

Originalni naučni rad

Primljen: 05.05.2025.

Prihvaćen: 17.07.2025.

UDK: 314.7:551.583

doi: 10.5937/demografija2522039B



MIGRACIJA KAO STRATEGIJA ADAPTACIJE NA KLIMATSKE PROMENE

Damjan BAKIĆ,

Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet, Odsek za Demografiju,

e-mail: damjan.bakic@gef.bg.ac.rs

Vera GLIGORIJEVIĆ,

Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet, Odsek za Demografiju,

e-mail: vera.gligorijevic@gef.bg.ac.rs

Sažetak: Cilj rada je doprinos studijama koje validiraju odnose između klimatskih promena i migracija i poboljšavaju razumevanje kako i pod kojim okolnostima prirodni hazardi utiču na prostorno kretanje stanovništva. Klimatske promene mogu uticati na migraciju; međutim, njihov efekat zavisi od načina merenja migracija, snage i posledica prirodne nepogode i konteksta u kome se migracije odvijaju. U ovom radu se analiziraju unutrašnje migracije stanovništva u opštinama koje su najviše stradale u katastrofalnoj poplavi u Srbiji tokom maja 2014. godine, a rezultati su pokazali da je emigracija bila retko zastupljena adaptivna strategija stanovništva. Istraživanja migracije kao adaptivne strategije u našoj zemlji inače su retka, pa je svaki nalaz o tome kako ekstremni događaji pokreću migracije u područjima visokog rizika dragocen za popunjavanje ove istraživačke praznine. Trenutno niske stope emigracije, koje su direktna posledica prirodnih nepogoda, verovatno će rasti kako se rizici od klimatskih promena budu povećavali.

Ključne reči: unutrašnje migracije, klimatske promene, adaptivna strategija, poplava, Srbija.

Abstract: The aim of this paper is to contribute to studies that validate the relationships between climate change and migration, and to improve the understanding of how and under what circumstances natural hazards influence the spatial movement of populations. Climate change can affect migration; however, its impact depends on how migration is measured, the strength and speed of the natural disaster, and the context in which the migration occurs. This paper analyzes internal population migration in the municipalities most affected by the catastrophic flood in Serbia in May 2014, and the results show that emigration was a rarely employed adaptive strategy. Research on migration as an adaptive strategy in our country is generally scarce, making every finding on how extreme events trigger migration in high-risk areas valuable for filling this research gap. The findings suggest that the currently low emigration rates, which are a direct consequence of natural disasters, are likely to increase as climate change risks grow.

Key words: internal migration, climate change, adaptive strategy, flood, Serbia.

UVOD

Klimatske promene i sa njima povezane prirodne nepogode su uslovile nastanak čitavog spektra adaptivnih strategija kojima stanovništvo pribegava kada je izloženo riziku (Black et al., 2011). Na uticaj klimatskih promena najsenzitivniji je sektor poljoprivrede i aktivnosti posvećene upravljanju i očuvanju biodiverziteta, a ništa manje nisu ugroženi ni vodoprivreda, građevinarstvo, saobraćaj i sektor osiguranja, proizvodnja energije, zdravstveni sektor, šumarstvo, turizam i druge grane privrede (Biesbroek et al., 2010). Prema UNDP (2017) strategije adaptacije na katastrofe uzrokovane klimatskim promenama mogu da obuhvate najrazličitije aktivnosti - od odabira otpornijih sorti useva, poboljšanja upravljanja vodnim resursima i zemljištem, izgradnje snažnije odbrane od ekstremnih hidroloških nepogoda, kao što su poplave i toplotni talasi, do izgradnje infrastrukture koja može da izdrži ekstremne vremenske prilike, poboljšanja sistema ranog upozoravanja i pristupa informacijama, razvoja mehanizama osiguranja lica i imovine i mnogih drugih aktivnosti.

Sve ove navedene mere prilagođavanja klimatskim promenama, predstavljaju tzv. „in situ“ adaptaciju, koja je lokalnog karaktera i odnosi se na prilagođavanje konkretnog ekosistema (Saroar, 2010; Sakdapolrak et al., 2014; Castells-Quintana et al., 2018; Yang et al., 2019; Etana et al., 2020; Schwaller & BenDor, 2021; Chen et al., 2017). In-situ adaptacija pomaže da se izgradi otpornost postojeće lokalne sredine, postojećih izvora prihoda i oblika proizvodnje. Sa druge strane, tzv. „transformacijska adaptacija“ smanjuje izloženost klimatskim promenama tako što podstiče iseljavanje stanovništva sa geografski izolovanih i manje produktivnih lokacija, ili deluje tako što olakšava napuštanje privrednih delatnosti koje su osetljive na promenu klimatskih uslova (Castells-Quintana et al., 2018). Iako obe vrste adaptacije, i in situ i transformativna adaptacija, mogu izgledati kao različiti mehanizmi prilagođavanja oni su u velikoj meri međusobno povezani i čine kontinuum strategija adaptacije, a ne alternative politike (Duijndam et al., 2023). In-situ adaptacija je jednostavnija za sprovođenje i prikladnija je kao kratkoročni odgovor, ali nije idealan oblik adaptacije ako su u pitanju lokacije koje su već ekonomski nekonkurentne i u kojima se može očekivati rast rizika od klimatskih promena.

