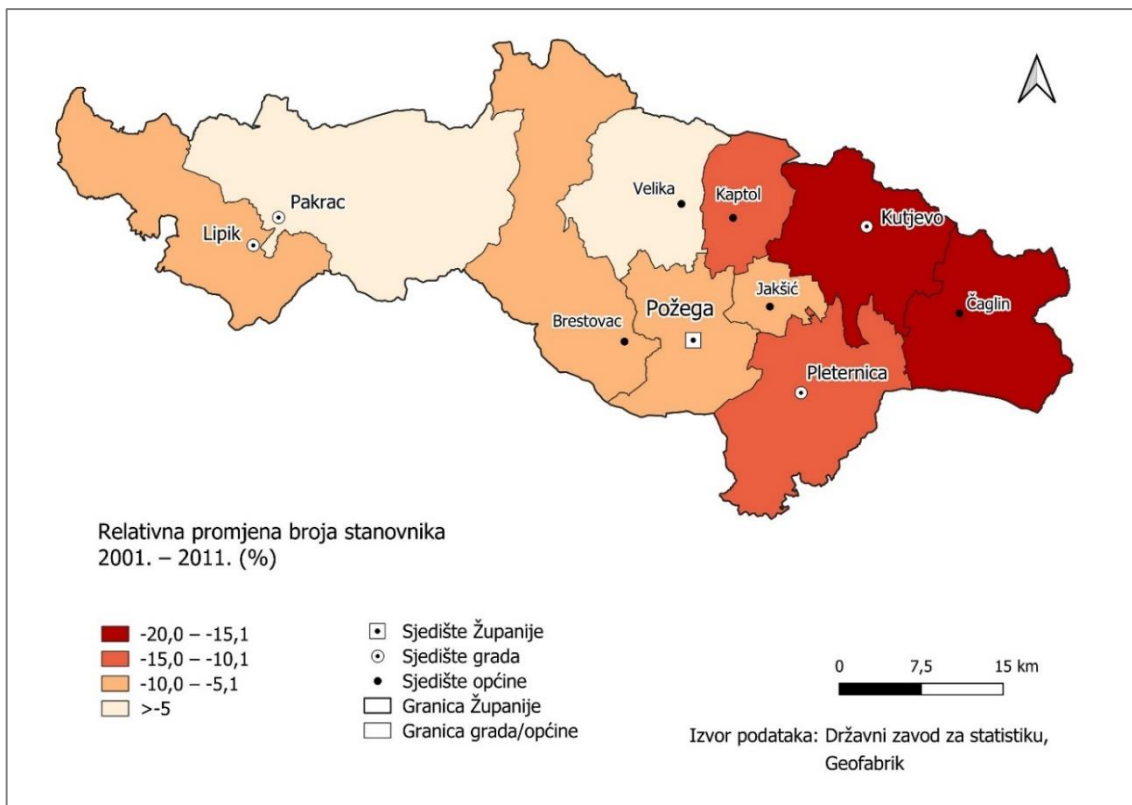
Kako bi se što jasnije prikazale promjene broja stanovnika u međupopisnim razdobljima 2001. – 2011. i 2011. – 2021. izrađeni su tablični i kartografski prikazi koji prezentiraju promjenu broja stanovnika po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije za oba razdoblja. Promjena broja stanovnika analizirana je kroz apsolutnu i relativnu promjenu broja stanovnika, te indeks međupopisne promjene. U tablici 5.1 prikazana je apsolutna i relativna promjena stanovnika za oba razdoblja.

Tablica 5.1. Promjene broja stanovnika po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije u međupopisnim razdobljima 2001. – 2011. i 2011. – 2021.

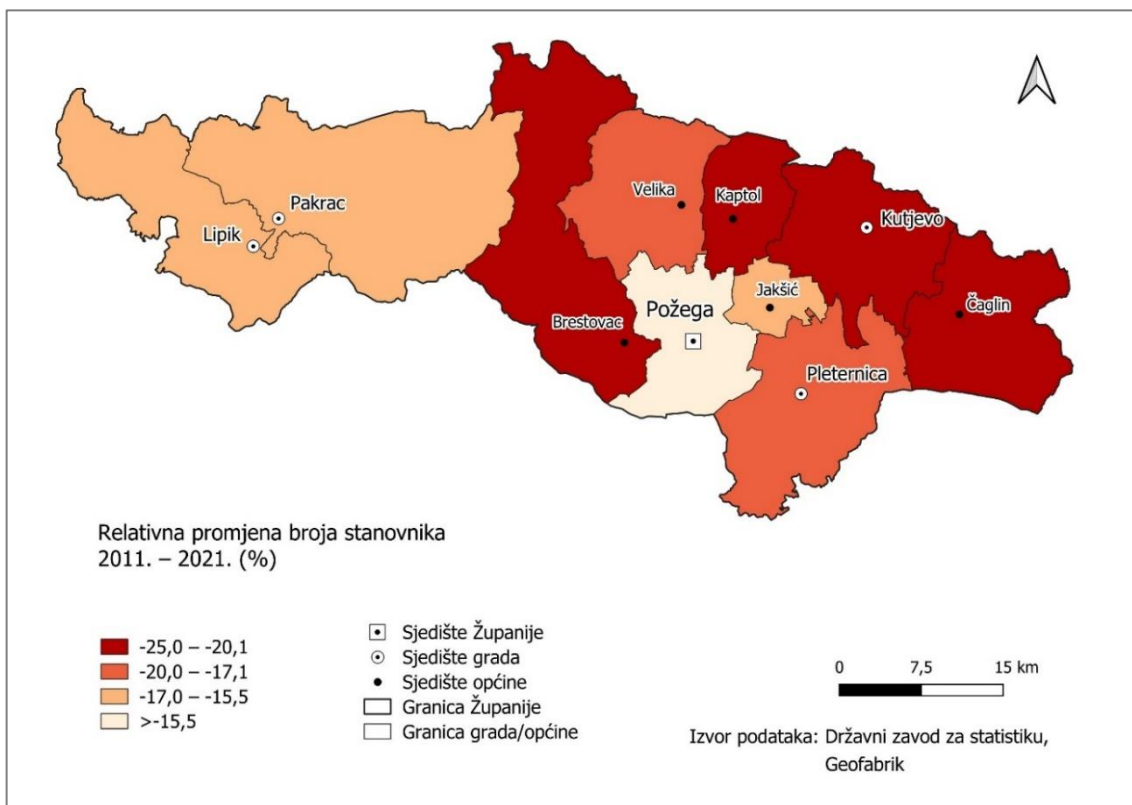
Grad/ općina	Broj stanovnika			Međupopisna promjena stanovnika 2001. – 2011.		Međupopisna promjena stanovnika 2011. – 2021.	
	2001.	2011.	2021.	Apsolutna	Relativna (%)	Apsolutna	Relativna (%)
Kutjevo	7472	6247	4870	-1225	-16,4	-1377	-22,0
Lipik	6674	6170	5127	-504	-7,6	-1043	-16,9
Pakrac	8855	8460	7086	-395	-4,5	-1374	-16,2
Pleternica	12883	11323	9138	-1560	-12,1	-2185	-19,3
Požega	28201	26248	22294	-1953	-6,9	-3954	-15,0
Brestovac	4028	3726	2980	-302	-7,5	-746	-20,0
Čaglin	3386	2723	2111	-663	-19,6	-612	-22,5
Jakšić	4437	4058	3371	-379	-8,5	-687	-16,9
Kaptol	4007	3472	2605	-535	-13,4	-867	-25,0
Velika	5888	5607	4502	-281	-4,8	-1105	-19,7

Na slikama 5.45 i 5.46 prikazana je relativna promjena broja stanovnika po gradovima/općinama Županije za oba razdoblja, a na slici 5.47 prikazan je grafikon relativne promjene broja stanovnika za oba razdoblja. Iz tih slika može se zaključiti da je najmanja relativna promjena broja stanovnika u gradovima Pakracu i Požegi te Općini Velika.

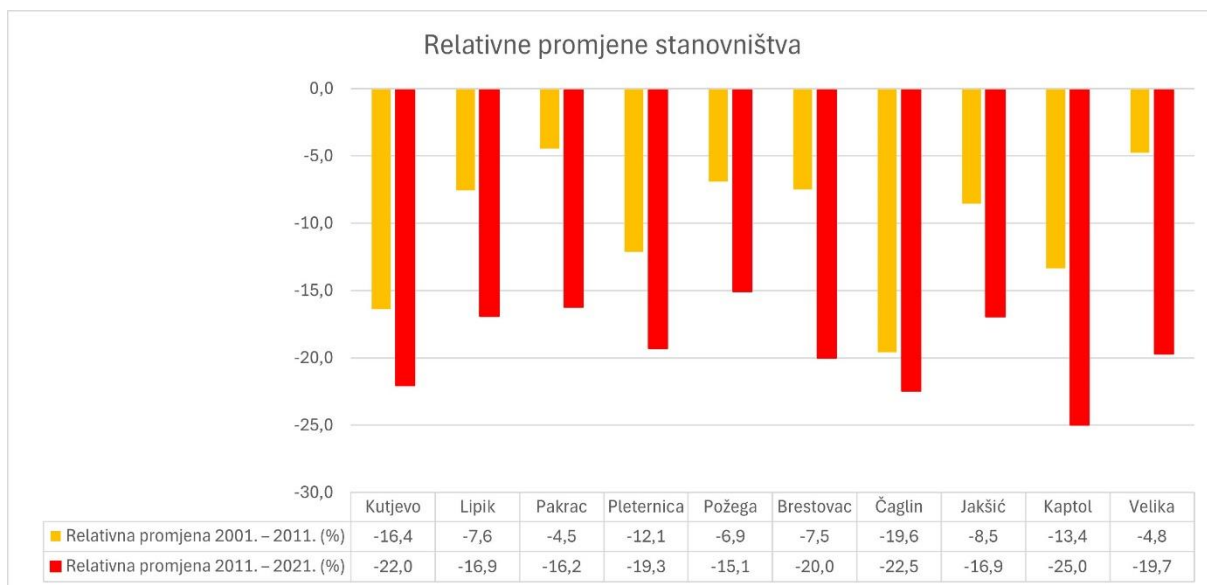
Nažalost, ako se promatraju promjene broja stanovnika po gradovima i općinama, nema pozitivne promjene ni u jednom gradu ni u jednoj općini u oba međupopisna razdoblja 2001. – 2011. i 2011. – 2021. U razdoblju 2001. – 2011. su manje relativne promjene nego u razdoblju 2011. – 2021. Najmanja relativna promjena u prvom razdoblju je u Gradu Pakracu koja iznosi -4,5%, a najveća je u Općini Čaglin gdje je broj stanovnika manji za -19,6%. U drugom razdoblju najmanju relativnu promjenu ima Grad Požega i iznosi -15,0%, a najveću Općina Kaptol koja iznosi -25,0% (tablica 5.1 i slika 5.47).



Slika 5.45. Kartografski prikaz relativne promjene broja stanovnika Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama između 2001. i 2011.



Slika 5.46. Kartografski prikaz relativne promjene broja stanovnika Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama između 2011. i 2021.



