

Originalni naučni rad

Primljen: 28.11.2023.

Prihvaćen: 08.12.2023.

UDK: 314.87(497.11)

doi: 10.5937/demografija2320099j



DEPOPULACIONI KLASTER – NASELJA SA 20 I MANJE STANOVNIKA U SRBIJI

Marko JOKSIMOVIĆ¹

Rajko GOLIC¹

Filip KRSTIĆ¹

Vladimir MALINIĆ¹

Snežana VUJADINOVIĆ¹

Dejan ŠABIĆ¹

Mirjana GAJIĆ¹,

Olivera NIKOLIĆ²

Ana MOMČILOVIĆ PETRONIJEVIĆ²

Vladan NIKOLIĆ²

Sažetak: Rad se bavi složenom dinamikom depopulacije u ruralnim prostorima u Srbiji. Iako je tema veoma aktuelna u poslednjim decenijama, a istraživanjima su odavno utvrđeni uzroci i posledice depopulacije brojnih regija u Evropi, čini se da ne postoje sistematski pristupi u sprovođenju politike upravljanja napuštenim prostorima. Pošli smo od već poznatih faktora koji doprinose depopulaciji obuhvatajući ekonomsku, socijalnu i ekološku dimenziju. Oslanjajući se na prethodna istraživanja, istorijske trendove i statističku bazu podataka pokušali smo da kroz novu, kvantitativnu metodologiju za grupisanje napuštenih prostora u klasterne kao osnovne jedinice širenja depopulacionog prostora, predstavimo depopulaciju kao prostorni proces koji ima svoju veličinu, strukturu i posledice. Cilj rada je bilo kvantitativno utvrđivanje veličine i strukture depopulacionog prostora u Srbiji nakon popisa 2022. godine. Istraživanjem su otvorena i nova polja istraživanja korišćenja depopulacionog prostora u budućnosti, ali i ponuđena izvesna rešenja kreatorima politike, istraživačima i zajednicama koje se bore sa izazovima depopulacije. Rezultati rada ukazuju na postojanje 47 napuštenih klastera u 10 administrativnih oblasti Srbije, što je za 17 više u odnosu na Popis 2011. godine. Utvrđena je dalja homogenizacija i ukрупnjavanje klastera u Topličkoj, Zaječarskoj, Jablaničkoj, Pirotskoj i Raškoj oblasti, odnosno povećanje ukupne depopulacione teritorije kao i njeno prostorno širenje ka severu države.

Ključne reči: depopulacija, klaster, Srbija, naselje, homogenizacija

¹ Univerzitet u Beogradu, Geografski fakultet, Studentski trg 3/3, 11000 Beograd; Autor za korespondenciju: marko.joksimovic@gef.bg.ac.rs

² Univerzitet u Nišu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, Aleksandra Medvedeva 14, 18104 Niš

Abstract: The article deals with the complex dynamics of depopulation in rural areas in Serbia. Although the topic has been very topical in recent decades and research has long identified the causes and consequences of depopulation in numerous regions in Europe, there seems to be no systematic approach to the implementation of policies for the management of abandoned areas. We started from already known factors contributing to depopulation, including economic, social and environmental dimensions. Based on previous research, historical trends and a statistical database, we attempted to represent depopulation as a spatial process that has its own size, structure and consequences, using a new, quantitative methodology for grouping abandoned areas into clusters as basic units of dispersal of depopulated areas. The aim of the work was to quantitatively determine the size and structure of the depopulated area in Serbia after the 2022 census. The study opened up new fields of research for the future use of depopulated space, but also offered certain solutions for policy makers, researchers and municipalities struggling with the challenges of depopulation. The results of the work show the existence of 47 abandoned clusters in 10 administrative regions of Serbia, which is 17 more than in the 2011 census. Further homogenization and consolidation of clusters was found in the statistical regions: Toplička, Zaječarska, Jablanička, Pirotka and Raška region, i.e. an increase in the total depopulated area as well as its spatial expansion towards the north of the country.

Key words: depopulation, cluster, Serbia, settlement, homogenization

UVOD

U vremenu kada je teško precizno definisati šta je urbani a šta ruralni prostor, primetno je zaostajanje sela ali i manjih gradova za aglomeracijama i metropolitenskim oblastima u svakom pogledu. Još od pedesetih godina 20. veka, mnoge države u Evropi su u procesima urbanizacije marginalizovale ruralne zajednice i tako su stvorene razlike u životnom standardu između sela i grada. Depopulacija, posebno prepoznatljiva po odlasku mladog stanovništva sa sela, je najtipičniji pokazatelj smanjivanja ruralne zajednice i ekonomije (Muilu & Rusanen, 2003; Amcoff & Westholm, 2007). Ovaj proces se u početku pojavljuje kao regionalni problem ruralnih oblasti ali često zahvata i metropolitenske prostore („Pojas rđe“ u SAD, južna Litvanija, severna Grčka, istočna Nemačka, severozapadna Španija itd.). Sa demografske strane, nizak fertilitet u svim državama dovodi do zabrinutosti zbog potencijalnog gubitka nacionalnog identiteta i potrebe da se imigracijom obezbedi radno sposobno stanovništvo (Teitelbaum & Winter, 1998). Čak i neke od gusto naseljenih država kao što je Holandija, suočavaju se sa problemom depopulacije u pojedinim regijama. Predviđa se da će se u više od polovine opština u Holandiji do 2025. godine smanjiti broj stanovnika (van Dalen & Henkens, 2011). Depopulacioni prostor, poput crne rupe, širi se i gravitaciono „usisava“ druge prostore oko sebe. Tome doprinosi i politika centralizacije države, odnosno postepenim redukovanjem funkcija regionalnih centara ili stimulacijom života u glavnom gradu (subvencije u

školstvu, zdravstvu, dodaci itd.). Razmeštaj stanovništva prestaje da bude samo demografska kategorija i postavlja nove izazove za buduće planiranje prostora i funkcija (Joksimović & Golić, 2017). Tako se i u Nacrtu Prostornog plana Republike Srbije 2021-2035. godine, kao ograničenja za održivo planiranje prostornog razvoja ističu „ubrzano opadanje broja stanovnika, drastične neravnomernosti u teritorijalnom razmeštaju stanovništva i dispariteti u prostorno-demografskim strukturama“ (Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, 2021). Ako prostor ne služi stanovništvu, prepušten je spontanom, ekosistemskom razvoju kakav je bio i pre naseljavanja. Takav scenario nije dosada viđen u Evropi, ali je vrlo verovatan pre svega u planinskim predelima.