Kao vid adaptacije na klimatske promene, migracije su formalno prepoznate u Kankunskoj deklaraciji Ujedinjenih Nacija iz 2010. godine (UNFCCC, 2010), a kao strategija prilagođavanja kojoj se predviđa dinamičan rast do sredine ovog veka, pominju se u šestom izveštaju Međunarodnog panela za klimatske promene (IPCC, 2023). Masovniju buduću migraciju koja bi se javila kao odgovor na hazarde, jedino može da obeshrabri snažna i dugoročna in situ adaptacija, iako ih u nekim slučajevima

može i podstaći, budući da in situ adaptacija smanjuje ranjivost stanovništva i povećava resurse potrebne za iseljavanje (Jamero et al., 2019). Migracija kao adaptacija primenjiva je u različitim socioekonomskim kontekstima - u nerazvijenim zemljama migraciju podstiče siromaštvo i oskudni resursi za in situ adaptaciju, pa je iseljavanje često jedini mehanizam prilagođavanja. Sa druge strane, migraciju u razvijenom svetu podstiče promišljenija percepcija rizika i ekonomsko blagostanje domaćinstava, kao i odluke koje su lišene emotivne dimenzije (Barne & Chamberlain, 2010; Bubek et al., 2020). Ukoliko izostanu i in situ adaptacija i transformativno prilagođavanje a rizici nastave da perzistiraju, formiraće se tzv. „zarobljene populacije“ (Black et al. 2011; Ayeb-Karlsson et al. 2022; Transiskus & Bazarbash, 2024) suočene sa opadanjem resursa nedovoljnim za preseljenje ili za promenu izvora prihoda.

Rad se ne bavi in situ adaptacijom, iako se zna da su tokom nepogode u svim poplavljenim opštinama korišćene jednostavnije mere zaštite (npr. vreće sa peskom), a nema pouzdanih podataka u kojoj meri su stanovništvo i država nakon prestanka opasnosti pribegli složenijim zaštitnim merama, poput podizanja nivoa stanogradnje, sanacije rečnih korita, podizanja zaštitnih zidova i sl. Rad se fokusira na drugu vrstu adaptacije, na transformativnu adaptaciju, i to samo na jedan njen deo, odnosno na migracije (deo transformativne adaptacije jeste i prelazak na privrednu delatnost koja je manje zavisna od klimatskih promena). U radu se transformativna adaptacija posmatra iz vizure otpornosti domaćinstava, koja zavisi od izvora prihoda i starosne dobi stanovništva koje je izloženo riziku.

Upravo je ovo pitanje navelo autore da istraže migracije stanovništva nakon katastrofalne majske poplave iz 2014. godine, a sve sa ciljem da odgovore na pitanje u kojoj meri je iseljavanje kao adaptivna strategija bilo zastupljeno u Srbiji, koje su grupe stanovništva bile sklonije migraciji, i može li se govoriti o zarobljenim populacijama u socioekonomskom kontekstu Srbije i opština koje su bile najviše pogođene poplavom.

PREGLED LITERATURE

Klimatske promene u Srbiji se kreću ka toplijim uslovima i intenziviranju različitih vremenskih i klimatskih ekstrema, kao što su toplotni talasi, ekstremne padavine, produženi sušni periodi i sl. (Đurđević et al., 2018), a ugrožena područja u Srbiji pokrivaju oko 57% teritorije koja je podložna toplotnim talasima, sušama, poplavama, opasnostima od klizišta, šumskim požarima i eroziji (Dragičević et al., 2011). Nepovoljne posledice klimatskih promena posebno pogađaju najsiromašnija, seoska područja u Srbiji, što ubrzava procese depopulacije seoskih područja koja ostaju pretežno

naseljena starijim stanovništvom (Igić et al. 2020), a klimatske promene utiču na održivost ruralne ekonomije smanjenjem prinosa od poljoprivrede. Procenjuje se da gubici u poljoprivredi (uglavnom od smanjenog prinosa kukuruza) iznose 2,2 milijarde dolara (Стричевић и др., 2019). Smanjenje prinosa u poljoprivredi destabilizuje lokalnu privredu i može izazvati migraciju radno sposobnog stanovništva (Petrović, 2022).

Rizik od klimatskih promena je teško izolovati od dejstva drugih faktora koji utiču na odluku da li će se stanovništvo seliti – uključujući ekonomske faktore, političke krize i slično, zbog čega nije moguće precizno definisati klimatske migracije i razdvojiti ih od drugih tipova kretanja stanovništva (Castles, 2011; Wood 2001). U radovima domaćih autora se za opisivanje mobilnosti usled klimatskih promena, najčešće koristi termin ekološke migracije (Jovanović-Popović & Milinčić, 2016; Šantić & Langović, 2023; Tepavac, 2016; Cvetković & Dragičević, 2014; Šekarić & Stojanović, 2018). Istraživanje ekoloških migracija danas je napredovalo dalje od pojednostavljenih objašnjenja zasnovanih na principu “pull/push” faktora, ka istraživanjima koja integrišu kontekst, uključuju interakcije na mikro, mezo i makro nivou, i fokusiraju se na kvalitet života kao varijablu koja ključno oblikuje odluke o preseljenju, posebno među relativno bogatim i privilegovanim stanovništvom razvijenih zemalja (Hunter, Luna & Norton, 2015).

Posmatrano u prostornim i vremenskim okvirima, uticaj klimatskih promena na migracije uveliko regionalno varira, gde neke globalne ekološke promene imaju sistemski (kao što je fenomen staklene bašte), a druge kumulativni (kao što je uništavanje šuma) efekat na društva (Mesić & Zuparić, 2015). Većina ekoloških migranata migrira i naseljava gradska središta unutar svojih zemalja, manji deo prelazi granicu susednih država iste regije, dok ih najmanje migrira na veće distance, npr. prema razvijenim zemljama Zapada (Wood, 2001). Prema Zhou i Chi (2024) veća je verovatnoća da će faktori iz okruženja pokrenuti unutrašnju nego spoljašnju migraciju, kao i da je manja verovatnoća da će se na migraciju odlučiti stanovništvo razvijenih, bogatijih zemalja. Prema istim autorima i intenzitet prirodne nepogode ima važnu ulogu u procesu odlučivanja o iseljavanju: katastrofe koje su iznenadne, poput poplava, imale su jači uticaj od onih koji su se postepeno razvijale. I vrsta katastrofe utiče na intenzitet migracije, pa tako epizode suše i poplave imaju tendenciju da izazovu najsnažniju emigraciju iz pogođenih opština. Dok suše prvenstveno uzrokuju privremene migracije, poplave imaju tendenciju da izazovu trajna iseljavanja iz pogođenih regiona. Epizodični tajfuni ili pogoršanje trendova tajfuna ostaju bez značajnog efekta kako na kraći, tako i na duži rok (Berlemann & Thi Xuyen, 2020).