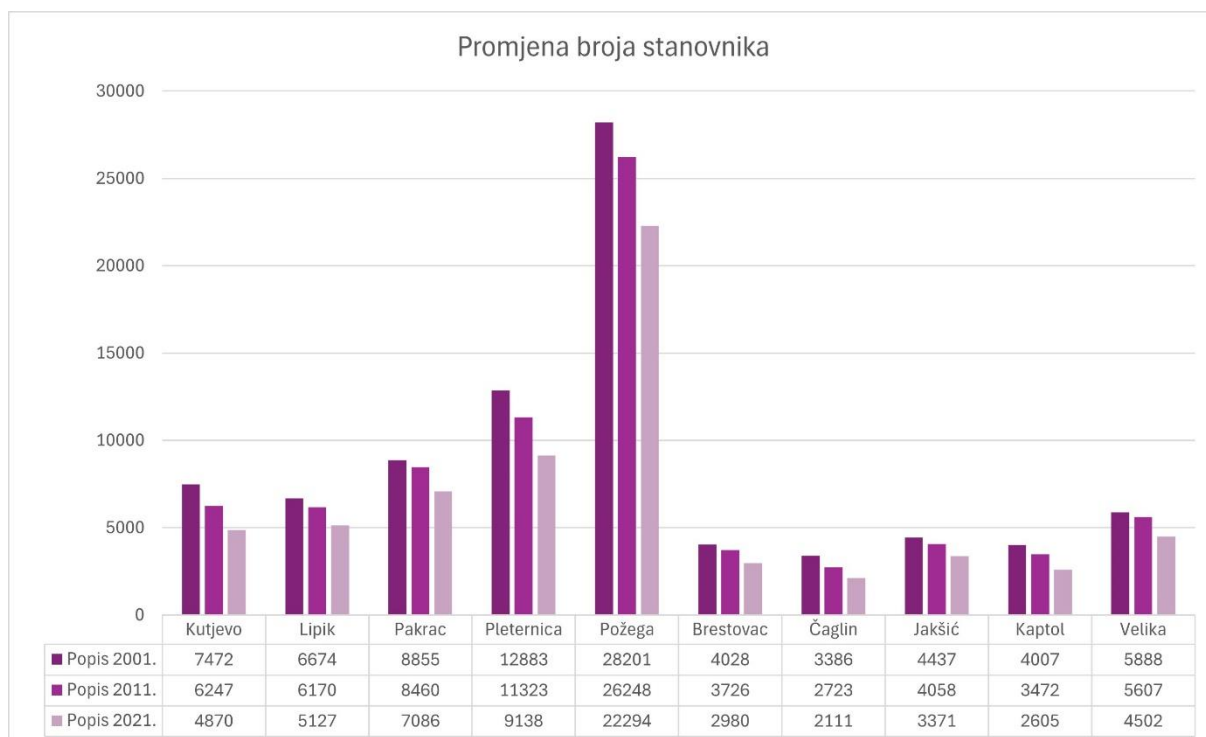
Slika 5.47. Grafički prikaz relativnih promjena broja stanovnika Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama između 2001. i 2011. te između 2011. i 2021.

U tablici 5.2 prikazano je kretanje broja stanovnika kroz indeks promjene za 2011./2001. i za 2021./2011.

Tablica 5.2. Kretanje broja stanovnika po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije za 2011./2001. i za 2021./2011.

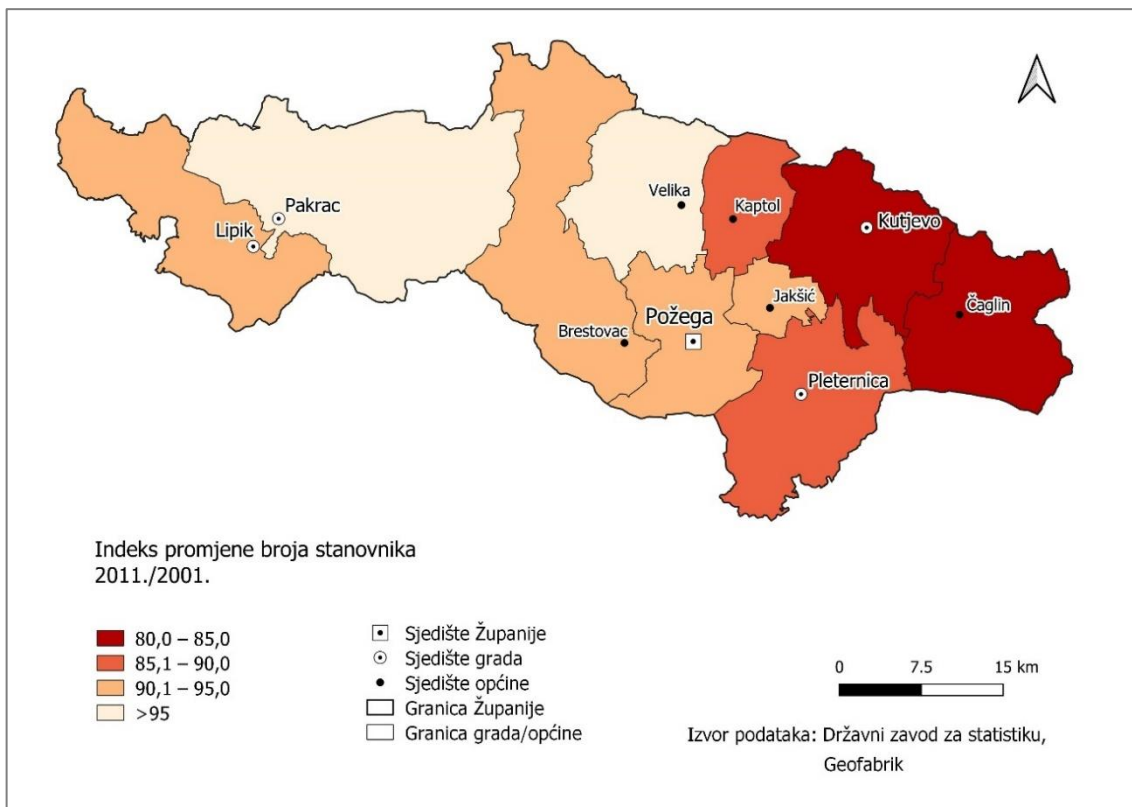
Grad/ općina	Broj stanovnika			Apsolutna promjena		Indeks promjene	
	2001.	2011.	2021.	2001. – 2011.	2011. – 2021.	2011./2001.	2021./2011.
Kutjevo	7472	6247	4870	-1225	-1377	83,6	78,0
Lipik	6674	6170	5127	-504	-1043	92,4	83,1
Pakrac	8855	8460	7086	-395	-1374	95,5	83,8
Pleternica	12883	11323	9138	-1560	-2185	87,9	80,7
Požega	28201	26248	22294	-1953	-3954	93,1	84,9
Brestovac	4028	3726	2980	-302	-746	92,5	80,0
Čaglin	3386	2723	2111	-663	-612	80,4	77,5
Jakšić	4437	4058	3371	-379	-687	91,5	83,1
Kaptol	4007	3472	2605	-535	-867	86,6	75,0
Velika	5888	5607	4502	-281	-1105	95,2	80,3

Broj stanovnika prema popisima stanovništva iz 2001., 2011. i 2021. po gradovima i općinama Županije dan je na grafičkom prikazu (slika 5.48). Iz tog prikaza se može zaključiti da je u svim gradovima i općinama sve manji broj stanovnika između popisa te nema ni jednoga grada ni općine koji ima porast broja stanovnika. Ovakvi podaci ukazuju na potrebu za razmatranjem demografskih politika kako bi se ublažio pad broja stanovnika i kako bi se pokušao omogućiti demografski oporavak.

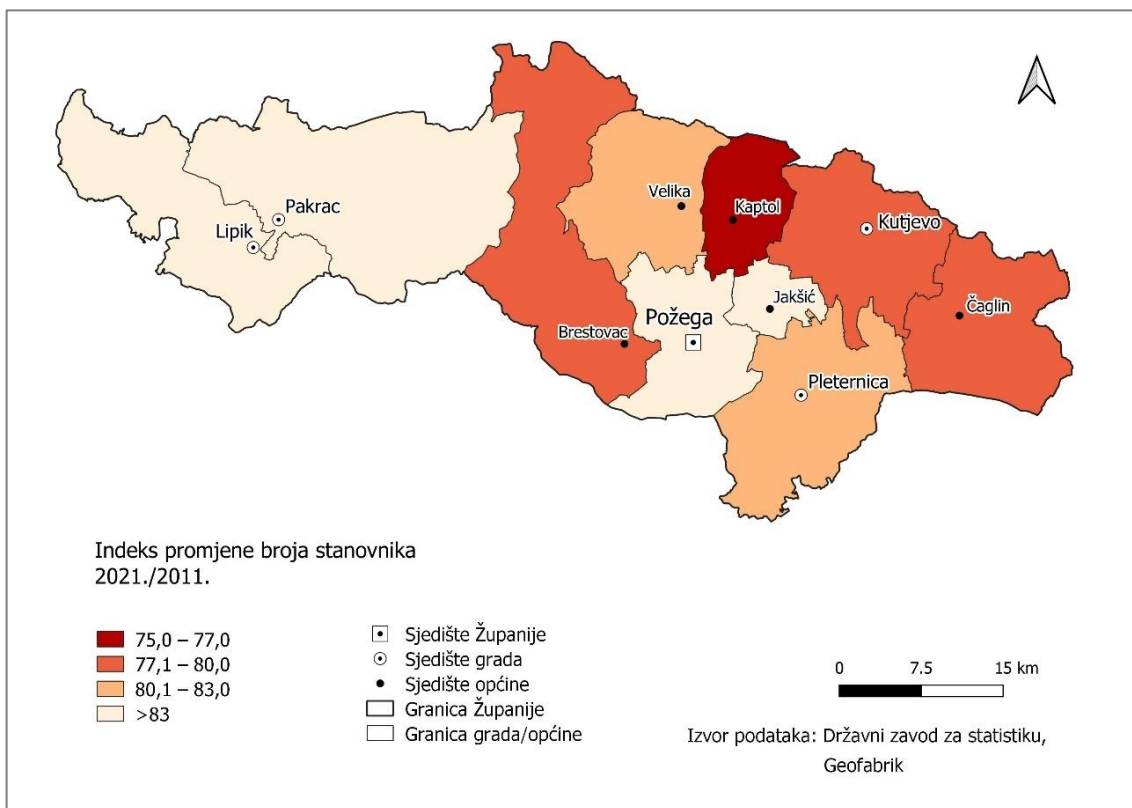


Slika 5.48. Grafički prikaz broja stanovnika Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama prema popisima stanovništva iz 2001., 2011. i 2021.