Projektovanje broja stanovnika kao demografskog indikatora na nacionalnom i regionalnom nivou predstavlja smernicu za izradu strategija kako prostorno tako i društveno-ekonomskog razvoja (Nikitović, 2019). Predviđa se da će na teritoriji Evropske unije u ruralnim regijama do 2050. godine živeti za oko 7,9 miliona stanovnika manje nego danas. Zbog toga se izvode studije procene teritorije koja će biti zahvaćena depopulacijom na nacionalnom i regionalnom nivou. Politika država prema ovom problemu kreće se od direktne stimulacije života i rada u depopulacionim prostorima do prihvatanja depopulacije i njenih socioekonomskih posledica kao nezaustavljivog procesa (Raugze et al., 2017). Politika revitalizacije depopulacionih naselja u Evropi predviđa i konkretne scenarije za period 2021-2027. godine: produktivizam (stimulacija primarnog sektora), neoliberalizam (prepuštanje resursa spontanom liberalnom tržištu i privatnim investitorima), multifunkcionalizam (razvijanje svih drugih funkcija sela osim poljoprivrede) i revitalizacija ekosistema (prepuštanje spontanoj depopulaciji bez intervencije – reforestacija, zarastanje). Iako nije deo Evropske unije, u Srbiji je već na delu politika koja se kreće od neoliberalizma ka revitalizaciji ekosistema, odnosno odustajanje od bilo kakve državne podrške depopulacionim naseljima i njihovoj privredi uz stavljanje pod zaštitu prirodnih dobara (parkovi prirode, rezervati prirode, predeli izuzetnih odlika i dr.). Ako tome dodamo izazove za život u 21. veku kao što su klimatske promene, energetska kriza, politički sukobi, epidemije lako je zaključiti koje će se oblasti prve naći u teškom položaju. U istraživanju smo pošli od jasno definisanog problema da nedostatak radno sposobnog stanovništva vremenom dovodi do gašenja bilo kakve aktivnosti kao i transformacije nekada kulturnog pejzaža u jednu vrstu antropogenog braunfilda. Očekuje se da će do 2030. godine samo u Evropskoj uniji biti napušteno oko 5,6 miliona hektara obradivog zemljišta, što je oko 3% od ukupnog (Dolton-Thornton, 2021). Slike napuštenih rudarskih i industrijskih gradova na američkom Zapadu (tzv. „gradovi duhova“ – ghost

towns), koje posećuju samo turisti i u koje su se vratile divlje životinje, vrlo brzo se mogu pojaviti i u ruralnim oblastima Evrope.

Termin koji se može dovesti u vezu sa narastajućim depopulacionim prostorima je „problemska regija“. Budući da regija, bilo problemska ili ne, uključuje i naseljenost, smatramo da termin nije odgovarajući za depopulacione prostore, kao i da je „klaster“, kao geografski nedeterminisan termin, povoljniji. Pojam klastera, prema definiciji, podrazumeva grupu sličnih subjekata (u ovom slučaju naselja) prema određenim osobinama, koji su pozicionirani jedni pored drugih (The Britannica Dictionary, 2023). Do sada je objavljeno nekoliko radova u kojima se napušteni klasteri tumače sa različitih aspekata budućeg korišćenja prostora napuštenih naselja (Joksimović & Golić, 2021; Živanović et al., 2022; Joksimović & Golić, 2023).

U nameri da istraživanju depopulacionih i potpuno napuštenih prostora u Srbiji pristupimo sistematski, pošli smo od izdvajanja – razgraničavanja teritorije naselja koja prolaze kroz proces depopulacije. Dakle, predmet istraživanja su naselja ali i prostor koji čini osnovu njihovog postojanja u smislu životne sredine i resursa. Cilj istraživanja je bilo utvrđivanje veličine i strukture teritorije naselja sa 20 i manje stanovnika u Srbiji nakon popisa stanovništva 2022, analiza promena u odnosu na prethodni popis, kao i razgraničavanje klastera kao osnovne teritorijalne jedinice koja ukazuje na povećavanje depopulacije na regionalnom nivou. Takođe, sekundarni cilj bila je analiza starosne strukture preostalog stanovništva u depopulacionim naseljima.

PREGLED LITERATURE

Uzroci pojave depopulacionih prostora u svetu su veoma raznovrsni. Iako se takvi prostori javljaju u vidu pojaseva odnosno klastera, nijedno naselje koje ih čini nema potpuno iste uzroke nestajanja stanovništva. Kao jedan od osnovnih razloga depopulacije sela i gradova Srbije ističe se prostorna disproporcija funkcija i smanjenje funkcionalnih kapaciteta većeg broja urbanih područja i centara i postepenog smanjenja njihovog teritorijalnog uticaja što otežava stanovništvu da zadovolji osnovne potrebe, zbog čega migrira u najveće gradove ili u inostranstvo. Veliki broj radova bavi se konkretnim uzrocima depopulacije u nameri da se na njih ukaže, a depopulacione regije predstavljaju kao ugrožene problemske regije u kojima su neophodne intervencije države kako bi naselja nastavila da postoje. Kako je obradivo zemljište strateški resurs svake države, zapuštanje ili potpuno napuštanje poljoprivrede ugrožava tržište hrane, ekonomsku a ponekad i političku stabilnost države. Depopulacija je uočena u planinskim ruralnim predelima Sredozemlja (Španija, Portugalija, Italija, Grčka) i traje od početka 20. veka kada su primarni uzroci depopulacije bili visoka

agrarna prenaseljenost, sklonost emigraciji u Ameriku i dr. (Lasanta et al., 2017; Reynaud & Miccoli, 2018; Viñas, 2019). Od polovine 20. veka depopulacija je izražena u kontinentalnim oblastima Istočne i Jugoistočne Evrope (Poljska, Rusija, Belorusija, Ukrajina, Srbija, Mađarska, Bugarska). Korišćenjem modela MODIS NDVI serija vremenskih podataka, Alcantara et al. (2013) su ustanovili da se oko 52,5 miliona hektara napuštene obradive zemlje nalazi u umerenom pojasu Evrope. Prema tom istraživanju, Srbija se našla među državama sa umerenim procentom napuštenosti zemljišta (6%). Karakteristične regije depopulacije u Evropi su Laponija (Finska), Centralni Masiv (Francuska), Centralni Apenini (Italija), Mezeta (Španija), Alentežo (Portugalija), Šumava (Češka), Karpati (Poljska, Slovačka, Ukrajina, Rumunija), Epir (Grčka), Lika i Severna Dalmacija (Hrvatska) i dr. (Lasanta et al., 2017; Pelorosso et al., 2009; Tasser et al., 2007).

Prema očekivanom scenariju, u Srbiji bi 2040. godine bilo 5,2 miliona stanovnika a 2050. godine 4,7. U tradicionalno depopulacionim oblastima do 2050. godine, predviđa se gubitak stanovništva od preko 50% (Borska za preko 75%; Pomoravska 51%, Rasinska 53%; Raška 31%, Zaječarska 53%, Jablanička 41%, Nišavska 22%, Pirotska 41%; Pčinjska 60%, Toplička 39% i dr.) (Nikitović, 2019).