Prema Castells-Quintana et al. (2018) većina trenutnih strategija prilagođavanja i dalje je relativno statična – usmerena na očuvanje postojećih načina proizvodnje i zaštitu postojećih obrazaca razvoja (in-situ prilagođavanje). Prema istom izvoru, migracija kao ideja prilagođavanja stavlja odgovornost za reagovanje na buduće rizike na pojedince, i može opravdati neaktivnost javnih politika, što je problematično, jer tamo gde migracija nije podržana odgovarajućom podrškom javnih politika, ona može pojačati ranjivost i marginalnost i na kraju dovesti u pitanje ovu strategiju prilagođavanja (Castells-Quintana et al., 2018). Iskustva migracije kao adaptacije nisu jednaka za sve uključene, i u zavisnosti od konteksta i demografskih karakteristika kao što su starost, pol, etnička pripadnost, migracija može imati različite ishode za različite ljude. Na primer, domaćinstva mogu biti finansijski otpornija ako primaju doznake od migranata, ali članovi domaćinstva koji ostanu u mestu stalnog stanovanja u tom slučaju preuzimaju sve radne koja su migrirala, što na kraju može da dovede u pitanje uspeh migracije kao adaptacija (Szaboova et al. 2023).

Opadanje materijalnih resursa usled suočavanja sa posledicama prirodne nepogode, mogu ograničiti mogućnost migracije, što dovodi do statičnosti stanovništva i njihovog „zarobljavanja“. Benveniste, Oppenheimer & Fleurbaey, (2022) su pokazali da će klimatske promene izazivati smanjenje emigracije u domaćinstvima sa najnižim nivoom prihoda za preko 10% u 2100. godini za scenarije srednjeg razvoja klimatskih promena, i za 50% za pesimističnije scenarije, koji uključuju katastrofalne elementarne nepogode. Stanovništvo sa ograničenim resursima je izuzetno ranjivo na naknadne uticaje klimatskih promena i na rast rizika od siromaštva, pa će efekat zarobljavanja populacija verovatno predstavljati široko rasprostranjeni deo veze između klime i migracija, čineći stanovništvo trajno smešteno u stanje ekstremne ranjivosti (Benveniste, Oppenheimer & Fleurbaey, 2020).

U radovima koji istražuju posledice poplava i opisuju mehanizme adaptacije stanovništva, nesrazmerno je više rezultata koji opisuju in situ adaptivne strategije (Beine & Jeusette 2021; Hoffmann et al. 2020) dok su dosta retki nalazi koji dovode u vezu poplave sa migracijama stanovništva (Haney, 2019; Duijndam et al., 2022; Duijndam et al., 2023). U radovima se istražuju i kvantifikuju faktori koji utiču na izbor strategije adaptacije, pa su Bubek i saradnici (2020) pokazali da stavovi ispitanika, kao što je percepcija rizika i procena lične sposobnosti u okviru upravljanja rizicima jesu važni prediktori.

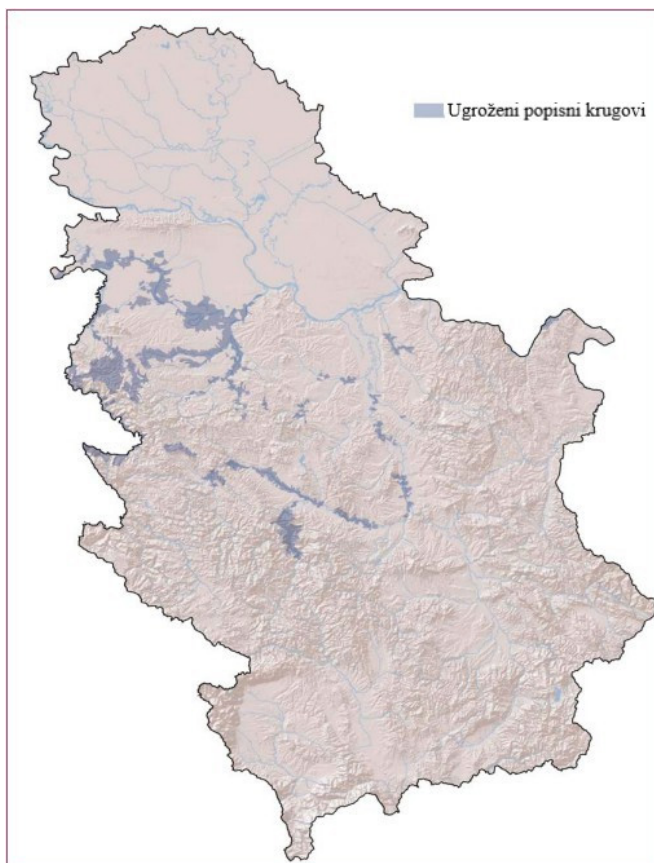
Prema Haney (2019) izbor migracije kao adaptivne strategije se ne može objasniti modelima ponašanja koji se zasnivaju na odnosu troškova i koristi i racionalnih aktera, jer se pokazalo da nekoliko uobičajenih varijabli povezanih s ekonomskim pitanjima, kao što su prihodi i stepen oštećenja kuća, nisu statistički povezane s namerama o migraciji (bar u periodu od