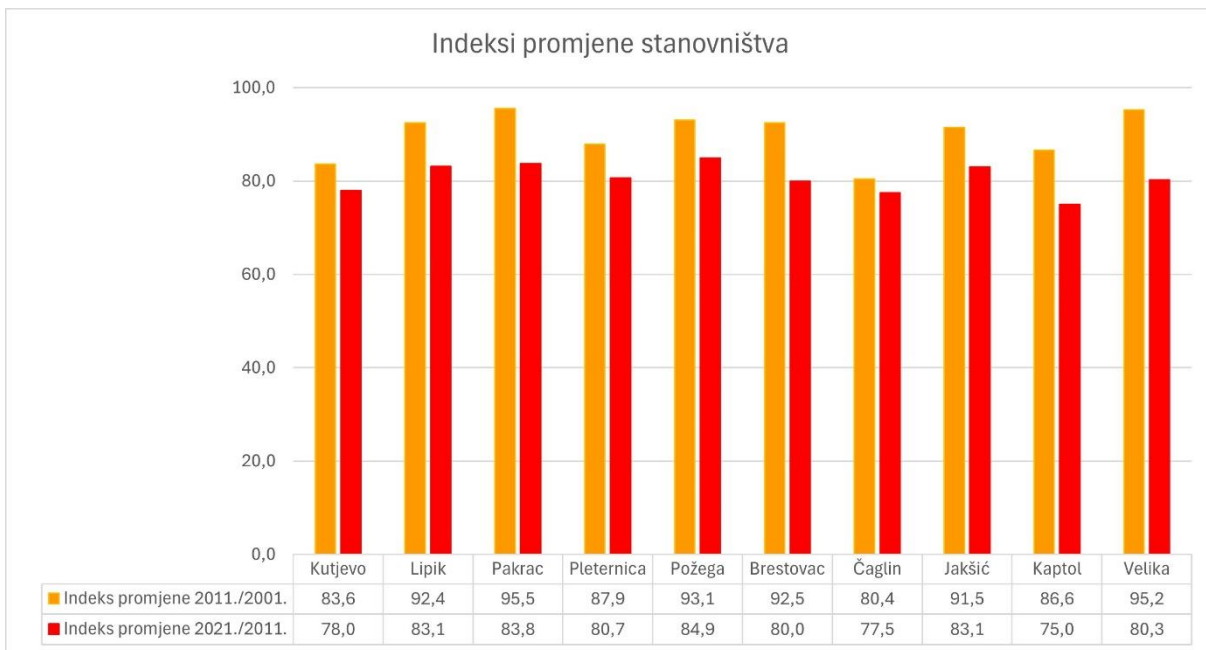
Na slikama 5.49 i 5.50 prikazan je indeks promjene broja stanovnika po gradovima/općinama Županije, a na slici 5.51 prikazan je grafikon indeksa promjene za 2011./2001. i za 2021./2021. Ako je indeks međupopisne promjene broja stanovnika manji od 100, to ukazuje na trend populacijskog smanjenja, a vrijednosti indeksa veće od 100 ukazuju na porast broja stanovnika. Kao i za relativnu promjenu broja stanovnika, najveće populacijsko smanjenje je u općinama Čaglin i Kaptol, a najmanje smanjenje u gradovima Pakrac i Požega. Nažalost, niti u prvom niti u drugom međupopisnom razdoblju nema porasta broja stanovnika. Najmanji indeks promjene 2011./2001. ima Općina Čaglin (80,4), a najveći Grad Pakrac (95,5) dok indeks promjene 2021./2011. najmanji ima Općina Kaptol (75), a najveći grad Požega koji iznosi 84,9 (slika 5.51).



Slika 5.49. Kartografski prikaz indeksa promjene broja stanovnika Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama za 2011./2001.

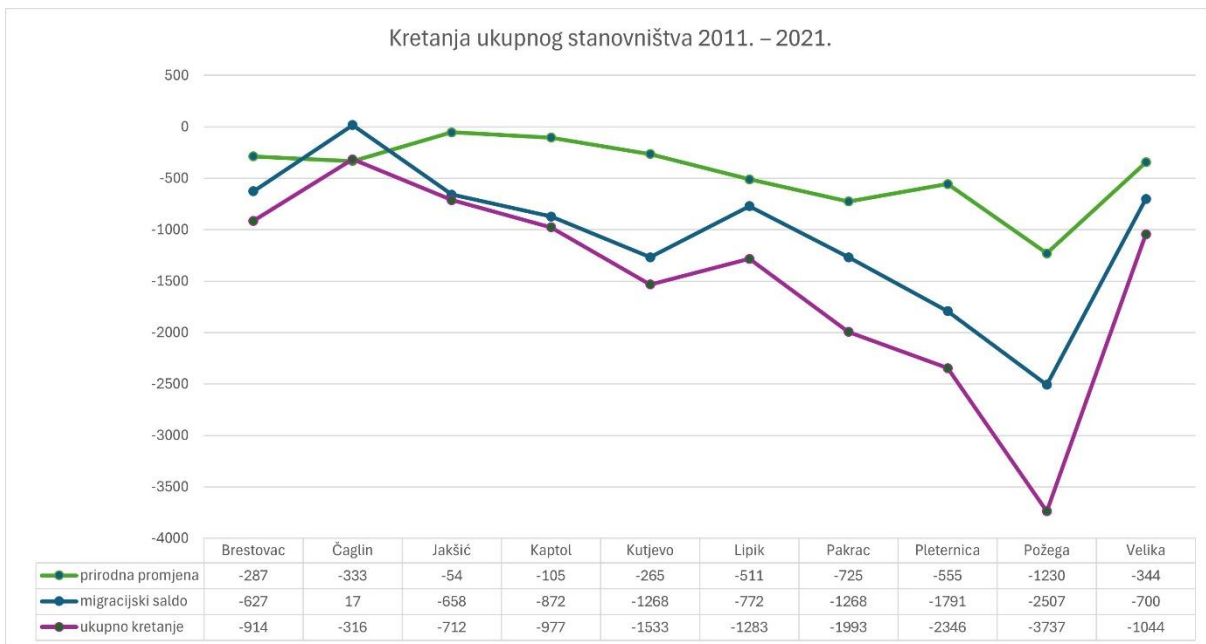


Slika 5.50. Kartografski prikaz indeksa promjene broja stanovnika Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama za 2021./2011.



Slika 5.51. Grafički prikaz indeksa promjena broja stanovnika Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama za 2011./2001. i za 2021./2011.

Kako bi se prikazalo kretanje ukupnog broja stanovnika po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021 izrađen je grafički prikaz (slika 5.52). Iz grafikona se može zaključiti da je u svim gradovima i općinama u navedenom razdoblju došlo do smanjenja broja stanovnika (depopulacije) što ovisi o prirodnom (prirodna promjena) i/ili prostornom (migracijski saldo) kretanju stanovništva. Najmanje smanjenje broja stanovnika je u Općini Čaglin, a najveće u Gradu Požegi.



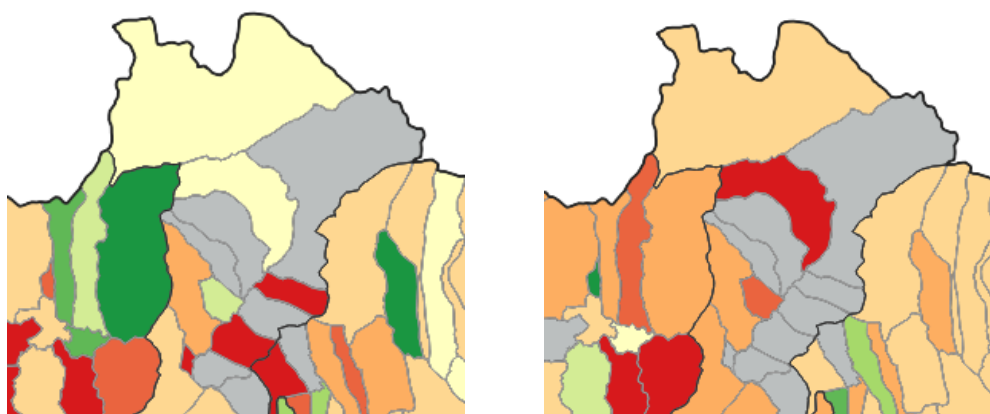
Slika 5.52. Grafički prikaz kretanja ukupnog broja stanovnika po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021.

5.6.4. Ukupno ili opće kretanje stanovništva u Požeško-slavonskoj županiji po naseljima u međupopisnim razdobljima 2001. – 2011. i 2011. – 2021.

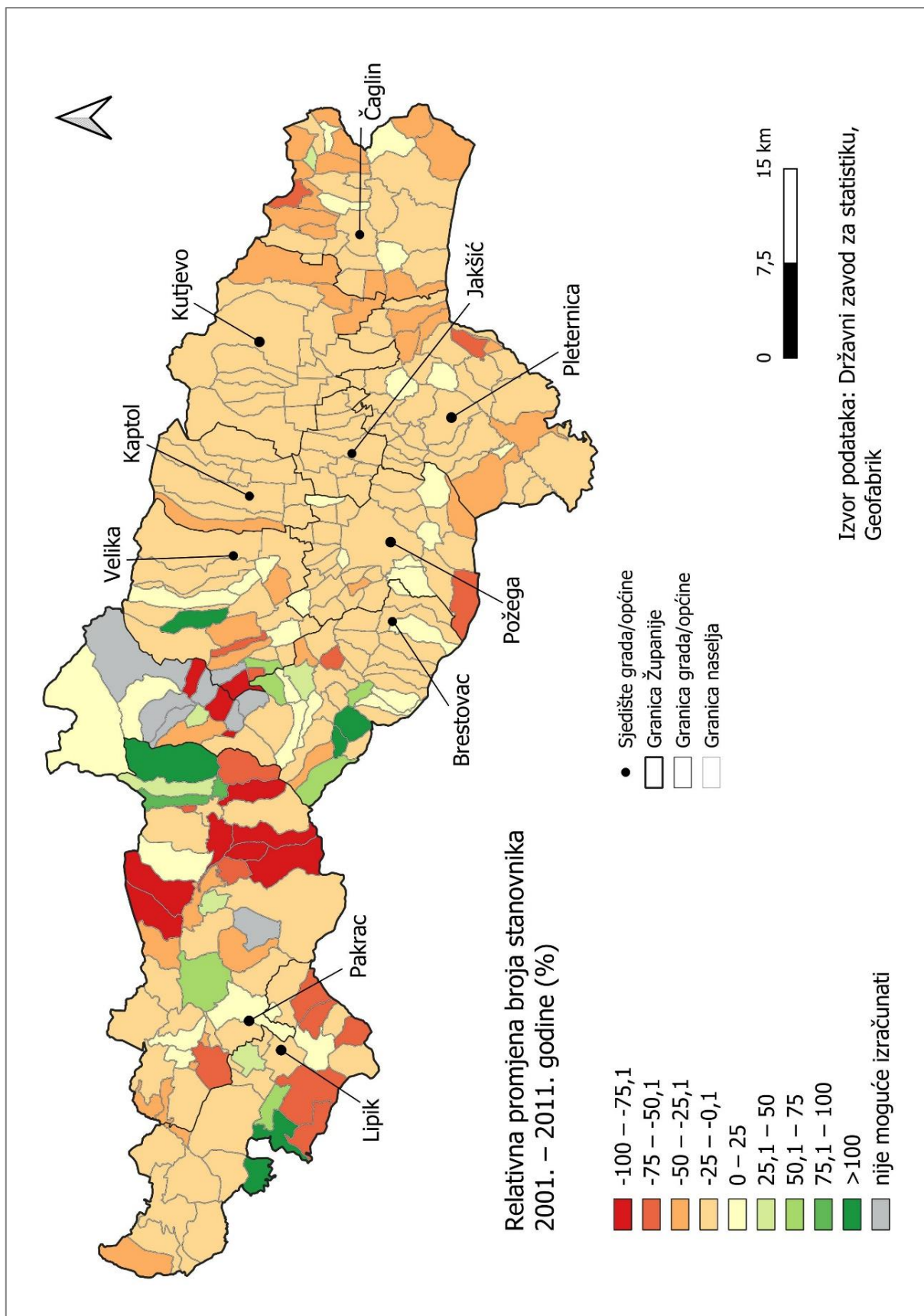
Na kartografskim prikazima (slike 5.54 i 5.55) prezentirana je relativna promjena i indeks promjene (slike 5.56 i 5.57) broja stanovnika po naseljima Županije za oba razdoblja. S obzirom na to da neka naselja nemaju stanovnika prema podacima jednog i/ili oba popisa, stoga za ta naselja nije moguće izračunati relativnu promjenu broja stanovnika, kao ni i indeks promjene broja stanovnika. Takva naselja su prikazana u sivoj boji.