Uzroci depopulacije u Srbiji su proučavani od početka 20. veka sa različitih aspekata, koji su povezani i mogu se klasifikovati i hronološki i prostorno. Među najznačajnijim se navode: agrarna prenaseljenost, ratovi i prisilne migracije, bolesti, promene granica, promene oblika vladavine, promene administrativnih jedinica, nacionalizacija imovine, emigracija mladog stanovništva, nepovoljna obrazovna struktura stanovništva, pad nataliteta, deagrarizacija, starenje stanovništva (Martinović & Ratkaj, 2015; Manojlović et al., 2021; Велојић & Радовановић, 2003; Мартиновић, 2004; Мартиновић & Шантић, 2006; Миливојевић et al., 2007; Милошевић et al., 2008; Милошевић et al., 2010; Милошевић et al., 2011; Babović, et al., 2016; Nikitović, 2019; Gatarić et al., 2022; Golić & Joksimović, 2022; Šabić et al., 2022; Gajić et al., 2022; Grupa autora, 2022; Ranković, 2023). Pomenuta naučna istraživanja ponudila su odgovore na pitanja zašto se sela prazne i do kakvih to posledica dovodi. Kako prema uzorcima tako i prema posledicama napuštanja sela, Srbija se ne razlikuje bitno od drugih država Evrope. Prva dva naselja bez stanovnika pojavila su se prema rezultatima popisa 1991. godine. Prema rezultatima popisa 2002. bilo ih je šest, prema popisu 2011. godine 13, a sada (popis 2022) ih ima 22. Terenskim istraživanjima utvrđuje se da li statistički broj napuštenih naselja odgovara realnom stanju. Tokom 2009. godine (Milošević et al., 2010), utvrđeno je da je postojalo 20 naselja bez stanovnika, iako je popis 2011. pokazao da ih ima samo 13. Glavni razlog ove pojave je nedosledna primena metodologije popisivanja, gde popisivači evidentiraju stanovnike prema registrovanom mestu prebivališta

u kome oni i ne žive, zapravo ne primenjujući koncept uobičajenog stanovništva. Stanovnici koji se odsele često ne promene prebivalište, zbog čega ih popisivači popišu kao stanovnike zapravo praznih naselja. Pored demografskih podataka, kao indikatori za napušteni prostor često se koriste promene korišćenih površina kao i reforestacija. Smanjenje obradivih površina i reforestacija su u korelaciji sa smanjenjem broja stanovnika (Joksimović & Golić, 2017; Joksimović & Golić, 2021).

Ono što se geografskim istraživanjima ne može sa sigurnošću utvrditi jeste kada su naselja koja danas ostaju bez stanovnika prvi put formirana i zbog čega. Većina napuštenih naselja je smeštena u planinskim dolinama ili na padinama sa nagibom od preko 20%. Potiču iz vremena otomanske vladavine, kada su se stanovnici zbog bezbednosnih razloga opredeljivali za izolovane i teško pristupačne lokacije, iako one nisu bile ekonomski održive (Milošević et al., 2010; Milošević et al., 2011). Izolovanost kao posledica geomorfoloških karakteristika terena nudila je sigurnost i relativnu ekonomsku samodovoljnost. Međutim, ratovi, prisilne migracije, promene granica, industrijalizacija, urbanizacija, liberalizacija tržišta poljoprivrednih proizvoda itd. doveli su do toga da život u planinskim i perifernim selima danas postane ekonomski neodrživ. Tome doprinosi i medijska slika sela, prema kojoj se u selima teško živi jer im nedostaju one vrednosti koje nude gradovi. Napuštena naselja su uglavnom viđena kao problem za lokalne samouprave pre nego prostor sa razvojnim potencijalima, zbog čega izostaju konkretne mere i pomoć od države (Živanović et al., 2022). U novijim radovima istražuju se mogućnosti za revitalizaciju napuštenih naselja kroz projekte obnovljivih izvora energije (Joksimović & Golić, 2023), turizma (Momčilović-Petronijević et al., 2023a; 2023b) i zaštite graditeljskog nasleđa (Nikolić et al., 2023). Kako bi se obezbedila održivost, autori predlažu lokacije za valorizaciju gde ne postoje konflikti sa drugim korisnicima prostora kao što su javna preduzeća, privatni vlasnici i drugi.

METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

U poslednjih 30 godina depopulacioni prostori u Srbiji vezani su za nekoliko karakterističnih regija: 1. pojas Centralne Srbije uz administrativnu liniju prema Kosovu i Metohiji (Raška, Toplička, Jablanička i Pčinjska oblast), 2. granični pojas prema Crnoj Gori (Raška i Zlatiborska oblast), 3. Jugoistočna Srbija (Nišavska i Pirotka oblast) (Gatarić et al., 2022). Osim što su pogranični, zajednička karakteristika depopulacionih prostora je što su to planinski tereni, uglavnom iznad 700 m nadmorske visine. Metodološki postupak izdvajanja depopulacionih klastera obuhvatio je nekoliko faza kvantifikacije podataka. U prvoj fazi analizirani su podaci iz knjige popisa „Starost i pol, podaci po naseljima“ (Републички завод за статистику Србије, 2023). Izdvojena su naselja sa 20 i manje stanovnika kao i naselja

bez stanovnika. Smatrali smo da takva naselja nemaju perspektivu u smislu održivosti katastarske opštine na kojoj se nalaze: gazdinstvo se ne koristi, kulturno bilje zamenjuje prirodna vegetacija a u najboljem slučaju se gazdinstvo samo ekstenzivno koristi.

Upotreba ove metodologije čini se opravdanom, posebno ako se uzme u obzir pretežno ekstenzivni način korišćenja zemljišta u ruralnim regijama Srbije. Za potrebe ovog rada navedena tipologija je dodatno modifikovana sa prosečnom starošću stanovništva u naselju. Ukoliko je prosečna starost stanovništva nekog naselja sa 20 i manje stanovnika manja od proseka u Srbiji (43,8 godina), ono se ne može smatrati napuštenim jer postoji stanovništvo u radno sposobnom dobu. Pojedina naselja imaju prostorno male katastarske opštine, što utiče na veću gustinu naseljenosti u njima. Zbog toga smo depopulaciona naselja redukovali na ona sa manje od 10 stanovnika po km², što je uslovna gustina naseljenosti pustinja (United Nations, 2023). Naselje Belja u opštini Aleksinac jedino je koje se ne uklapa u predložen metodološki okvir. Ima ukupno 19 stanovnika ali gustinu naseljenosti od 17 st./km² zbog male površine katastarske opštine (1,1 km²). Ako se tome doda da je stanovništvo prosečno staro 58 godina, dolazi se do zaključka da je ovo naselje van kriterijuma za definisanje depopulacionog naselja. Pored statističkog aspekta, izdvaja se i ekonomski. Kolika gustina naseljenosti i kakve strukture stanovništva su dovoljne da bi se aktivno koristilo neko obradivo zemljište, ili da se obavlja neka druga delatnost u okviru naselja su predmet neke buduće analize. Takođe, isključena su naselja Orid (grad Šabac) koje je deo prigradske zone, kao i Mali Borak (opština Lajkovac) koje je bez stanovnika usled planskog raseljavanja.

U drugoj fazi za napuštene klasterne na teritoriji jedne oblasti (srasle katastarske opštine depopulacionih naselja koje se međusobno graniče) izračunat je indeks homogenizacije napuštenog prostora (Abandonment – A₀) preko jednačine (Živanović et al., 2022):

$$A_0 = N_{k0} \div N$$

gde je N_{k0} broj napuštenih klastera, a N broj napuštenih naselja. Što je indeks bliži nuli, homogenizacija je veća (na primer, ako u jednoj opštini postoji jedan napušteni klaster sa 10 depopulacionih naselja, indeks je 0,100; ukoliko postoje tri klastera sa ukupno 48 depopulacionih naselja, indeks je 0,0625).

Budući da se napušteni prostor ne završava na granici opština, u trećoj fazi su izdvojeni klasteri na nivou oblasti (okruga) Srbije. Za analizu podataka i kreiranje karata korišćen je GIS softver Global Mapper v.18, kao i baza otvorenih GIS podataka Aster GDEM v3.