jedne do pet godina nakon poplave). Umesto toga, pokazala se značajnost faktora kao što su vezanost za mesto stanovanja, izražena kroz percepciju vlastitog susedstva kao dobrog mesta za život, kroz razvijene lokalne socijalne mreže i lokalni građanski angažman. Isti autor otkriva da oni koji veruju da će poplave postati češće u budućnosti pokazuju veći nivo zabrinutosti za adaptaciju, ali je samo rizik od poplave u neposrednom susedstvu percipiran kao važan prediktor mobilnosti, a ne i riziku od poplava generalno. Prema ovom autoru domaćinstva u zemljama u razvoju su podstaknuta na ekološke migracije iz ekonomskih razloga (prihodi ili borba za egzistenciju u ekstremnim slučajevima), dok su stanovnici bogatijih država prvenstveno motivisani neekonomskim, kulturnim i faktorima povezanim sa socijalnim kapitalom (Haney, 2019).

U studiji koja istražuje strategije adaptacije stanovništva posle poplave u Holandiji 2021. godine, autori podvlače da se namere prema migracijama snažno povećavaju u scenarijima budućeg povećanog rizika od poplava (Duijndam et al., 2023), i da su pojedinci, koji su implementirali složenije postupke in situ adaptacije, manje skloni migraciji. Percepcija rizika i procena lične sposobnosti za suočavanje sa poplavom, bili su jaki prediktori za in situ adaptaciju ali ne i za migracije. S druge strane, zabrinutost, koja predstavlja emocionalni stav prema riziku, mnogo je jače povezana s namerama migracije nego s namerama lokalne adaptacije. Dalje, zadovoljstvo životom, koje je takođe često povezano s emocionalnim stanjem ljudi snažno je povezano s namerama prema migraciji, čime se naglašava važnost mentalnih i emocionalnih posledica nakon iskustava poplava (Duijndam et al., 2023). Shodno tome, prema istom izvoru kreatori politika treba više napora da ulože u pružanje emocionalne podrške kako bi se smanjile negativne i često traumatske posledice, što na kraju može biti put i za smanjenje migracijskih pritisaka tamo gde se migracija smatra nepoželjnom.

KONTEKST

Majske poplave u Srbiji iz 2014. godine bile su izazvane obilnim padavinama, a prouzrokovale su gubitak ljudskih života, veliku materijalnu štetu i degradaciju životne sredine. U poplavama je nastradalo 51 lice, a materijalna šteta je procenjena na milijardu i 532 miliona evra (Vlada RS, 2014). Najviše su stradali opština Obrenovac u kojoj je oko 90% naselja bilo potopljeno, a zatim Kolubarska i Mačvanska oblast. Zabeležene dnevne vrednosti količine padavine prelazile su 100 mm, a kumulativno u slivovima Jadra i Kolubare dostizale su i više od 300 mm (RHMZ, 2014). U trodnevnom periodu tokom maja srušeni su svi dotadašnji padavinski rekordi, a prema zvaničnim informacijama Sektora za vanredne situacije (Vlada RS, 2014), evakuisano je 31.879 ljudi iz pogođenih područja.



Slika 1. Teritorijalni raspored ugroženih popisnih krugova (Izvor: Đorđević & Stanković, 2015)

Danas u Srbiji ukupan hazard od klimatskih promena u 2025. godini iznosi 3,4 (na skali od 10 jedinica) (INFORM, 2025), što Srbiju svrstava u grupu srednje rizičnih zemalja. Prema istom izvoru, rizik povezan sa klimatskim promenama u Srbiji varira u zavisnosti od vrste nepogode, pa kod rečnih poplava iznosi 7,7, i suše 2,9. Predviđa se da će rizici povezani sa klimatskim promenama nastaviti da rastu pa će Srbija do kraja XXI veka preći u grupu zemalja sa visokim rizikom, a posmatrano prema vrsti hazarda očekuje se smanjenje rizika od poplava a rast rizika od suše, za koju se pretpostavlja da će sredinom veka ugroziti čak 2,753,315 stanovnika (Thow et al., 2022).

Srbija je donela Zakon o klimatskim promenama (Vlada RS, 2023), a decembra 2023. godine i Program prilagođavanja na izmenjene klimatske

uslove za period od 2023. do 2030. godine, zajedno sa Akcionim planom za prve tri godine. Program ima za cilj da obezbedi kapacitete za poboljšanje pravovremenog informisanja javnosti o vremenskim i klimatskim uslovima i klimatskim opasnostima radi povećanja pripremljenosti pojedinca, preduzetnika, poslodavca. Istovremeno, Program omogućava sprovođenje mera adaptacije na izmenjene klimatske uslove koje su identifikovane kao najhitnije da bi se sprečilo višestruko povećanje šteta i gubitaka usled uticaja klimatskih promena (Vlada RS, 2023). Međutim, u programu se nigde eksplicitno ne spominje pitanje trajnog preseljenja kao jedne od mogućih strategija prilagođavanja, niti se planiraju akcije upravljanja migracijama, već su samo uzeti u obzir različiti socio-ekonomski aspekti stanovništva, uključujući rodne razlike stanovništva, starosnu strukturu i kapacitet za prilagođavanje kroz podatke o proceni rizika od siromaštva (Vlada RS, 2023). Ovo je uzeto u obzir gde je za to postojala mogućnost i gde se smatralo od prioritetne važnosti, dok je u sprovođenju određenih mera prilagođavanja planirano dodatno sakupljanje podataka i proširivanje znanja koji doprinose boljem razumevanju uticaja klimatskih promena na različite grupe stanovnika prema polnoj i starosnoj strukturi i drugim aspektima, radi adekvatnog planiranja. Izabrane mere u Akcionom planu su razvrstane u dve grupe: mere od opšteg značaja (mere koje imaju multisektorske koristi i koristi za opštu javnost i mere sa primarnim doprinosom u određenim sektoru – poljoprivreda, šumarstvo, putna infrastruktura, urbanizam, energetika zdravlje, biodiverzitet, a detaljniji uvid u konkretne aktivnosti ovih mera ni u jednoj ne uključuje upravljanje trajnim preseljenjem stanovništva, niti se percipira značaj migracija za građenje demografske otpornosti već ugroženih teritorija.