Kada se promatra cijela Županija podijeljena na 277 naselja, malo je bolja situacija i s relativnim promjenama i s indeksom promjena. Ako se pogleda relativna promjena broja stanovnika te indeks promjene po naseljima Županije može se zaključiti da neka naselja ipak imaju pozitivnu relativnu promjenu i indeks promjene veći od 100. U prvom razdoblju 2001. – 2011. ima veliki broj naselja kojima se broj stanovnika povećao dok u drugom razdoblju 2011. – 2021. nešto manje, no i dalje se vidi da postoje naselja u kojima je porast stanovnika. U prvom razdoblju pozitivnu relativnu promjenu ima čak 53 naselja, dok u drugom razdoblju samo 16 naselja. Slično je i s indeksom promjene gdje u prvom razdoblju indeks veći od 100 ima 50 naselja, a u drugom razdoblju 16.

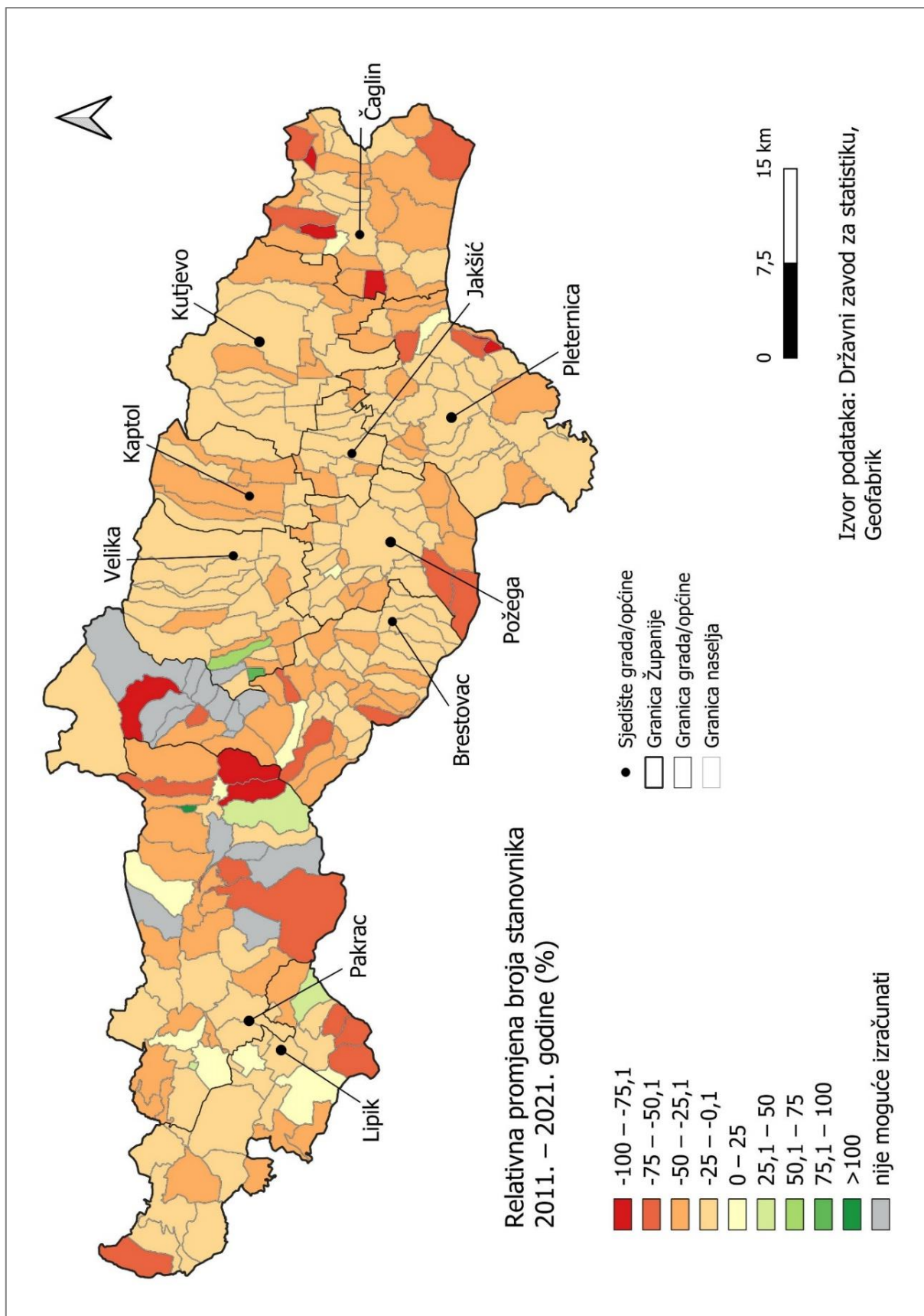
U dijelu Općine Brestovac, zapadno od Općine Velika prema Gradu Pakracu, najveće su relativne promjene u međupopisnim razdobljima 2001. – 2011. (lijevo) i u 2011. – 2021. (desno), a i prema podacima preuzetih s Državnog zavoda za statistiku, u tom dijelu Županije su naselja koja imaju najmanje stanovnika. Na tom dijelu većinom prevladava brdski teren koji nije dobro povezan s gradovima u Županiji, nema javni prijevoz, bolnice ni ništa slično što dodatno otežava život u tom dijelu Županije (slika 5.53).



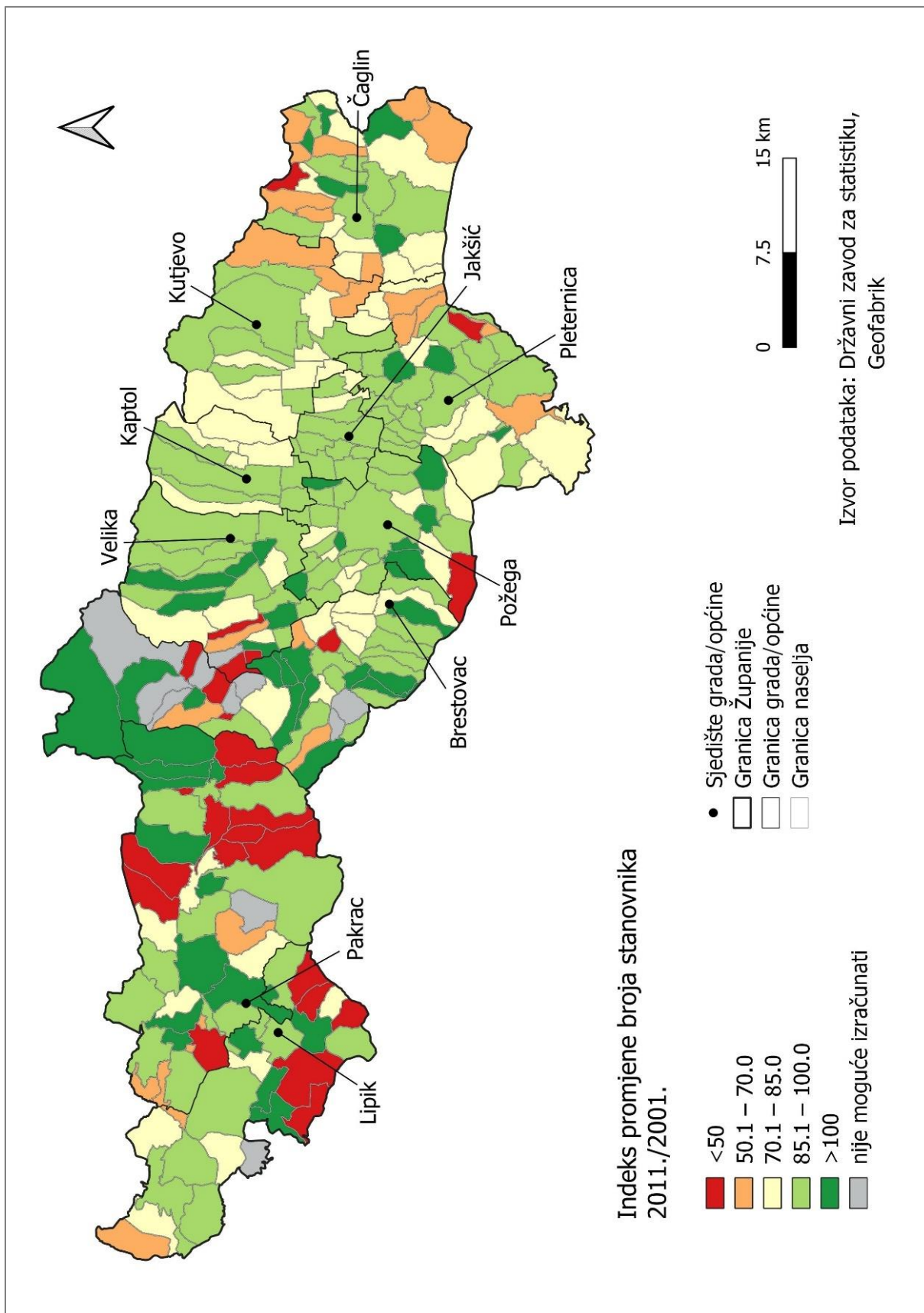
Slika 5.53. Razlika relativne promjene broja stanovnika u dijelu Općine Brestovac u međupopisnim razdobljima 2001. – 2011. i 2011. – 2021.