Ograničenja metodologije potiču od činjenice da se oslanja na formalnu bazu podataka (popis stanovništva) kao i da sama definicija recentne

napuštenosti i zapuštenosti jeste subjektivna – ne mora da odslikava realnu aktivnost stanovništva na terenu.

REZULTATI

Prema metodologiji koja je predložena za identifikovanje napuštenog prostora, u Srbiji prema popisu 2022. godine postoji 417 naselja sa 20 i manje stanovnika, ili 194 naselja više u odnosu na 2011. godinu. To čini 6,7% od ukupnog broja naselja u Srbiji (6.158). Većina ovih naselja (373) ima teritoriju na kojoj se nalazi samo istoimeno naselje, tj. jedno naselje – jedna katastarska opština, dok se manji broj naselja (44) nalazi u okviru katastarske opštine koja obuhvata više naselja. Ova 44 naselja su isključena iz analize zbog nemogućnosti određivanja tačne površine njihove teritorije. Od 373 preostala naselja isključena su Belja, Mali Borak i Orid zbog napred navedenih razloga, pa je ukupna veličina prostora koju zahvata preostalih 370 naselja sa 20 i manje stanovnika 3.383,3 km² ili 3,82% teritorije Srbije. U odnosu na teritorijalni obuhvat istraživanja (statistički regioni Beograd, Vojvodina, Šumadija i zapadna Srbija, Južna i istočna Srbija) depopulaciona teritorija zahvata 4,36%. Procenat zahvaćenosti teritorije upravnih oblasti u kojima se depopulacija pojavljuje je 7,3% (Tabela 1).

Prema datoj metodologiji, prosečna starost stanovništva analizirana je kao faktor daljeg razvoja naselja i potencijalne demografske i ekonomske revitalizacije. Prosečna starost u naseljima sa 20 i manje stanovnika iznosila je 62 godine. Najstarije stanovništvo među naseljima sa 2 i više stanovnika imalo je naselje Rakov Dol (opština Babušnica) sa prosekom od 86 godina. Među naseljima sa 10 i više stanovnika najstarije stanovništvo imalo je naselje Babin Kal (opština Bela Palanka) sa prosekom od 78,4 godina. Među oblastima najstarije stanovništvo imala je Zaječarska oblast sa prosekom od 68,8 godina, a najmlađe Borska oblast sa prosekom od 49,1 godinu. Među naseljima sa 20 i manje stanovnika isključena su njih 23 sa prosečnom starošću stanovništva manjom od 43,8 godina (prosek u Srbiji). Time je broj stvarno depopulacionih naselja redukovano na 347 (Slika 3), a površina depopulacionog prostora na 3.256 km², što je više od površine Grada Beograda sa svih 17 opština. Među naseljima sa 20 i manje stanovnika u Srbiji najmlađu populaciju je imalo naselje Cerevajka (opština Preševo) sa 11 stanovnika prosečne starosti 28,3 godine.

Tabela 1. Analizirani pokazatelji naselja sa ≤ 20 stanovnika u Srbiji na nivou oblasti (2011-2022)

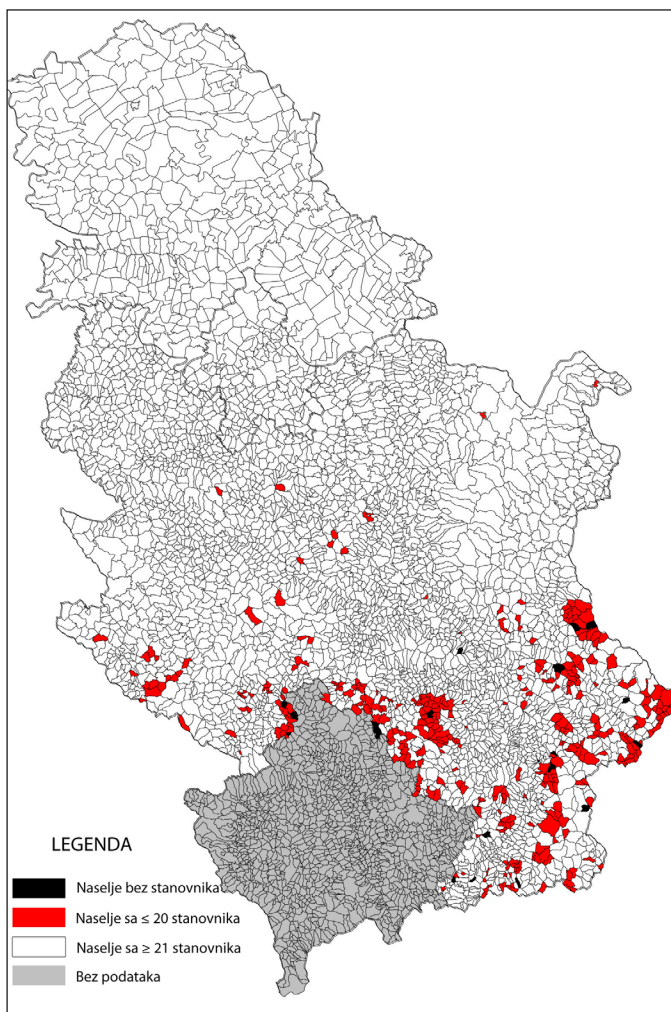
Oblast	N		N_{ko}		A_0		P (km ²)		% P oblasti (km ²)		Broj st. 2022	Pros. starost u naseljima sa ≤ 20 stanovnika
	2011	2022	2011	2022	2011	2022	2011	2022	2011	2022		
Zlatiborska	9	15	2	2	0,22	0,13	83,3	197,8	1,3	3,2	209	55,0
Raška	33	39	6	5	0,18	0,12	224,9	297,3	5,7	7,5	350	60,2
Rasinska	2	8	0	1	-	0,12	46,3	34,7	0,2	1,3	116	59,3
Pomoravska	2	3	0	1	-	0,33	12,5	25,4	0,4	0,9	33	65,0
Toplička	36	71	6	4	0,16	0,05	285,6	625,9	12,8	28,2	637	60,7
Nišavska	4	11	0	1	-	0,09	23,6	69,5	0,8	2,5	129	63,3
Zaječarska	14	22	1	1	0,07	0,04	204,8	296,5	5,6	8,1	149	68,8
Pirotska	46	83	7	11	0,15	0,13	318,3	861,9	11,5	31,2	724	66,9
Jablanička	16	41	2	8	0,12	0,19	122,3	348,7	4,4	12,5	417	62,1
Pčinjska	35	70	8	13	0,22	0,18	259,4	571,0	7,3	16,3	589	61,0
Šumadijska	0	3	0	0	-	-	0	32,6	0	1,3	37	61,4
Borska	0	1	0	0	-	-	0	5,9	0	0,1	19	49,1
Braničevska	0	1	0	0	-	-	0	7,0	0	0,1	12	62,3
Moravička	0	1	0	0	-	-	0	9,1	0	0,3	18	51,4
Ukupno/ prosečno:	197	370	30	47	0,15	0,12	1.540,8	3.383,3	1,9	7,3	3.459	62,0

Izvor: Републички завод за статистику Србије (2023); Živanović et al., 2022; samostalna obrada podataka; N – broj napuštenih naselja, N_{ko} – broj napuštenih klastera, A_0 – indeks homogenizacije napuštenih klastera, P – ukupna površina napuštenog prostora, %P – udeo napuštenog prostora u ukupnoj površini oblasti.