Koliko je autorima poznato, za Srbiju je objavljeno samo jedno istraživanje o uticaju poplave na preseljenje stanovništva tokom 2014. godine, i ti su rezultati prikazani uporedo sa nalazima migracionog salda za dve godine koje su prethodile poplavi. Glavni nalaz te studije je pokazao da, iako su ljudske žrtve i razmere materijalne štete bile velike, za poplavljene opštine u Srbiji ukrštanjem podataka o naselju doseljenja i naselju prethodnog stanovanja je ustanovljeno da nešto veći broj lokalnih preseljenja u 2014. ne može da se dovede u direktnu vezu sa posledicama elementarnih nepogoda (Đorđević & Stanković, 2015). Prema istim autorima najveći broj lica preselio se 2014. godine, kao i u prethodnim godinama, u naselje koje je opštinski centar iz nekog od seoskih naselja, bez obzira na to da li je naselje iz kojeg se lice doselilo bilo direktno pogođeno elementarnim nepogodama. Period nakon 2014. godine nije bio predmet ove analize.

METOD

Polazeći od prethodnih istraživanja nekusa klima-migracije, i identifikovanih mehanizama prilagođavanja promenama, autori pretpostavljaju da je neposredno nakon poplave 2014. godine u Srbiji došlo do transformativne adaptacije, tačnije pojačanog iseljavanja kome su pojedine demografske grupe bile sklonije od drugih. U skladu sa dostupnim kvantitativnim podacima iz sekundarnih izvora, analizirano je iseljavanje stanovništva iz sedam opština: Obrenovac i Lazarevac iz Beogradske oblasti, tri opštine Mačvanske oblasti (Krupanj, Ljubovija i Mali Zvornik), jedna opština Kolubarske oblasti (Osečina) i opština Pećinci iz Sremske oblasti. Iako se poplavljena teritorija 2014. godine širila i na Zlatiborsku, Moravičku, Pomoravsku i još nekoliko oblasti u Srbiji, u ovom radu je fokus bio na opštinama za koje je dokumentovano da su pretrpele najviše štete, posmatrano prema procentu ugrožene teritorije popisnih krugova u ukupnoj teritoriji opštine, odnosno prema podacima o razmerama poplave koji su objavljenim u posebnom izdanju Republičkog zavoda za statistiku (Đorđević & Stanković, 2015). Podaci o broju iseljenih i doseljenih lica iz selektovanih opština preuzeti su iz Demografske statistike, a oslonjeni su na statistiku preseljenja stanovništva (unutrašnje migracije) i statistički obrazac o prijavi i odjavi mesta stalnog stanovanja, odnosno na obrasce PP1 i PP2 (RZS, 2023). Vremenska serija podataka o iseljenom stanovništvu konstruisana je za period 2002-2022. godina, sa ciljem da se stekne uvid u dve decenije dug trend kretanja stopa emigracije, imigracije i migracionog salda, i da se identifikuju eventualne promene trenda nakon 2014. godine.

Drugi deo analize se fokusirao na demografsku strukturu lokalnog stanovništva sa aspekta njegovih različitih sposobnosti da se prilagodi posledicama elementarne nepogode kojoj je bilo izloženo. U tu svrhu je istraživao udeo opštine u emigrantskoj i ukupnoj populaciji pripadajuće oblasti/republike (udeo svake opštine u ukupnoj i emigrantskoj populaciji oblasti i republike računat je za vremensku seriju 2002-2022. godina), ponaosob za petogodišnje starosne grupe od 2005-2022. godine, a od 2010. godine i za muško i žensko stanovništvo (distribucija emigrantskog stanovništva po petogodišnjim starosnim grupama i polu dostupna je tek od 2010. godine). Nastojali smo da identifikujemo promene nakon poplave, i da objasnimo u okviru kojih grupa stanovništva se beležila veća participacija u emigrantskom nego u ukupnom stanovništvu. Zastupali smo stanovište da je veći udeo u emigrantskom nego u ukupnom stanovništvu oblasti/republike efekat elementarne nepogode usled koje je u opštini, tačnije u njenim subgroupama stanovništva, nastajala svojevrsna koncentracija emigrantske populacije. Svrha ovako detaljne analize, bila je da pokaže kategorije stanovništva koje su bile sklonije transformativnoj adaptaciji

oličenoj u vidu pojačane emigracije, a dodatni kvalitet ovog postupka u odnosu na standardne pokazatelje dinamike migracija (stope), jeste barem delimično prevazilaženje uticaja procesa starenja i depopulacije (stavljanjem u odnos navedenih promena sa trendovima u kretanju broja stanovnika).