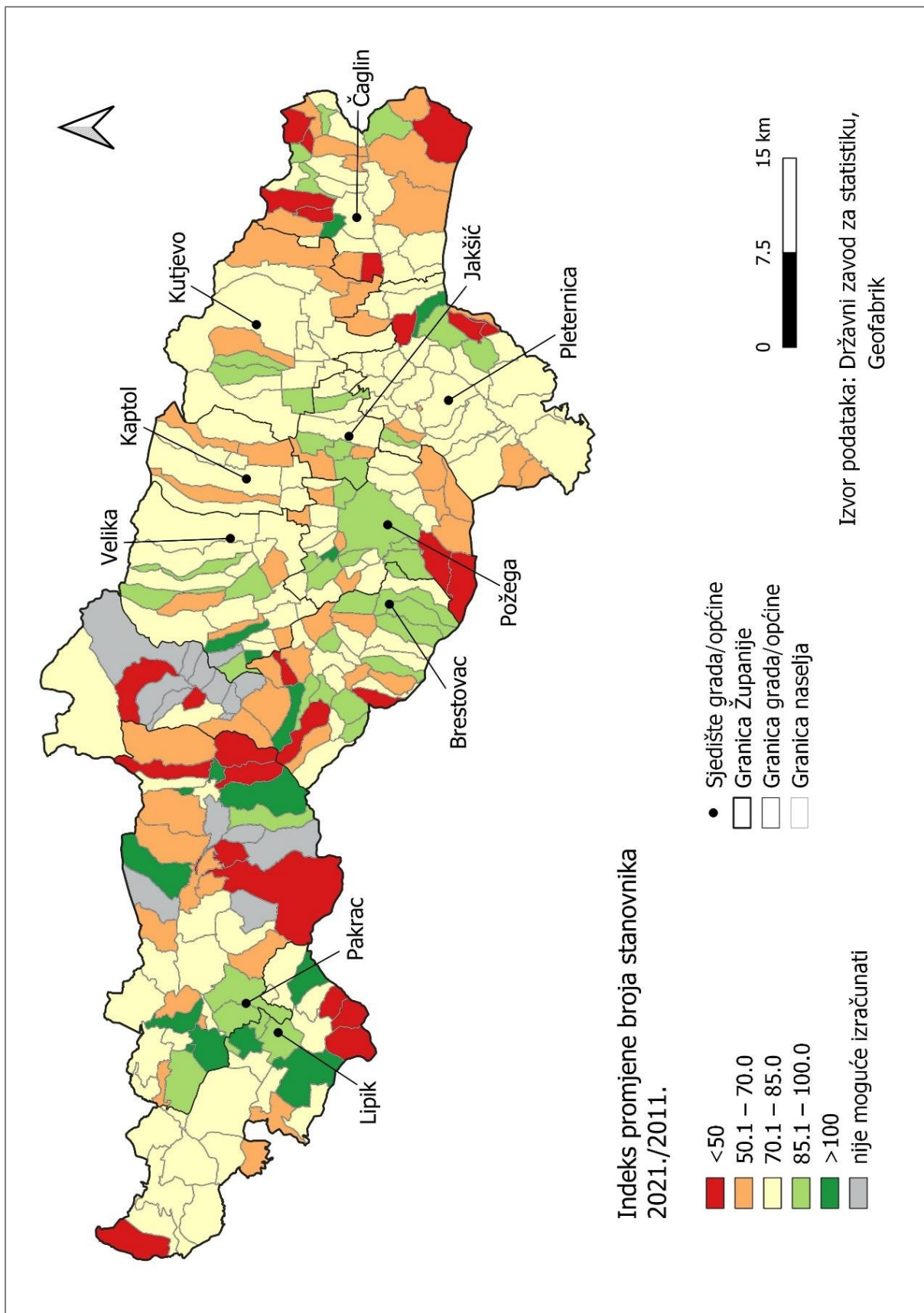
Slika 5.54. Kartografski prikaz relativne promjene broja stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima između 2001. i 2011.



Slika 5.55. Kartografski prikaz relativne promjene broja stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima između 2011. i 2021.



Slika 5.56. Kartografski prikaz indeksa promjene broja stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima za 2011./2001.



Slika 5.57. Kartografski prikaz indeksa promjene broja stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima za 2021./2011

5.7. STANOVNIŠTVO POŽEŠKO-SLAVONSKE ŽUPANIJE PREMA MJESTU ROĐENJA

Sa stranica Državnog zavoda za statistiku (URL 6) preuzeti su podaci o stanovništvu prema mjestu rođenja po gradovima/općinama županija za Popis 2011. i Popis 2021. Stanovnici rođeni u Republici Hrvatskoj podijeljeni su u pet skupina: rođeni u mjestu stanovanja, rođeni u drugom naselju istoga grada/općine, rođeni u drugom gradu/općini iste županije, rođeni u drugoj županiji i skupina nepoznato mjesto u RH. Za stanovnike rođene u inozemstvu dani su podaci o broju stanovnika rođeni u pojedinim državama te postoji skupina stanovnika za koje je nepoznata država u kojoj su rođeni.

5.7.1. Stanovništvo prema mjestu rođenja unutar Republike Hrvatske

Na temelju podataka o broju stanovnika Požeško-slavonske županije koji su rođeni u Hrvatskoj prema Popisu 2011. i Popisu 2021. (tablice 5.3 i 5.4), izrađeni su grafikoni (slike 5.58 i 5.59) na kojima je prezentirano stanovništvo Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama prema mjestu rođenja unutar Republike Hrvatske za oba popisa.

Prema podacima Popisa 2011. i Popisa 2021., za sve gradove i općine Požeško-slavonske županije prema mjestu rođenja unutar Republike Hrvatske, većina stanovnika pripada skupini koja je rođena u mjestu stanovanja. Zatim slijedi skupina stanovnika rođena u drugom gradu ili općini Županije, nakon toga oni koji su rođeni u drugom naselju istoga grada ili općine te na kraju oni koji su rođeni u drugoj županiji. Prema Popisu 2011., za stanovnike nekih gradova/općina je nepoznato mjesto rođenja, ali je taj broj zanemariv pa nije prikazan na grafičkom prikazu (slika 5.58), dok prema Popisu 2021. u toj skupini stanovnika nema stanovnika ni u jednoj jedinici lokalne samouprave (gradu/općini).

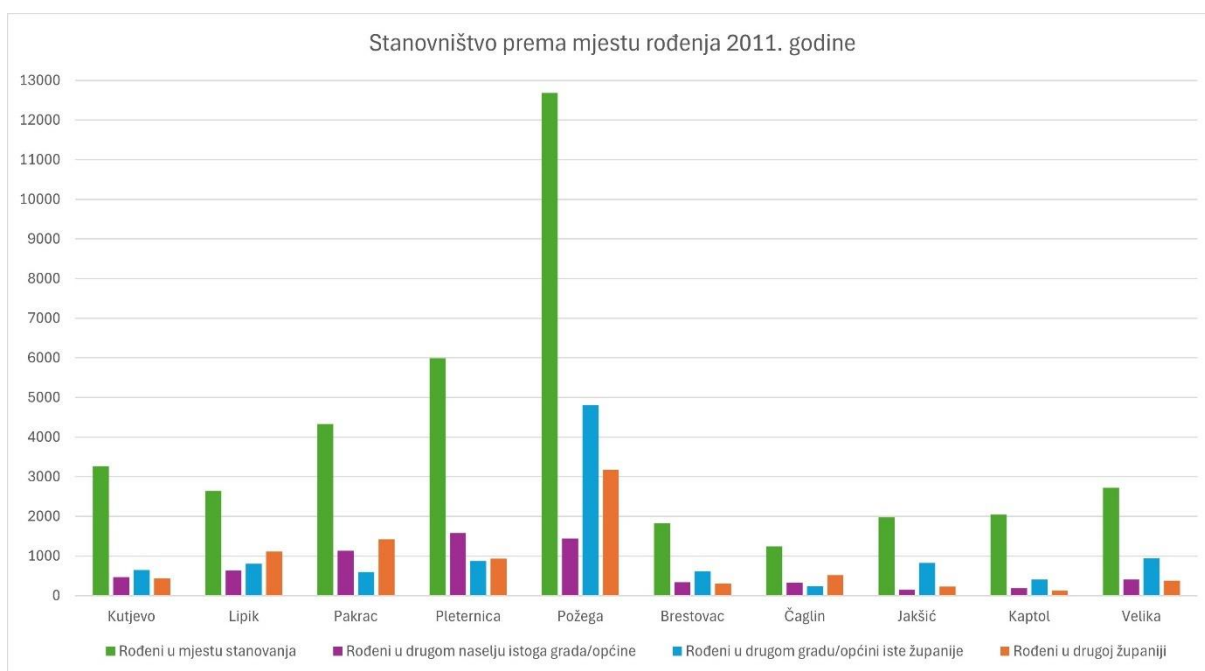
5.7.2. Stanovništvo prema mjestu rođenja (državi) u inozemstvu

U tablicama 5.5 i 5.6 dani su podaci o broju stanovnika po gradovima i općinama Požeško-slavonske županije koji su rođeni u inozemstvu (Bosna i Hercegovina, Srbija, Njemačka, Kosovo, Slovenija, Makedonija, ostale zemlje i nepoznata država u kojoj su rođeni) prema Popisu 2011. i Popis 2021. Stanovnika Požeško-slavonske županije rođenih u inozemstvu je veliki broj, a najviše ih je rođeno u Bosni i Hercegovini (BiH), zatim Srbiji i Njemačkoj.

Prema podacima Popisa 2011., ima stanovnika za koje se ne zna gdje su rođeni, no taj broj je manji od 10 u svim gradovima i općinama osim u Pleternici gdje iznosi 61 i u Požegi gdje iznosi 17 (tablica 5.5). Prema podacima Popisa 2021., nepoznato je samo za po jednog stanovnika u Gradu Pleternici i Općini Čaglin, dok u ostali gradovima i općinama nema niti jednog stanovnika za kojega se ne zna gdje je rođen (tablica 5.6).

Tablica 5.3. Stanovništvo Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama prema mjestu rođenja unutar Republike Hrvatske (Popis 2011.)

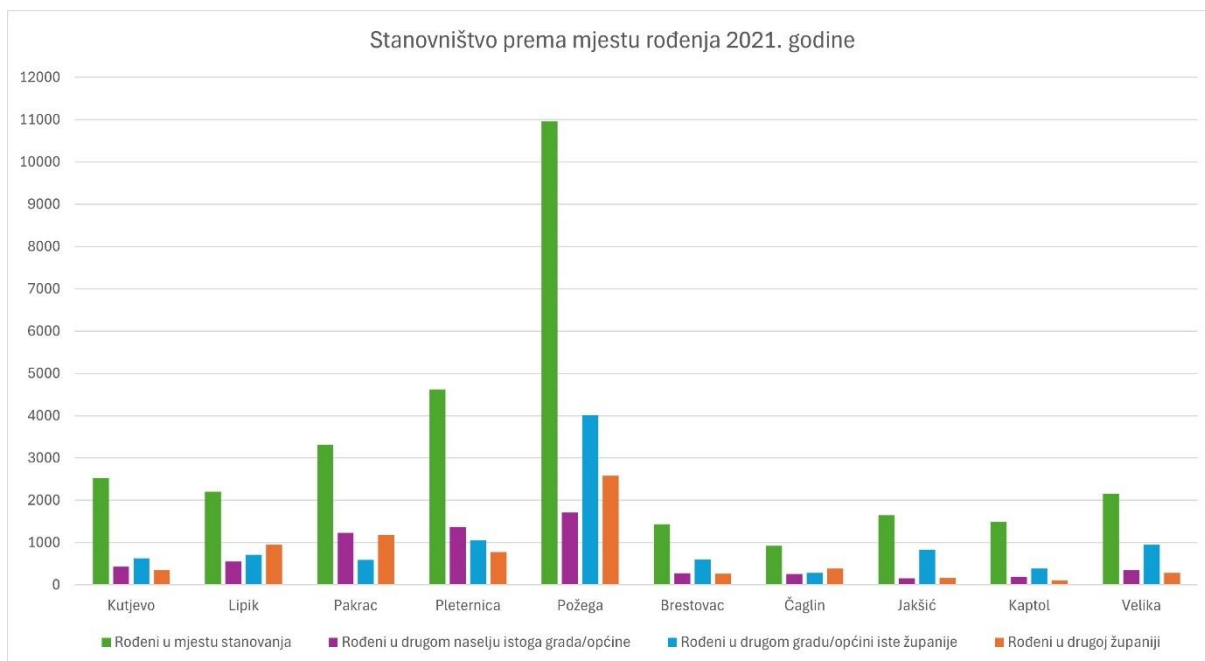
Grad/općina	Rođeni u mjestu stanovanja	Rođeni u drugom naselju istoga grada/općine	Rođeni u drugom gradu/općini iste županije	Rođeni u drugoj županiji	Nepoznato mjesto u RH
Kutjevo	3266	471	643	433	2
Lipik	2645	632	804	1112	5
Pakrac	4327	1129	595	1422	2
Pleternica	5986	1576	872	930	7
Požega	12687	1442	4807	3178	9
Brestovac	1832	342	617	310	1
Čaglin	1243	332	241	521	1
Jakšić	1978	148	824	231	0
Kaptol	2042	188	409	127	0
Velika	2724	404	940	379	0



Slika 5.58. Grafički prikaz stanovništva Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama prema mjestu rođenja unutar Republike Hrvatske (Popis 2011.)