Sva navedena naselja su smeštena južnije od 44°35' severne geografske širine, što je približno geografska širina Kladova (naselje Rečica sa 19 stanovnika). To znači da se pojas pojavljivanja depopulacionih naselja proširio ka severu u odnosu na popis 2011. godine, i to za 43' geografske širine (Slika 1). Napuštena naselja imaju neke zajedničke morfometrijske osobine, među kojima je velika nadmorska visina najdominantija. Prosečna nadmorska visina naselja sa 20 i manje stanovnika iznosi 815m. Selo sa najvećom prosečnom visinom katastarske opštine od 1.522 m je selo

Doganica (opština Bosilegrad), a selo sa maksimalnom visinom od 1.856 m je Senokos na Staroj Planini (opština Dimitrovgrad). Selo sa prosečno najmanjom visinom katastarske opštine od 122 m je Rečica kod Kladova, gde se nalazi i tačka sa najmanjom nadmorskom visinom od 58 m. Teritorijalno najveće je naselje Novo Selo (opština Surdulica) sa površinom od 69,9 km², a najmanje Vilje Kolo (grad Leskovac) sa 1 km².

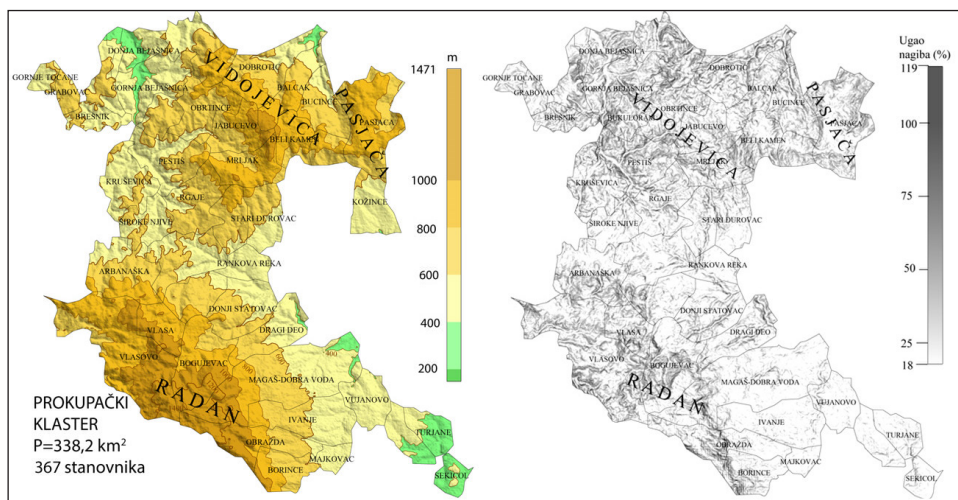
Među naseljima sa 20 i manje stanovnika 235 naselja (56,3%) je imalo 0 – 10 stanovnika, a 182 naselja je imalo 11 – 20 stanovnika. Pojedina naselja imaju stanovništvo prosečno mlađe od nacionalnog proseka. Bez stanovnika je bilo 22 naselja, od čega je devet novih u odnosu na popis 2011. godine.



Slika 1. Naselja sa 20 i manje stanovnika u Srbiji (2022. godine)

Dobijeni rezultati indeksa homogenizacije napuštenog prostora ukazuju na srastanje i ukрупnjavanje depopulacione teritorije u Srbiji u periodu 2011–2022. godine, kako po opštinama tako i po oblastima. Nakon popisa najveća homogenizacija napuštenog prostora zabeležena je u Zaječarskoj (0,07) i Jablaničkoj oblasti (0,12) (Tabela 1). Napušteni klasteri 2011. godine su bili vezani za planinske oblasti Stare Planine, Suve Planine, Kukavice, Vidojevice, Pasjače, Radana, Kopaonika, Rogozne, Vlaške planine, Ruja, Ostrozuba, Čemernika, Besne Kobile i Rujena. Nakon 2022. pomenuti klasteri su prostorno uvećani a razvili su se novi klasteri na Zlataru i Gracu (kod Jagodine). Najveća homogenizacija je zabeležena u Zaječarskoj (0,04) i Topličkoj oblasti (0,05) u kojima se i nalaze pojedinačno najveći napušteni klasteri (Tabela 1, Slika 1).

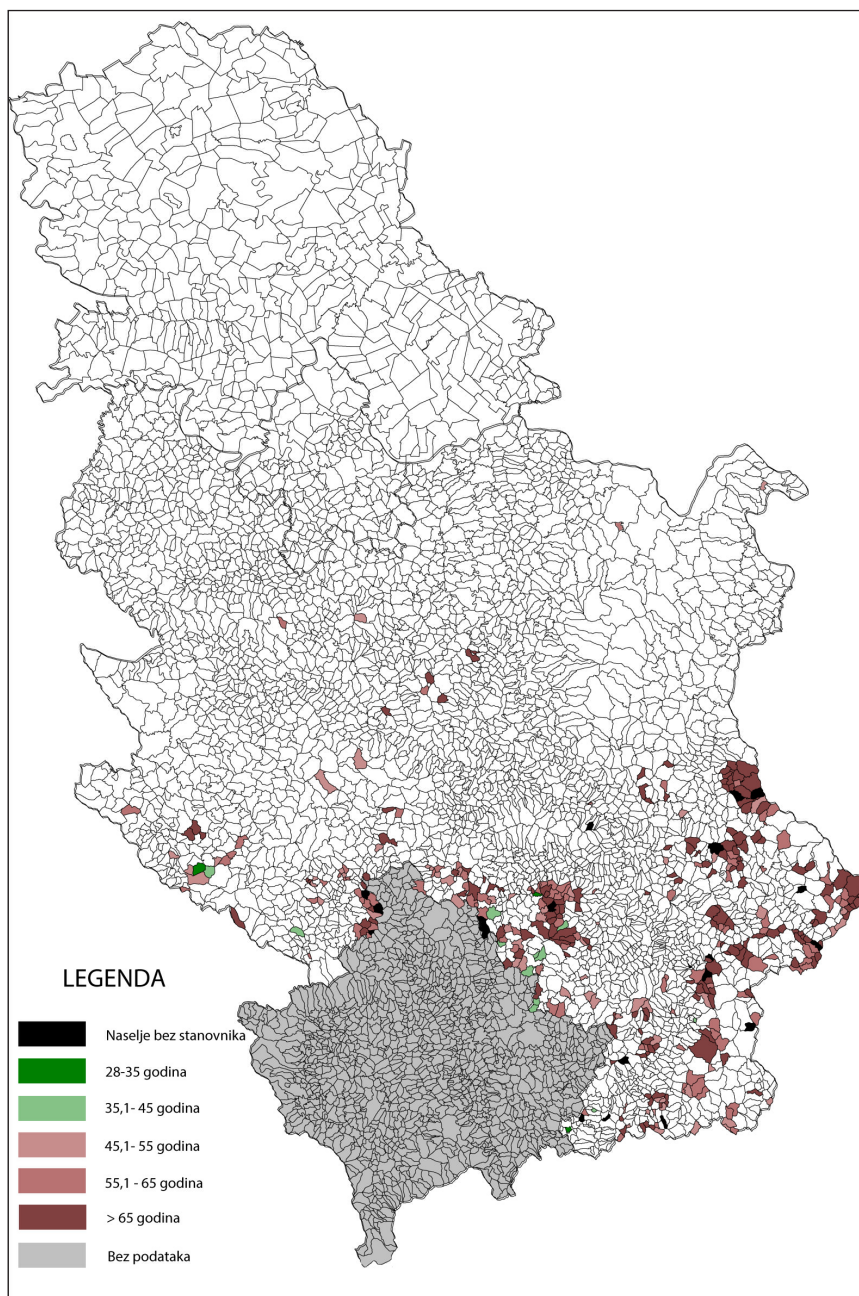
Pojedinačno, najveći klaster u Srbiji nalazi se u okviru Topličke i Jablaničke oblasti i čine ga sela na Vidojevici, Pasjači i Radanu (Slika 2). Zahvata površinu katastarskih opština 42 naselja od 338,2 km², na kojoj živi 367 stanovnika (1,1 st./ km²). Drugi najveći klaster se nalazi na Staroj Planini, uz graničnu liniju sa Bugarskom u okviru Zaječarske oblasti. Čini ga 20 naselja sa ukupnom površinom od 281,1 km² i 140 stanovnika (0,5 st./km²). Među napuštenim klasterima javljaju se razlike u pogledu odnosa tri pokazatelja: površine, broja stanovnika i prosečne starosti stanovništva. Prema gustini naseljenosti, posle najređe naseljenog klastera na Staroj Planini (opština Knjaževac), retko su naseljeni i klasteri na Ostrozubu (opština Crna Trava) sa 0,56 st./km², Vlaškoj planini sa 0,7 st./km² i Rogozni (grad Novi Pazar) sa 0,7 st./km². Knjaževački klaster na Staroj Planini ima prosečnu starost stanovništva od 69,5 godina. Slede Babušnički klaster uz planinu Ruj – 69,2 godine, Vranjanski 68,7 godina, Dimitrovgradski 63,5 godina i Crnotravski 62,9 godina (Slika 3). Shodno prosečnoj starosti stanovništva, smatramo da su navedeni klasteri „kandidati“ za pojavu novih potpuno praznih naselja do sledećeg popisa.