REZULTATI I DISKUSIJA

Podaci o ukupnom broju doseljenih i odseljenih lica pokazali su da je saldo migracija u selektovanim opštinama negativan i da se prema podacima za 2023. godinu kreće od -10 promila (Krupanj) do -0,2 promila (Lazarevac). Izuzetak je opština Obrenovac u kojoj se migracioni saldo pozitivan (iznosi 1,8 promila). Negativan migracioni saldo karakterističan je već duži niz godina za većinu opština iz kojih se stanovništvo u potrazi za boljim uslovima života preseljava prvenstveno u Beograd, ali i u druge veće regionalne centre. Negativnom saldu migracija doprinela je stopa emigracije koja se povećavala tokom vremena sledeći karakterističan obrazac demografskog razvitka stanovništva u Srbiji (Breznik, 1990.), pa tako i u deceniji koja je prethodila 2014. godini (tabela 1). Katastrofalna poplava iz 2014. godine promenila je trend emigracije ostavivši dvojak efekat: sa jedne strane je doprinela rastu stope iseljavanja, što se može tumačiti kao spontan odgovor stanovništva na rizik kome je bilo izloženo, a sa druge strane je smanjila emigraciju jer je redukovala resurse potrebne za migracije. Ukupan broj odseljenih iz analiziranih opština tokom 2014. godine iznosio je 4558, što je za 18% više u odnosu na prosek tokom perioda 2002. – 2013. godine. Pojedine opštine, poput Lazarevca i Obrenovca iskusile se i intenzivniji rast emigracije (1535 odnosno 1579 iseljenih 2014. u odnosu 1108 i 1321 koliko je iznosio prosek za period 2002. – 2013. godina).

Pritisak kojem su domaćinstva bila izložena i neplanirani troškovi sanacije stambenih objekata i poljoprivrednih površina uslovlila su izostanak uobičajene emigracije, posebno iz ekonomski nerazvijenih opština. U normalnim okolnostima, finansijski resursi bi verovatno bilo iskorišćeni za promenu mesta stanovanja u obimu koji bi bio saglasan prethodnom, postepenom i kontinuiranom rastu stope emigracije u dužem periodu koji je prethodio poplavi. Kako su na neplanirane finansijske izdatke uvek osetljivija siromašnija domaćinstva, emigracija je smanjena u opštinama Krupanj i Mali Zvornik, ali ne i u ekonomski razvijenijim opštinama Lazarevac i Obrenovac. Interesantno je da i jedna relativno slabo ekonomski razvijena opština, Pećinci, nije iskusila pad emigracije, iako jesu sve druge siromašnije opštine. Razlog bi mogao da bude manja dimenzija štete koju je pretrpela poljoprivreda ove opštine. U Pećincima je, za razliku od Krupnja i Malog Zvornika, od ukupnog poljoprivrednog zemljišta poplavljeno svega 8%, za razliku od Krupnja ili Malog Zvornika gde je poplavljena trećina, odnosno

četvrtina ukupnog poljoprivrednog zemljišta. Stoga je i finansijski pritisak na populaciju koja je oslonjena na poljoprivredu bio manji, i nije ometao realizaciju unapred formiranih namera za iseljavanje.

*Tabela 1. Kretanje stope emigracije **

Opština	2002	2013	2014	2015	2016	2017	2023	% ukupno poplavljene teritorije	% poplavljenih
	16,8	20,9	21,8	19,2	18,4	18,2	23,8	56	39
Lazarevac	15,6	24,9	26,4	23,4	23,3	23,6	25,6	23,4	55
Krupanj	18,5	20,2	19,5	17,4	16,1	19,9	23,5	87,3	35
Mali Zvornik	14,8	24,2	21,9	24,4	25,7	23,4	41,6	48	23
Koceljeva	14,3	14,5	18,4	19,5	14,2	13,9	13,8	51,3	4,5
Pećinci	11,1	19,0	20,2	17,7	19,6	16,5	21,9	28	8,2
Osečina	16,1	21,3	19,6	21,8	23,0	18,0	40,2	51,5	4,9
Srbija	15,4	17,4	17,4	17,6	17,8	17,1	22,4	-	-

Izvor: Demografska statistika 2002-2023. godina, Republički zavod za statistiku.

*Potpuna vremenska serija stope emigracije, imigracije i migracionog salda data je u dokumentacionim tabelama.

Da je ugroženost poljoprivrede bila važan faktor iseljavanja pokazuju i primeri opština u kojima je zabeležen rast broja iseljenih lica. Primer je opština Koceljeva u kojoj je tek neznatan procenat poljoprivrednog zemljišta bio poplavljen: svega 4,5%, pa je poljoprivredno stanovništvo nesmetano nastavilo da se iseljava, bez obzira na elementarnu nepogodu; čak je pojačalo dinamiku tokom 2014. i 2015. godine (tabela 1), a rast iseljavanja, iako manjeg intenziteta, zabeležen je i u opštinama Obrenovac i Lazarevac, gde su u ovom poslednjem slučaju domaćinstava otpornost crpela iz vrlo sigurnih prihoda koji potiču iz industrije (ekonomski gigant Kolubara).

*Tabela 2. Kretanje stope imigracije**

Opština	2002	2013	2014	2015	2016	2017	2023
Obrenovac	19,0	22,9	22,1	21,4	21,0	21,0	25,6
Lazarevac	18,9	23,7	22,3	20,6	19,7	21,4	25,4
Krupanj	12,0	10,4	13,2	12,4	13,2	12,4	23,4
Mali Zvornik	8,9	15,1	17,7	14,6	20,2	16,3	39,6
Koceljeva	10,3	5,3	10,6	14,8	13,4	9,6	33,7
Pećinci	18,5	17,2	18,3	18,4	18,1	19,7	20,1
Osečina	12,3	16,9	12,2	16,8	20,3	13,9	15,5

Izvor: Demografska statistika 2002-2023. godina, Republički zavod za statistiku.

*Potpuna vremenska serija imigracije data je u dokumentacionim tabelama.