Tablica 5.4. Stanovništvo Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama prema mjestu rođenja unutar Republike Hrvatske (Popis 2021.)

Grad/općina	Rođeni u mjestu stanovanja	Rođeni u drugom naselju istoga grada/općine	Rođeni u drugom gradu/općini iste županije	Rođeni u drugoj županiji	Nepoznato mjesto u RH
Kutjevo	2529	433	630	349	0
Lipik	2200	553	711	956	0
Pakrac	3315	1231	587	1184	0
Pleternica	4617	1370	1052	773	0
Požega	10962	1715	4011	2580	0
Brestovac	1434	271	601	263	0
Čaglin	920	255	282	391	0
Jakšić	1644	151	834	167	0
Kaptol	1490	189	389	106	0
Velika	2156	352	951	283	0



Slika 5.59. Grafički prikaz stanovništva Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama prema mjestu rođenja unutar Republike Hrvatske (Popis 2021.)

Tablica 5.5. Stanovništvo Požeško-slavonske županije rođeno u inozemstvu (Popis 2011.)

Grad/općina	BiH	Srbija	Njemačka	Kosovo	Slovenija	Makedonija	Ostale zemlje	Nepoznato
Kutjevo	1192	137	58	7	10	5	20	3
Lipik	774	66	54	3	16	7	49	3
Pakrac	725	99	53	14	35	13	46	0
Pleternica	1663	66	64	20	17	8	53	61
Požega	3136	426	236	69	46	64	131	17
Brestovac	513	40	22	2	10	0	36	1
Čaglin	320	17	18	4	4	10	11	1
Jakšić	790	36	30	1	9	1	10	0
Kaptol	628	7	45	1	4	9	10	2
Velika	1021	31	54	2	13	5	30	4

Tablica 5.6. Stanovništvo Požeško-slavonske županije rođeno u inozemstvu (Popis 2021.)

Grad/općina	BiH	Srbija	Njemačka	Kosovo	Slovenija	Makedonija	Ostale zemlje	Nepoznato
Kutjevo	764	96	32	5	9	5	18	0
Lipik	544	48	50	6	10	5	44	0
Pakrac	560	72	42	10	23	19	43	0
Pleternica	1147	53	57	10	14	5	390	1
Požega	2293	312	189	50	32	30	120	0
Brestovac	329	33	21	4	6	2	16	0
Čaglin	206	12	18	6	3	6	11	1
Jakšić	510	21	25	1	5	1	12	0
Kaptol	387	4	24	1	4	0	11	0
Velika	654	26	36	4	14	6	20	0

6. ZAKLJUČAK

U ovom diplomskom radu pomoću GIS-a, kartografije i statističkih podataka vezanih uz stanovništvo izrađeni su kartografski i grafički prikazi Požeško-slavonske županije. Županija obuhvaća 277 naselja administrativno raspodijeljenih u deset jedinica lokalne samouprave, od kojih je pet jedinica sa statusom grada i pet općina. Gradovi su: Kutjevo, Lipik, Pakrac, Pleternica i Požega, a općine: Brestovac, Čaglin, Jakšić, Kaptol i Velika.

Kartografski prikazi broja stanovnika Županije po naseljima te po naseljima s manje od 100 stanovnika izrađeni su prema podacima popisa iz 2001., 2011. i 2021. Osim toga, izrađeni su i kartografski prikazi gustoće naseljenosti Županije po naseljima iz podataka navedenih popisa stanovništva. Prirodno i prostorno kretanje stanovništva u Županiji po gradovima/općinama u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021 prezentirano je izradom kartografskih i/ili grafičkih prikaza. Osim toga, izrađeni su kartografski i/ili grafički prikazi ukupnog (općeg) kretanja stanovnika Županije po općinama/gradovima i po naseljima u međupopisnim razdobljima 2001. – 2011. i 2011. – 2021.

Usporedbom kartografskih prikaza vezanih uz broj stanovnika po naseljima i broj stanovnika po naseljima s manje od 100 stanovnika, jasno se uočavaju promjene između triju popisa te smanjenje broja stanovnika. Iz grafičkog prikaza broja stanovnika prema popisima stanovništva iz 2001., 2011. i 2021. po gradovima i općinama Županije, utvrđeno je da je u svim gradovima i općinama sve manji broj stanovnika između popisa te da nema ni jednoga grada ni općine koji ima porast broja stanovnika. Kako se smanjuje broj stanovnika kroz godine tako se smanjuje i gustoća naseljenosti. Većina stanovnika je naseljena u naseljima koja su sjedišta grada/općine, a koja pripadaju u skupinu velikih naselja te u naselju Požega koje pripada srednjim gradovima, pa je samim time u njima i veća gustoća naseljenosti.

Iako ima i doseljenog stanovništva, nažalost, dosta je veći broj odseljenog stanovništva iz Županije. Razlozi sve većeg odlaska stanovnika sežu još u vrijeme Domovinskog rata kada su stanovnici naselja protjerani iz svojih domova, a naselja opustošena. Prirodne katastrofe, klimatske promjene, loša cestovna povezanost i infrastruktura te brdovito područje dovode do lošije kvalitete života jer škole, zdravstvene ustanove i sve potrebno za život nisu u blizini mjesta stanovanja što otežava stanovnicima obavljanje osnovnih potreba i funkcionalnosti. Nadalje, politička nestabilnost, ekonomska nerazvijenost, nedostatak radnih mjesta, niska prosječna primanja i loše prilike za mlade ljude glavni su razlozi odlaska stanovništva iz Županije u potrazi za boljim životnim prilikama.

Činjenica da je sve manje stanovnika u Županiji pokazuje i to da je čak 18 naselja koja nemaju stanovnika, a prema Popisu 2021., 148 naselja od ukupno 277 ima manje od 100 stanovnika. Kako bi se najjasnije prikazale promjene i razlike broja stanovnika između popisa, izračunane su apsolutne i relativne promjene te indeksi međupopisne promjene. Na temelju kartografskih i grafičkih prikaza relativnih promjena broja stanovnika po gradovima/općinama Županije, zaključeno je da ni u jednom gradu ni u jednoj općini nema pozitivne promjene u oba međupopisna razdoblja. Najmanja relativna promjena u prvom razdoblju je u Gradu Pakracu koja iznosi -4,5%, a najveća je u Općini Čaglin gdje je broj stanovnika manji za -19,6%. U drugom razdoblju najmanju relativnu promjenu ima Grad Požega i iznosi -15,0%, a najveću Općina Kaptol koja iznosi čak -25,0%. Utvrđeno je da ni jedna jedinica lokalne samouprave (grad/općina) nema indeks veći od 100, a to ukazuje na trend populacijskog smanjenja. Za prvo razdoblje, najmanji indeks ima Općina Čaglin (80,4), a najveći Grad Pakrac (95,5). U drugom razdoblju, najmanji indeks ima Općina Kaptol (75), a najveći Grad Požega (84,9). Analizom podataka o stanovništvu i kartografskih prikaza relativne promjene broja stanovnika te indeksa promjene po naseljima Županije, utvrđeno je da neka naselja ipak imaju pozitivnu relativnu promjenu i indeks promjene veći od 100. U prvom razdoblju pozitivnu relativnu promjenu ima čak 53 naselja, dok u drugom razdoblju samo 16 naselja. Slično je i s indeksom promjene gdje u prvom razdoblju indeks veći od 100 ima 50 naselja, a u drugom razdoblju 16.

Iz grafičkog prikaza prirodnog kretanja ukupnog stanovništva po gradovima/općinama Županije, utvrđeno je da je u svim gradovima i općinama u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021. više umrlih nego rođenih što predstavlja negativnu prirodnu promjenu (prirodni pad). Najmanji prirodni pad je u Općini Jakšić, a najveći u Gradu Požegi.

Na temelju kartografskih prikaza na kojima su prezentirani broj ukupno doseljenog i broj ukupno odseljenog stanovništva po gradovima i općinama Županije u razdoblju 2011. – 2021., može se vidjeti da je najveći broj odseljenog stanovništva u Gradu Požegi, a Općina Čaglin je s najmanjim brojem odseljenog stanovništva, dok najveći broj doseljenog stanovništva je u Gradu Požegi, a najmanji broj doseljenog stanovništva je u Općini Kaptol. Iz grafičkog prikaza ukupno doseljenog i odseljenog stanovništva te migracijskog salda po gradovima/općinama Županije, utvrđeno je da je migracijski saldo negativan za sve gradove i općine osim za Općinu Čaglin gdje je broj doseljenog stanovništva veći za 17 od broja odseljenog stanovništva. U Gradu Požegi je najveći negativni migracijski saldo gdje je razlika doseljenog i odseljenog stanovništva -2507. Nakon Grada Požege najveći negativni migracijski saldo ima Grad Pleternica, -1791.

Iz grafičkog prikaza kretanja ukupnog broja stanovnika po gradovima/općinama Županije u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021, utvrđeno je da u svim gradovima i općinama došlo do smanjenja broja stanovnika (depopulacije) što ovisi o prirodnom (prirodna promjena) i/ili prostornom (migracijski saldo) kretanju stanovništva. Najmanje smanjenje broja stanovnika je u Općini Čaglin, a najveće u Gradu Požegi.