Slika 2. Hipsometrijskih pojasevi i uglovi nagiba u Prokuplačkom klasteru

Interesantna pojava su naselja koja imaju 20 i manje stanovnika ali je njihovo stanovništvo prosečne starosti ispod republičkog proseka. Takvih naselja u Srbiji ima 14, sa ukupnom teritorijom od 128,39 km² na kojoj žive 144 stanovnika. U klasteru na Sjeničkoj visoravni, koji čini sedam naselja, dva od njih (Caričina i Koprivna) se teritorijalno graniče i imaju stanovništvo prosečne starosti 35,2 i 32,8 godina. Slična naselja sa relativno mlađim stanovništvom od republičkog proseka postoje u okviru opštine Kuršumljia na istočnim padinama Kopaonika, uz administrativnu liniju prema Kosovu i Metohiji.

Srastanje napuštenih naselja ne završava se isključivo u okviru granica jedne opštine ili oblasti. Proces depopulacije ne poznaje administrativne granice već zahvata naselja sa sličnim razvojnim problemima. Tako, zajedničke depopulacione klastere imaju Toplička i Jablanička oblast (na planinama Vidojevici, Pasjači i Radanu), Pirotska i Jablanička (na planini Ruj). Stara Planina, kao i uopšte pogranični pojas južnije od nje, zajednička je depopulaciona oblast i Srbiji i Bugarskoj.



Slika 3. Prosečna starost stanovništva u naseljima sa ≤ 20 stanovnika u Srbiji 2022. godine

ZAKLJUČAK

Ovaj rad je zasnovan na ideji da se akademska zajednica ozbiljnije uključi u analizu uzroka i posledica nastanka depopulacionih prostora u Srbiji čija se površina povećava. Pošli smo od hipoteze da se i druge države suočavaju sa sličnim problemima i da pokušavaju na različite načine da se izbore sa nestankom stanovništva iz planinskih i pograničnih regija. Među politikama koje se sprovode u depopulacionim regijama postoji nekoliko koje se kreću od uključenosti države na rešavanju socio-ekonomskih problema stanovnika do potpunog ignorisanja. U Srbiji je za sad preovladalo liberalno-kapitalističko rešenje sa prepuštanjem depopulacionih krajeva spontanoj reintegraciji u prirodni ekosistem. To često dovodi do konflikata preostalog stanovništva sa privatnim investitorima ali i sa javnim preduzećima koja, korak po korak, povećavaju površinu zaštićenih prirodnih dobara na račun obradivih površina i šuma.

Cilj ovog rada je bio da se kvantitativnim metodama utvrdi veličina depopulacionog prostora i struktura napuštenih klastera u Srbiji. Utvrđeno je da su se i depopulacioni prostor, kao i broj napuštenih klastera, znatno povećali 2022. u odnosu na prethodni popis iz 2011. godine. U prostornom smislu, zona pojave naselja sa 20 i manje stanovnika se proširila za 43' geografske širine ka severu Srbije (Donje Podunavlje i Ključ) a prosečna nadmorska visina je „spuštena“ sa oko 1.000 m na 815 m. Usledila je i još izraženija homogenizacija, odnosno grupisanje napuštenih naselja i ukрупnjavanje klastera. Nastavljena je senilizacija naselja sa 20 i manje stanovnika, u kojima prosečna starost iznosi 62 stanovnika. Evidentirano je i 14 naselja sa 20 i manje stanovnika u kojima je stanovništvo mlađe od republičkog proseka.

Utvrđeni napušteni klasteri u Srbiji predstavljaju izazov za održivo upravljanje resursima, demografsku politiku i bezbednost na svim nivoima upravljanja u državi. Pored razvojnih problema i gubitka stanovništva, analizirani radovi kao i terenska istraživanja pružaju sliku o teško pristupačnim atarima napuštenih sela su ugroženi požarima, bujicama, erozijom ali i nekontrolisanim povećanjem broja krupne divljači. Depopulacioni prostori u pograničnim opštinama i duž administrativne linije prema Kosovu i Metohiji opterećeni su problemima ilegalne seče šume, ilegalnog prelaska i boravka migranata i ilegalne trgovine, jer predstavljaju dobro poznate „slabe tačke“ državne uprave i lokalne samouprave

Među posebnim ciljevima ruralnog razvoja i uređenja sela do 2035. godine (Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, 2021), ističu se: 1. Doprinos ekonomskoj valorizaciji multifunkcionalne uloge porodičnih poljoprivrednih gazdinstava – posebno u depopulacionim sredinama; 2. Doprinos demografskoj obnovi sela, zadržavanju mlađe

populacije na selu, smanjenju ruralnog siromaštva, socijalnoj inkluziji i dr.; 3. Očuvanje identiteta ruralnih naselja kroz očuvanje i revitalizaciju tradicionalne arhitekture postojećeg građevinskog fonda. U pogledu smernica za uređenje seoskih atara, ne postoje konkretne mere za depopulaciona naselja.