Manje je jasan obrazac doseljavanja u poplavljena područja. Iako se u teorijskim postavkama, kao jedna od posledica ekstremnih klimatskih nepogoda navodi smanjenje efekata privlačenja stanovništva u poplavom pogođene oblasti, na primeru selektovanih opština to je imalo ograničen uticaj, kako neposredno nakon poplave, tako i posle veće vremenske distance. Smanjenje doseljavanja su zabeležile najrazvijenije opštine Obrenovac i Lazarevac, i taj se trend zadržao sve do 2020. godine kada su se stope doseljavanja blago oporavile (dokumentacione tabele). Smanjeno je doseljavanje ka opštinama koje su ekonomski razvijenije i manje oslonjene na poljoprivredu, i u opštini u kojoj je šteta na poplavljenim poljoprivrednim površina bila minimalna (Osečina, sa 4,9% poplavljenih useva), iz čega je teško izvući patern koji bi odgovarao nekom od nalaza prethodnih istraživanja. U svim ostalim opštinama je pojačano useljavanje i taj je trend održan, sa manjim varijacijama sve do 2023. godine. U domenu imigracije su potrebna dalja istraživanja za jasnije nalaze.

Za interpretaciju emigracije koja u obzir uzima demografske karakteristike lokalnog stanovništva, u tabeli 3 i 4 se predstavljaju nalazi za dve najviše poplavljene opštine, gde je u jednoj stopa iseljavanja povećana u godini poplave (Obrenovac) a u drugoj smanjena (Krupanj). Dijametralno suprotan trend kretanja stope emigracije u prethodnom odeljku je objašnjen transferom resursa na neplanirane troškove sanacije kuća i poljoprivrednih površina, što je iscrpelo budžete domaćinstava i nije ostavilo prostor za realizaciju uobičajenog obima migracija. Drugi deo objašnjenja bi mogli da daju podaci prikazani u tabeli 3 i 4, u kojima se posmatra učešće starosnih grupa stanovništva u emigrantskoj populaciji oblasti (tabela 3) i Republike Srbije (tabela 4). Radi jasnoće analiziraće se samo slučajevi u kojima je udeo opštine bio veći u emigrantskoj nego u ukupnoj populaciji Srbije (sivo obojene ćelije u tabelama 3 i 4).

Nalazi prikazani u tabeli 3 u najkraćem bi se mogli svesti na sledeće: u godini poplave u iseljavanju iz Obrenovca participirale su sve starosne grupe stanovništva, kako muškarci tako i žene, pri čemu je opština Obrenovac tada više doprinosila emigrantskom stanovništvu Srbije nego ukupnom stanovništvu (sva polja u tabeli 3 su sivo obojena). Do 2022. godine se zadržao veći doprinos emigrantskoj nego u ukupnoj populaciji, s tim da su najstarija lica bila manje uključena u emigraciju. Najstariji muškarci i žene su sada više doprinosili ukupnoj staroj populaciji Srbije nego staroj emigrantskoj populaciji, što je za stabilne, uobičajene uslove u 2022. godini bio očekivan patern. Sličan demografski obrazac doprinosa ukupnom i emigrantskom stanovništvu u godini poplave imala je opština Lazarevac, a putanju prate Mali Zvornik i Koceljeva, sa nekoliko godina zakašnjenja.

Tabela 3. Participacija stanovništva Obrenovca i Krupnja u emigrantskoj populaciji Republike Srbije, prema polu i starosti (u promilima)*

Teritorija	Udeo opštine u emigrantskom stanovništvu Republike Srbije									
	2010.			2014.			2022.			
	U	M	Ž	U	M	Ž	U	M	Ž	
Obrenovac	Ukupno	11,4	11,3	11,6	12,7	13,0	12,4	10,7	11,0	10,5
	0–4	8,3	7,4	9,3	15,5	15,5	15,5	11,8	14,2	9,2
	5–9	14,1	15,0	13,2	13,5	14,7	12,3	11,5	12,7	10,2
	10–14	12,8	12,9	12,6	13,5	11,1	16,1	11,8	10,4	13,2
	15–24	9,7	9,2	9,9	11,2	11,0	11,3	11,0	10,9	11,1
	25–34	11,8	11,4	12,0	11,4	11,8	11,2	11,1	11,9	10,5
	35–44	11,9	10,3	13,4	13,3	13,9	12,8	10,5	10,4	10,5
	45–54	12,2	12,7	11,8	14,6	14,6	14,6	11,0	11,6	10,4
	55–64	13,0	13,4	12,6	14,5	14,8	14,2	9,4	8,3	10,5
	65 +	11,3	12,3	10,6	11,5	11,1	11,8	9,1	9,1	9,1
Krupanj.	2010.			2014.			2022.			
	U	M	Ž	U	M	Ž	U	M	Ž	
	Ukupno	2,9	2,6	3,1	2,7	2,4	3,0	2,0	2,0	2,1
	0–4	3,5	3,4	3,6	1,2	0,7	1,8	2,3	2,9	1,7
	5–9	1,7	1,9	1,6	1,0	1,0	1,0	1,4	1,1	1,7
	10–14	1,3	1,3	1,3	3,0	1,0	5,0	1,6	1,2	2,1
	15–24	5,2	2,9	6,4	4,9	3,6	5,6	3,0	1,9	3,8
	25–34	2,2	2,5	2,0	2,7	3,1	2,5	2,1	2,5	1,9
	35–44	2,3	2,9	1,8	1,8	2,2	1,5	1,5	1,3	1,6
	45–54	2,4	3,2	1,7	1,9	1,3	2,5	1,8	1,9	1,6
	55–64	1,6	1,7	1,6	1,9	1,4	2,4	2,3	2,8	1,8
	65 +	3,3	3,0	3,6	2,3	2,8	1,9	2,0	2,2	1,9

Izvor: Proračun autora.

*Siva boja pokazuje segmente stanovništva koje više participira u emigrantskoj nego u ukupnoj populaciji Republike Srbije.