Na kraju se postavlja pitanje, ima li načina za zadržati stanovništvo u Županiji? Naravno, na takvo pitanje se ne može znati točan odgovor, no mogu se poduzeti razne mjere kako bi Županija napredovala i pokušala zadržati stanovništvo. Povećanje radnih mjesta te poticanje razvoja malih i srednjih poduzeća, povećanje i podržavanje poljoprivrede, vinogradarstva, voćarstva, stočarstva, modernizacija proizvodnje, unaprjeđenje infrastrukture, školstva, zdravstva, poboljšanje javnog prijevoza samo su neke od mjera koje bi mogle zadržati stanovništvo. S obzirom na to da Požeško-slavonska županija ima bogatu prirodnu i kulturnu baštinu, stoga se razvojem kulturnog nasljeđa, turizma i turističkih događaja za mlade može pokušati zadržati mlade stanovništvo koje odlazi iz Županije upravo zbog manjka prilika i sadržaja za život na zadovoljavajućoj razini.

LITERATURA

- Brewer C. A. (2016): *Designing Better Maps: A Guide for GIS Users*, Second Edition, Esri Press, Redlands, California.
- Bulić, B. (2023): *Proračunske tablice, Excel 2021*, priručnik za polaznike, Sveučilište u Zagrebu, Sveučilišni računski centar, Zagreb.
- Dalić, A., Nebeski Hostić, S., Vuk, R. (2020): *Zemlja na dlanu – Geografija 2*, Meridijani, Zagreb, <http://www.meridijani.com/publication/zemlja-na-dlanu-geografija-2>, (15. 1. 2025.)
- Frančula, N., Lapaine, M. (2008): *Geodetsko-geoinformatički rječnik*, Državna geodetska uprava, Zagreb, http://bib.irb.hr/datoteka/340862.rjecnik50_1.pdf, (15. 1. 2025.)
- Frančula, N. (2004): *Digitalna kartografija*, 3. prošireno izdanje, skripta, Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet, Zagreb, http://bib.irb.hr/datoteka/42334.Digitalna_kartografija_skripta.pdf, (15. 1. 2025.)
- Frančula, N.; Lapaine, M.; Jazbec, I.-P. (2020): *Kartografski rječnik*, Hrvatsko kartografsko društvo, Naklada Dominović, Zagreb.
- Frangeš, S. (2021): *Kartografija*, predavanja, Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet, Zagreb.
- Frangeš, S. (2023): *Geovizualizacija*, predavanja, Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet, Zagreb.
- Frangeš, S. (n.d.): *Definicija i podjela karata*, https://www.planinarski-portal.org/static/web_app/tekstovi/tematski/definicija%20i%20podjela%20karata.pdf, (15. 1. 2025.)
- Frangeš, S., Frančula, N., Lapaine, N. (2002): The Future of Cartography/Budućnost kartografije, *Kartografija i geoinformacije*, Vol. 1, No. 1, 6–21, <https://hrcak.srce.hr/file/4395>, (15. 1. 2025.)
- Gašparović, M. (2023): *Geoinformacijski sustavi*, predavanja, Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet, Zagreb.
- Golebiowska, I., Korycka-Skorupa, J., Slomska-Przech, K. (2021): Common Thematic Map Types, In: J. P. Wilson (ed.), *The Geographic Information Science & Technology Body of Knowledge*, 2nd Quarter 2021 Edition, DOI: [10.22224/gistbok/2021.2.7](https://doi.org/10.22224/gistbok/2021.2.7), (15. 1. 2025.)
- Lapaine, M., Midtbø, T., Gartner, G., Bandrova, T., Wang, T., Shen, J. (2021): Definition of the Map, *Advances in Cartography and GIScience of the International Cartographic Association*, 3, 1–6, DOI: [10.5194/ica-adv-3-9-2021](https://doi.org/10.5194/ica-adv-3-9-2021) (15. 1. 2025.)
- Lovrić, P. (1988): *Opća kartografija*, Sveučilišna naklada Liber, Zagreb.
- Nejašmić, I. (2005): *Demogeografija: Stanovništvo u prostornim odnosima i procesima*, Školska knjiga, Zagreb.
- NN (2020): Zakon o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021. godine, *Narodne novine* 25/2020.

- NN (2021): Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021. godine, *Narodne novine* 34/2021.
- Skenderović, R. (2003): Kuga u Požegi i Požeškoj kotlini 1739. godine, *Scrinia Slavonica*, Vol. 3, No. 1, 157–170, <https://hrcak.srce.hr/file/30306>, (15. 1. 2025.)
- Štambuk, A. (2023): Vrste migracija, *Suvremena trgovina*, Vol. 48, br. 1, 16–18, <https://issuu.com/st-1-2015-online/docs/suvremena-trgovina-1-2023>, (15. 1. 2025.)
- Šulc, I. (2016): *Digitalna kartografija*, priručnik, Srednja škola Ivanec, Ivanec, http://www.ss-ivanec.hr/images/7_Prirucnik_Digitalna_kartografija.pdf, (15. 1. 2025.)
- Tutić, D., Vučetić, N., Lapaine, M. (2002): *Uvod u GIS*, skripta, Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet, Zagreb, http://www.kartografija.hr/old_hkd/obrazovanje/prirucnici/Uvod_u_GIS.pdf, (15. 1. 2025.)
- United Nations (2009): *Handbook on Geospatial Infrastructure in Support of Census Activities*, United Nations, New York, https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesf/Seriesf_103e.pdf/, (15. 1. 2025.)
- Vranješ-Šoljan, B. (2008): Prvi opći popis stanovništva u Habsburškoj Monarhiji iz 1857.: Konceptija, metodologija i klasifikacija popisnih obilježja, *Časopis za suvremenu povijest*, Vol. 40, No. 2, 517–544, <https://hrcak.srce.hr/file/48458>, (15. 1. 2025.)
- Živić, D. (2003): Demografske odrednice i posljedice starenja stanovništva Hrvatske, *Revija za socijalnu politiku*, Vol. 10, No. 3, 307–319, <https://hrcak.srce.hr/file/47624>, (15. 1. 2025.)
- Wertheimer-Baletić, A. (1982): *Demografija – stanovništvo i ekonomski razvitak*, drugo, prerađeno i dopunjeno izdanje, Informator, Zagreb.

POPIS URL-ova

- URL 1: Kronika, Požeško-slavonska, <https://pozeska-kronika.hr/samouprava/item/25160-zasto-pozega-i-dalje-gubi-stanovnistvo-stalnim-iseljavanjem.html>, (15. 1. 2025.)
- URL 2: Službena internet stranice Požeško-slavonske županije, Plan razvoja Požeško-slavonske županije 2021.-2027., <https://www.pszupanija.hr/dokumenti/strategije-planovi-i-izvjescia/19-plan-razvoja-pozesko-slavonske-zupanije-2021-2027>, (15. 1. 2025.)
- URL 3: Službene internet stranice Požeško-slavonske županije, <https://www.pszupanija.hr/>, (15. 1. 2025.)
- URL 4: Portal plusportal.hr, Ovo je Požeško-slavonska županija, https://plusportal.hr/politika/upravasamouprava/ovo_je_pozesko-slavonska_zupanija-23266, (15. 1. 2025.)
- URL 5: Državni zavod za statistiku, Vijesti, Objavljeni konačni rezultati Popisa 2021., <https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270>, (15. 1. 2025.)

- URL 6: Državni zavod za statistiku, Istaknute teme, Popisi stanovništva, <https://dzs.gov.hr/popisi-stanovnistva/421>, (15. 9. 2024.)
- URL 7: Leksikografski zavod Miroslav Krleža, Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje, stanovništvo, <https://www.enciklopedija.hr/clanak/stanovnistvo>, (15. 1. 2025.)
- URL 8: Leksikografski zavod Miroslav Krleža, Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje, demografija, <https://www.enciklopedija.hr/clanak/demografija>, (15. 1. 2025.)
- URL 9: Leksikografski zavod Miroslav Krleža, Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje, demogeografija, <https://www.enciklopedija.hr/clanak/demogeografija>, (15. 1. 2025.)
- URL 10: Europski Parlament, Zašto ljudi migriraju, <https://www.europarl.europa.eu/topics/hr/article/20200624STO81906/zasto-ljudi-migriraju>, (15. 1. 2025.)
- URL 11: *Uredba (EZ) br. 736/2008 Europskog parlamenta i Vijeća od 9. srpnja 2008. o popisu stanovništva i stanova* (Tekst značajan za EGP), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:32008R0763>, (15. 1. 2025.)
- URL 12: Rodoslovlje, Hrvatsko rodoslovno društvo „Pavao Riter Vitezović“, Prvi moderni popis stanovništva u Hrvatskoj, <https://www.rodoslovlje.hr/clanci/osvrti/prvi-moderni-popis-stanovnistva-u-hrvatskoj>, (15. 1. 2025.)
- URL 13: Državni zavod za statistiku, Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske, 1857.-2001, <https://web.dzs.hr/Hrv/DBHomepages/Naselja%20i%20stanovnistvo%20Republike%20Hrvatske/Naselja%20i%20stanovnistvo%20Republike%20Hrvatske.htm>, (15. 1. 2025.)
- URL 14: QGIS, <https://qgis.org/>, (15. 1. 2025.)
- URL 15: Državni zavod za statistiku, Naslovna stranica, <https://dzs.gov.hr/>, (10. 3. 2024.)
- URL 16: Državni zavod za statistiku, Podaci, Stanovništvo, Prirodno kretanje stanovništva, <https://podaci.dzs.hr/hr/podaci/stanovnistvo/prirodno-kretanje-stanovnistva/>, (15. 1. 2025.)
- URL 17: Državni zavod za statistiku, Objavljeni podaci, Važne informacije, Tehničke informacije, <https://web.dzs.hr/>, (15. 9. 2024.)
- URL 18: Geofabrik Download Server, Granice Hrvatske, <https://download.geofabrik.de/europe/croatia.html>, (15. 1. 2025.)
- URL 19: ColorBrewer: Color Advice for Maps, <https://colorbrewer2.org/#type=sequential&scheme=BuGn&n=3>, (15. 9. 2024.)