Daljim istraživanjem trebalo bi utvrditi promene u korišćenim površinama u napuštenim klasterima, utvrditi probleme sa kojima se suočavaju preostali stanovnici (uzurpacija vodotokova i drugih prirodnih resursa, ilegalna seča šuma, ilegalno korišćenje napuštene imovine, požari, šteta nastala od divljih životinja i dr.), kao i vlasničku strukturu u okviru napuštenih klastera, kako bi se stekao detaljniji uvid o mogućnostima potencijalne revitalizacije pojedinih napuštenih naselja u Srbiji. Takođe, interesantan zadatak budućih istraživanja bi bilo utvrđivanje motiva za naseljavanje i život u 14 naselja sa 20 i manje stanovnika u kojima živi stanovništvo sa prosečnom starošću ispod 43 godine.

LITERATURA

- Alcantara, C., Kuemmerle, T., Baumann, M., Bragina, E.V., Griffiths, P., Hostert, P., Knorn, J., Muller, D., Prishchepov, A.V., Schierhorn, F., Sieber, A. & Radeloff, V.C. (2013). Mapping the extent of abandoned farmland in Central and Eastern Europe using MODIS time series satellite data. *Environmental Research Letters*, 8(3), doi:10.1088/1748-9326/8/3/035035
- Amcoff, J. & Westholm, E. (2007). Understanding rural change – demography as a key to the future. *Futures*, 39(4), 363-379. doi:10.1016/j.futures.2006.08.009
- Babović, S., Lović-Obradović, S. & Prigunova, I. (2016). Depopulation of villages in southeastern Serbia as hindrance to economic development. *Journal of the Geographical Institute "Jovan Cvijic"*, SASA, 66(1), 61-74. doi:10.2298/IJGI1601061B
- Dolton-Thornton, N. (2021). How should policy respond to land abandonment in Europe? *Land Use Policy*, 102, 105269. doi:10.1016/j.landusepol.2020.105269
- Gajić, M., Joksimović, M., Malinić, V., Krstić, F. & Sedlak, M. (2022). Savremeni migracioni procesi – problem ruralne obnove naselja Zaječarskog okruga. U: Stanarević, S. & Đukić, A. (Ur.), Druga naučna konferencija „Urbana bezbednost i urbani razvoj“, zbornik radova (str. 367-375). Beograd: Univerzitet u Beogradu – Fakultet bezbednosti; Univerzitet u Beogradu – Arhitektonski fakultet.
- Gatarić, D., Đerčan, B., Živković, M.B., Ostojić, M., Manojlović, S., Sibinović, M., Lukić, T., Jeftić, M., Lutovac, M. & Lutovac, M. (2022). Can depopulation stop deforestation? The impact of demographic movement on forest cover changes in the settlements of the South Banat District (Serbia). *Frontiers in Environmental Science*, 10, 897201. doi:10.3389/fenvs.2022.897201.

- Golić, R. & Joksimović, M. (2022). Napuštena sela Srbije: studija slučaja sela Vukojevac (Opština Kuršumlija). U: Šećerov, V., Đorđević, S.D., Radosavljević, Z. & Jeftić, M.R. (Ur.), *Lokalna samouprava u planiranju i uređenju prostora i naselja*, zbornik radova (str. 241-248). Beograd: Asocijacija prostornih planera Srbije, Beograd: Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet.
- Grupa autora (2022). *Stanovništvo Srbije – kako upravljati demografskim izazovima*. Beograd: Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet.
- Joksimović, M. & Golić, R. (2017). Indicators of regional inequality in Serbia, *Collection of Papers – Faculty of Geography at the University of Belgrade*, 65(1a), 227-249. doi:10.5937/zrgfub1765227J
- Joksimović, M. & Golić, R. (2021). Depopulacioni prostori u Srbiji u 21. veku – od lokalnog do nacionalnog problema. U: Filipović, D., Šećerov, V. & Đorđević, S.D. (Ur.), *Planska i normativna zaštita prostora i životne sredine*, zbornik radova (str. 79–85). Beograd: Asocijacija prostornih planera Srbije, Beograd: Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet.
- Joksimović, M. & Golić, R. (2023). Obnovljivi izvori energije u depopulacionim regijama Srbije. U: Filipović, D., Šećerov, V. & Đorđević, S.D. (Ur.), *Planska i normativna zaštita prostora i životne sredine*, zbornik radova (str. 225-233). Beograd: Asocijacija prostornih planera Srbije, Beograd: Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet.
- Lasanta, T., Arnáez, J., Pascual, N., Ruiz-Flaño, P., Errea, M.P. & Lana-Renault, N. (2017). Space–time process and drivers of land abandonment in Europe. *Catena*, 149, 810-823. doi:10.1016/j.catena.2016.02.024
- Manojlović, S., Sibinović, M., Srejić, T., Hadud, A. & Sabri, I. (2021). Agriculture land use change and demographic change in response to decline suspended sediment in Južna Morava River basin (Serbia). *Sustainability*, 13(6), 3130. doi:10.3390/su13063130
- Мартиновић, М. (2004). Коритњак: расељено сеоско насеље почетком 2022. године. *Гласник Српског Географског Друштва*, 84(1), 71-78. doi:10.2298/GSGD0401071M
- Martinović, M. & Ratkaj, I. (2015). Sustainable rural development in Serbia: Towards a quantitative typology of rural areas. *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences*, 10(3), 37-48. Preuzeto sa <https://www.cjees.ro/viewTopic.php?topicId=546>
- Мартиновић, М. & Шантић, Д. (2006). Габровница: прилог проучавању демографског одумирања насеља. *Гласник Српског Географског Друштва*, 86(2), 187-194. doi:10.2298/GSGD0602187M
- Миливојевић, М., Ђалић, Ј., Милошевић, М.В. (2007). Вукојевац – пример „разграђеног“ села Србије, *Глобус*, 32, 301–308.
- Милошевић, М., Миливојевић, М. & Ђалић, Ј. (2008). Последице спонтаног расељавања насеља на територији Републике Србије. *Демографски*

- Преглед, 28, 3–4. Preuzeto sa <https://www.minrzs.gov.rs/arhiva-internet-prezentacije-2019/files/doc/porodica/Demografski%20pregled/2008/28%20Pet%20zabluda%20relevantnih%20za%20populacionu%20politiku.pdf>
- Milošević, M.V., Milivojević, M. & Čalić, J. (2010). Spontaneously abandoned settlements in Serbia, Part 1. *Journal of the Geographical Institute "Jovan Cvijic"*, SASA, 60(2), 39-57. doi:10.2298/IJGI1002039M
- Milošević, M.V., Milivojević, M. & Čalić, J. (2011). Spontaneously abandoned settlements in Serbia: Part 2. *Journal of the Geographical Institute "Jovan Cvijic"*, SASA, 61(2), 25-35. doi:10.2298/IJGI1102025M
- Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре (2021). Просторни план Републике Србије од 2021. до 2035. године (нацрт). Preuzeto sa <https://www.mgsi.gov.rs/sites/default/files/PPRS%20Nacrt.pdf>
- Momčilović Petronijević, A., Nikolić, O., Stanimirović, M., Joksimović, M. & Nikolić, V. (2023a). Development of the revitalization model of depopulated villages on the example of the municipality of Crna Trava – part I. In: Trajković, S. & Milošević, V. (Eds.), *The International Conference Synergy of Architecture & Civil Engineering SINARG 2023. Proceedings*, Volume 1 (pp 147-154). Niš: Faculty of Civil Engineering and Architecture – University of Niš; Serbian Academy of Sciences and Arts – Branch in Niš.
- Momčilović Petronijević, A., Nikolić, O., Stanimirović, M., Joksimović, M. & Nikolić, V. (2023b). Development of the revitalization model of depopulated villages on the example of the municipality of Crna Trava – part II. In: Trajković, S. & Milošević, V. (Eds.), *The International Conference Synergy of Architecture & Civil Engineering SINARG 2023. Proceedings*, Volume 1 (pp 155-163). Niš: Faculty of Civil Engineering and Architecture – University of Niš; Serbian Academy of Sciences and Arts – Branch in Niš.
- Muilu, T. & Rusanen, J. (2003). Rural young people in regional development – the case of Finland in 1970–2000. *Journal of Rural Studies*, 19(3), 295-307. doi:10.1016/S0743-0167(03)00003-2
- Nikitović, V. (2019). *U susret regionalnoj depopulaciji u Srbiji*. Beograd: Institut društvenih nauka – Beograd.
- Nikolić, O., Momčilović Petronijević, A., Stanimirović, M., Joksimović, M. & Nikolić, V. (2023). The building heritage of depopulated rural settlements in the municipality of Crna Trava as a parameter of the revitalization model. In: *Planning, design, construction and building renewal INDIS 2023*, International Scientific Conference Collection of Papers. Novi Sad: Department of Civil Engineering and Geodesy, Faculty of Technical Sciences (FTS) – University of Novi Sad.
- Pelorosso, R., Leone, A. & Boccia, L. (2009). Land cover and land use change in the Italian central Apennines: A comparison of assessment methods. *Applied Geography*, 29(1), 35-48. doi:10.1016/j.apgeog.2008.07.003

- Ranković, R. (2023). New census – old problem: continuation of negative demographic trends in Serbia. *Collection of Papers – Faculty of Geography at the University of Belgrade*, 71, 19-43. doi:10.5937/zrgfub2371019R
- Raugze, I., Daly, G. & van Herwijnen, M.E. (Eds.). (2017). Shrinking rural regions in Europe: towards smart and innovative approaches to regional development challenges in depopulating rural regions. Luxembourg: ESPON EGTC. Preuzeto sa <https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/ESPON%20Policy%20Brief%20on%20Shrinking%20Rural%20Regions.pdf>
- Reynaud, C. & Miccoli, S. (2018). Depopulation and the aging population: The relationship in Italian municipalities. *Sustainability*, 10(4), 1004. doi:10.3390/su10041004
- Републички завод за статистику Србије (2023). Попис становништва, домаћинства и станова 2022. Књига 2: Старост и пол, подаци по насељима. Београд: Републички завод за статистику. Preuzeto sa <https://publikacije.stat.gov.rs/G2023/Pdf/G20234003.pdf>
- Šabić D., Gajić M., Joksimović M., Golić R. & Josifov N. (2022). Uticaj ekonomske strukture stanovništva na neravnomeran teritorijalni razvoj gradova i opština u Rasinskom okrugu. U: Stanarević, S. & Đukić, A. (Ur.), *Druga naučna konferencija „Urbana bezbednost i urbani razvoj“*, zbornik radova (str. 384-392). Beograd: Univerzitet u Beogradu – Fakultet bezbednosti; Univerzitet u Beogradu – Arhitektonski fakultet.
- Tasser, E., Walde, J., Tappeiner, U., Teutsch, A. & Noggler, W. (2007). Land-use changes and natural reforestation in the Eastern Central Alps. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 118(1-4), 115-129. doi:10.1016/J.AGEE.2006.05.004
- Teitelbaum, M.S. & Winter, J.M. (1998). *A question of numbers – high migration, low fertility and the politics of national identity*. New York: Hill & Wang.
- The Britannica Dictionary (2023). Cluster. Preuzeto sa <https://www.britannica.com/dictionary/cluster>
- United Nations (2023). United Nations decade for deserts and the fight against desertification. Preuzeto sa https://www.un.org/en/events/desertification_decade/
- van Dalen, H.P. & Henkens, K. (2011). Who fears and who welcomes population decline? *Demographic Research*, 25, 437-464. doi:10.4054/DemRes.2011.25.13
- Велојић, М. & Радовановић, О. (2003). *Становништво Старе Планине – Буџак*. Зајечар: Културно-просветна заједница Општине Зајечар.
- Viñas, C.D. (2019). Depopulation processes in European rural areas: a case study of Cantabria (Spain). *European Countryside*, 11(3), 341-369. doi:10.2478/euco-2019-0021
- Živanović, V., Joksimović, M., Golić, R., Malinić, V., Krstić, F., Sedlak, M. & Kovjanić, A. (2022). Depopulated and abandoned areas in Serbia in the 21st century – from a local to a national problem. *Sustainability*, 14(17), 10765. doi:10.3390/su141710765

DEPOPULATION CLUSTER: SETTLEMENTS WITH 20 OR LESS INHABITANTS IN SERBIA

Marko JOKSIMOVIĆ
Rajko GOLIĆ
Filip KRSTIĆ
Vladimir MALINIĆ
Snežana VUJADINOVIĆ
Dejan ŠABIĆ
Mirjana GAJIĆ
Olivera NIKOLIĆ
Ana MOMČILOVIĆ PETRONIJEVIĆ
Vladan NIKOLIĆ

SUMMARY

The paper delves into the pressing issue of depopulation in European rural areas since the 1950s, exacerbated by urbanization and resulting in stark socioeconomic disparities. Depopulation, marked by the departure of the youth, signifies the decline of rural communities. It extends beyond regional concerns, affecting metropolitan areas as well. The Spatial Plan of the Republic of Serbia recognizes this issue, emphasizing the need for sustainable spatial development. State policies vary, from stimulating living in depopulated regions to accepting depopulation as inevitable. In Serbia, a shift from neoliberalism to ecosystem revitalization is evident, protecting natural assets over providing state support. The research emphasizes the interconnected challenges, including climate change, energy crises, and epidemics, forecasting potential abandonment of arable land. Urgent intervention is crucial to prevent rural European areas from transforming into anthropogenic brownfields.

This research systematically examines depopulated areas in Serbia, focusing on settlements and their surrounding environments. It aims to analyze changes in the size and structure of territories with 20 or fewer inhabitants post the 2022 census and identify clusters indicating regional depopulation trends, with a secondary focus on the age structure of the remaining population in these areas.

According to the 2022 census in Serbia, there are 417 settlements with 20 or fewer inhabitants, indicating a rise of 194 settlements since 2011. These settlements cover 3,383.3 km² or 3.82% of Serbia's territory, with an average population age of 62 years. The study identifies clusters of depopulation, with 347 settlements meeting the criteria and covering 3,256 km². The research highlights the homogenization and spatial expansion of depopulated clusters, with the Zaječarska and Toplička regions showing the highest consolidation. Notably, there are clusters with a relatively younger population than the national average, suggesting potential resilience or unique factors influencing depopulation. The growth of abandoned settlements extends beyond municipal boundaries, emphasizing shared development challenges in specific regions.

Key words: depopulation, cluster, Serbia, settlement, homogenization