POPIS SLIKA

Slika 2.1. Glavne komponente GIS-a (Gašparović, 2023)	4
Slika 2.2. Površinski kartogram i koropletna karta (u gornjem lijevom kutu) (Golebiowska i dr., 2021).....	11
Slika 2.3. Odnos cijena (1) računalne i (2) klasične izrade karata (Frančula, 2004).....	13
Slika 3.1. Kartografski prikaz županija Republike Hrvatske	15
Slika 3.2. Kartografski prikaz jedinica lokalne samouprave Požeško-slavonske županije	16
Slika 3.3. Stope promjene broja stanovnika u razdoblju između Popisa 2011. i Popisa 2021. (URL 5)	17
Slika 4.1. Brojevi stanovnika Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama prema popisima stanovništva od 1857. do 2001. (URL 13).....	29
Slika 4.2. Grafički prikaz broja stanovnika u Gradu Lipiku prema popisima stanovništva od 1857. do 2001. (izrađen prema podacima URL 13)	31
Slika 4.3. Grafički prikaz broja stanovnika u Gradu Požegi prema popisima stanovništva	31
Slika 5.1. Naslovna internetska stranica Državnog zavoda za statistiku (URL 15).....	33
Slika 5.2. Preuzimanje podataka o administrativnim granicama županija, gradova/općina i naselja sa starih stranica DZS-a (URL 17)	34
Slika 5.3. Internetska stranica tvrtke Geofabrik za preuzimanje podataka (URL 18).....	35
Slika 5.4. Dijaloški okvir za transformaciju vektorskih podataka.....	36
Slika 5.5. Dijaloški okvir za izdvajanja područja od interesa	37
Slika 5.6. Prikaz odabranog područja Požeško-slavonske županije.....	37
Slika 5.7. Dio podataka uređene atributne tablice naselja Požeško-slavonske županije.....	38
Slika 5.8. Dio izdvojenih podataka o Požeško-slavonskoj županiji iz Popisa 2021.	39
Slika 5.9. Primjer datoteke formata *.csv uređene za učitavanje u QGIS.....	39
Slika 5.10. Učitavanje tekstualne datoteke formata .csv u softveru QGIS.....	40
Slika 5.11. Dijaloški okvir naredbe 'Join'	41
Slika 5.12. Atributna tablica nakon korištenja naredbe 'Join'.....	41
Slika 5.13. Izgled uređene tablice i grafičkog prikaza u Excelu	42
Slika 5.14. Dijaloški okvir za klasifikacije podataka	43
Slika 5.15. Raspon boja za šest klasa kod sekvencijalne skale boja (URL 19).....	44
Slika 5.16. Dijaloški okvir za izradu novog kartografskog prikaza (New Print Layout).....	45
Slika 5.17. Funkcije na alatnoj traci Toolbox u New Print Layoutu	45
Slika 5.18. Klasifikacija podataka pri izradi kartografskih prikaza vezanih uz broj stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima	47
Slika 5.19. Prikaz promjene broja naselja po razredima klasifikacije za broj stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima prema popisima iz 2001., 2011. i 2021.	47

Slika 5.20. Kartografski prikaz broja stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima prema Popisu 2001.	48
Slika 5.21. Kartografski prikaz broja stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima prema Popisu 2011.	49
Slika 5.22. Kartografski prikaz broja stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima prema Popisu 2021.	50
Slika 5.23. Vidljive razlike u promjeni broja stanovnika u pojedinim naseljima Požeško-slavonske županije prema Popisu 2001. i Popisu 2021.	51
Slika 5.24. Kartografski prikaz reljefa Požeško-slavonske županije i granica naselja bez stanovnika.....	52
Slika 5.25. Klasifikacija podataka za kartografske prikaze vezane uz broj stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima s manje od 100 stanovnika.....	53
Slika 5.26. Prikaz promjene broja naselja po razredima klasifikacije za broj stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima s manje od 100 stanovnika prema popisima iz 2001., 2011. i 2021.	53
Slika 5.27. Kartografski prikaz broja stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima s manje od 100 stanovnika prema Popisu 2001.	54
Slika 5.28. Kartografski prikaz broja stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima s manje od 100 stanovnika prema Popisu 2011.	55
Slika 5.29. Kartografski prikaz broja stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima s manje od 100 stanovnika prema Popisu 2021.	56
Slika 5.30. Vidljive razlike u promjeni broja stanovnika Požeško-slavonske županije u pojedinim naseljima s manje od 100 stanovnika prema Popisu 2001. i Popisu 2021.	57
Slika 5.31. Klasifikacija za kartografske prikaze vezane uz gustoću naseljenosti Požeško-slavonske županije po naseljima	58
Slika 5.32. Prikaz promjene broja naselja po razredima klasifikacije za gustoću naseljenosti Požeško-slavonske županije po naseljima prema popisima iz 2001., 2011. i 2021.	58
Slika 5.33. Kartografski prikaz gustoće naseljenosti Požeško-slavonske županije po naseljima prema Popisu 2001.	59
Slika 5.34. Kartografski prikaz gustoće naseljenosti Požeško-slavonske županije po naseljima prema Popisu 2011.	60
Slika 5.35. Kartografski prikaz gustoće naseljenosti Požeško-slavonske županije po naseljima prema Popisu 2021.	61
Slika 5.36. Vidljive razlike u promjeni gustoće naseljenosti u pojedinim naseljima Požeško-slavonske županije prema Popisu 2001. i Popisu 2021.	62
Slika 5.37. Grafički prikaz prirodnog kretanja ukupnog stanovništva po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021.	63
Slika 5.38. Klasifikacije podataka za kartografske prikaze vezane uz migracije stanovništva Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama	63
Slika 5.39. Kartografski prikaz ukupno odseljenog stanovništva po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021.	64

Slika 5.40. Grafički prikaz odseljenog stanovništva po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije prema mjestu gdje su odselili u razdoblju od 2011. do 2021.....	64
Slika 5.41. Kartografski prikaz ukupno doseljenog stanovništva po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021.	66
Slika 5.42. Grafički prikaz doseljenog stanovništva po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije prema mjestu odakle su doselili u razdoblju od 2011. do 2021.....	66
Slika 5.43. Kartografski prikaz migracijskog salda ukupnog stanovništva po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021.	68
Slika 5.44. Grafički prikaz ukupno doseljenog i odseljenog stanovništva te migracijskog salda po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021.	68
Slika 5.45. Kartografski prikaz relativne promjene broja stanovnika Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama između 2001. i 2011.....	70
Slika 5.46. Kartografski prikaz relativne promjene broja stanovnika Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama između 2011. i 2021.....	70
Slika 5.47. Grafički prikaz relativnih promjena broja stanovnika Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama između 2001. i 2011. te između 2011. i 2021.....	71
Slika 5.48. Grafički prikaz broja stanovnika Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama prema popisima stanovništva iz 2001., 2011. i 2021.....	72
Slika 5.49. Kartografski prikaz indeksa promjene broja stanovnika Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama za 2011./2001.....	73
Slika 5.50. Kartografski prikaz indeksa promjene broja stanovnika Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama za 2021./2011.....	73
Slika 5.51. Grafički prikaz indeksa promjena broja stanovnika Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama za 2011./2001. i za 2021./2011.....	74
Slika 5.52. Grafički prikaz kretanja ukupnog broja stanovnika po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije u međupopisnom razdoblju 2011. – 2021.	74
Slika 5.53. Razlika relativne promjene broja stanovnika u dijelu Općine Brestovac u međupopisnim razdobljima 2001. – 2011. i 2011. – 2021.	75
Slika 5.54. Kartografski prikaz relativne promjene broja stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima između 2001. i 2011.	76
Slika 5.55. Kartografski prikaz relativne promjene broja stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima između 2011. i 2021.	77
Slika 5.56. Kartografski prikaz indeksa promjene broja stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima za 2011./2001.....	78
Slika 5.57. Kartografski prikaz indeksa promjene broja stanovnika Požeško-slavonske županije po naseljima za 2021./2011.....	79
Slika 5.58. Grafički prikaz stanovništva Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama prema mjestu rođenja unutar Republike Hrvatske (Popis 2011.).....	81
Slika 5.59. Grafički prikaz stanovništva Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama prema mjestu rođenja unutar Republike Hrvatske (Popis 2021.).....	82

POPIS TABLICA

Tablica 3.1. Površine gradova/općina Požeško-slavonske županije, broj stanovnika i gustoća naseljenosti za tri popisne godine (URL 6)	17
Tablica 4.1. Broj umrlih od kuge u Požeškoj župi 1739. godine (Skenderović, 2003).....	28
Tablica 5.1. Promjene broja stanovnika po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije u međupopisnim razdobljima 2001. – 2011. i 2011. – 2021.	69
Tablica 5.2. Kretanje broja stanovnika po gradovima/općinama Požeško-slavonske županije za 2011./2001. i za 2021./2011.	71
Tablica 5.3. Stanovništvo Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama prema mjestu rođenja unutar Republike Hrvatske (Popis 2011.).....	81
Tablica 5.4. Stanovništvo Požeško-slavonske županije po gradovima/općinama prema mjestu rođenja unutar Republike Hrvatske (Popis 2021.).....	82
Tablica 5.5. Stanovništvo Požeško-slavonske županije rođeno u inozemstvu (Popis 2011.) ..	83
Tablica 5.6. Stanovništvo Požeško-slavonske županije rođeno u inozemstvu (Popis 2021.) ..	83

ŽIVOTOPIS

OSOBNЕ
INFORMACIJE

Petra Badrov



Spol Žensko | Datum rođenja 17/05/2000 | Državljanstvo hrvatsko

RADNO ISKUSTVO

02/2024 – Trenutačno

Studentski posao

Geosoft d.o.o.

- tehnička podrška korisnicima koji imaju poteškoće s CAD programima
- tehnička podrška korisnicima koji imaju poteškoće s GeoPLUS-om, geodetskim programom
- rad u MojERP aplikaciji, aplikacija za vođenje ureda, poslovi, ponude, računi/fiskalizacija, vođenje radnog vremena radnika, putni nalozi, blagajnički izvještaji i sl.
- rad u QGIS-u
- odlazak na teren
- izrada elaborata

01/2023 – 01/2024

Studentski posao

Beko Croatia d.o.o.

- promocija Beko kućanskih proizvoda

07/2023 – 09/2023

Studentski posao

Spar

- rad u trgovini

11/2022 – 01/2023

Studentski posao

Multisoft d.o.o.

- unos i obrada podataka
- poslovi vezani uz geoinformatiku
- unapređenje poslovnih performansi tvrtkama iz područja energetike, telekomunikacije i komunalne djelatnosti

OBRAZOVANJE I
OSPOSOBLJAVANJE

2019 – 2022

Sveučilišna prvostupnica inženjerka geodezije i geoinformatike
(univ. bacc. ing. geod. et geoinf.)

Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet, Zagreb, Hrvatska

2015 – 2019 **Prirodoslovno-matematička gimnazija**
Gimnazija Požega, Požega

2007 – 2015 **Osnovna škola**
Osnovna škola Julija Kempfa, Požega

OSOBNJE VJEŠTINE

Materinski jezik hrvatski

Strani jezici

	RAZUMIJEVANJE		GOVOR		PISANJE
	Slušanje	Čitanje	Govorna interakcija	Govorna produkcija	
engleski	B2	B2	B2	B2	B2

Stupnjevi: A1 i A2: Početnik - B1 i B2: Samostalni korisnik - C1 i C2: Iskusni korisnik
Zajednički europski referentni okvir za jezike

Komunikacijske i organizacijske vještine

- Dobre komunikacijske i prezentacijske vještine
- Dobre organizacijske vještine stečene tijekom fakultetskog obrazovanja
- Marljivost
- Snalažljivost
- Samostalnost i odgovornost
- Spremnost na timski rad

Digitalne vještine

SAMOPROCJENA				
Obrada informacija	Komunikacija	Stvaranje sadržaja	Sigurnost	Rješavanje problema
Iskusni korisnik	Iskusni korisnik	Samostalni korisnik	Samostalni korisnik	Samostalni korisnik

Stupnjevi: Temeljni korisnik - Samostalni korisnik - Iskusni korisnik
Digitalne vještine - tablica za samoprocjenu

- Komunikacijski programi (Skype, Zoom, TeamViewer) | MS Office
- Programiranje (C++, Python) | SQL osnove |
- Tijekom studija sam stekla vještine korištenja računalnih programa (AutoCAD, QGIS, ZWCAD) | Autocad Civil3D | GIS programi (QGIS, GRASS GIS) | GRASS GIS
- Certified ZWCAD Engineer

Vozačka dozvola B kategorija
Voditelj brodice / Boat Skipper B kategorija