Nasuprot Obrenovcu, u drugoj ugroženoj opštini, Krupnju, veći doprinos emigrantskom nego ukupnom stanovništvu u godini poplave bio je skoncentrisan u svega nekoliko subkategorija stanovništva: mlado i mlađe sredovečno stanovništvo i skoro ujednačeno među muškarcima i ženama. Do 2022. godine smanjio se broj starosnih grupa koje su iz ovih opština više doprinosile emigraciji nego ukupnoj populaciji Srbije. Interesantno je da je u susednoj, takođe perifernoj i ekonomski nerazvijenoj opštini Mali Zvornik demografski obrazac mnogo sličniji Obrenovcu i Lazarevcu. Zanimljivo je da se između Obrenovca i Krupnja u godini poplave javlja razlika i kod porasta udela u emigrantskom stanovništvu prema polu. Kod Obrenovca, dolazi do porasta udela muškaraca, dok kod Krupnja to nije slučaj. Pravilnost rasta udela muškaraca ipak važi za većinu analiziranih opština, što može ukazati da se težište rasta emigracije uzrokovanih poplavama nalazilo kod muškaraca.

Kada se analizira doprinos opštine stanovništvu oblasti, dobiju se dosta drugačiji i manje jasni nalazi nego u odnosu na republiku, budući da su i susedne opštine iste oblasti, ne samo ove koje su u radu selektovane, pojačale

emigraciji kao odgovor na rizik. Stoga je pojedinačni doprinos svake opštine ukupnoj mobilnosti oblasti manji od doprinosa nekoj većoj teritoriji, gde su u obračun ušle i teritorije pošteđene rizika. Na primer, najviše stradala opština Obrenovac je manje doprinosila emigraciji pripadajuće oblasti nego republike, i to samo u kategoriji mladog stanovništva (tabela 4). Do 2022. godine se taj uticaj gotovo izgubio (više je doprinosio emigraciji nego ukupnom broju stanovnika samo i desetogodištu 15-24 godine, u kategoriji ženskog stanovništva).

*Tabela 4. Participacija stanovništva Obrenovca i Krupnja u emigrantskoj populaciji pripadajuće oblasti, prema polu i starosti **

Teritorija	2010.			2014.			2022.			
	Učešće opštine u emigrantskom stanovništvu pripadajuće oblasti									
	U	M	Ž	U	M	Ž	U	M	Ž	
Obrenovac	Ukupno	3,2	3,0	3,5	3,7	3,4	3,7	3,1	3,1	3,2
	0-4	2,3	2,0	2,5	3,0	3,0	3,0	2,8	3,5	2,2
	5-9	3,5	3,7	3,4	3,6	3,9	3,2	3,1	3,5	2,7
	10-14	3,0	3,0	3,0	4,8	3,8	6,0	3,6	3,1	4,1
	15-24	4,2	3,2	4,9	5,6	4,4	6,4	4,8	3,9	5,6
	25-34	3,5	3,2	3,7	3,6	3,5	3,6	3,6	3,6	3,6
	35-44	2,9	2,4	3,4	3,3	3,4	3,2	2,6	2,5	2,7
	45-54	3,1	3,2	3,0	3,9	3,7	4,1	3,0	3,1	3,0
	55-64	2,8	3,0	2,6	3,7	3,7	3,7	2,6	2,3	3,0
	65 +	2,9	3,0	2,9	3,1	2,8	3,3	2,4	2,4	2,4
Krupanj	2010.			2014.			2022.			
	U	M	Ž	U	M	Ž	U	M	Ž	
	Ukupno	7,1	7,2	7,1	6,0	5,6	6,3	3,9	3,9	3,9
	0-4	8,2	8,0	8,4	4,0	2,4	5,7	5,4	6,9	3,8
	5-9	4,8	5,0	4,7	2,6	2,7	2,6	2,6	2,1	3,1
	10-14	4,1	4,2	4,0	5,4	1,6	10,2	2,7	1,8	3,8
	15-24	8,9	5,7	10,1	7,8	5,7	8,9	4,3	2,7	5,4
	25-34	5,4	6,4	4,9	6,3	7,4	5,6	4,3	4,8	3,9
	35-44	7,0	10,7	4,5	5,1	6,7	3,7	3,3	3,0	3,5
	45-54	7,0	9,4	4,8	5,2	3,8	6,6	3,5	4,0	3,1
	55-64	6,0	6,1	5,9	4,9	4,0	5,7	4,3	5,5	3,2
	65 +	13,6	12,7	14,3	7,7	9,9	6,0	4,1	4,3	3,9

Izvor: Proračun autora.

*Siva boja pokazuje segmente stanovništva koje više participira u emigrantskoj nego u ukupnoj populaciji pripadajuće oblasti.

Osetno smanjenje doprinosa emigrantskoj populaciji oblasti zapaža se i u slučaju opštine Krupanj, gde je mlađe sredovečno stanovništvo bilo zastupljenije u emigrantskoj nego ukupnoj populaciji, i interesantno, i stanovništvo 65+, takođe. Međutim značaj opštine u oblasti je opao do 2022. godine, pa se prevaga udela emigrantske populacije osetila samo u grupi najmlađeg uzrasta. Osnovni razlog ovakvih trendova treba tražiti u smanjenju „rezervoara“ migranata, odnosno lica starih 20-39 godina koji čine najpokretljiviji deo stanovništva.¹ Sa druge strane, pojava višeg

¹ Udeo lica starih 20-39 godina u opštini Krupanj tokom perioda između Popisa 2011. i 2022. godine opao je sa 24,7% na 19,5%.

udela dece do desete godine živote u emigrantskom u odnosu na ukupno stanovništvo oblasti, ne samo u Krupnju već i drugim ekonomski slabijim opštinama svakako zahteva dublju demografsku i sociološku analizu. Analiza prema polu pokazala je značajno manje razliku u porastu između polova tokom 2014. godine nego što je to bio slučaj kod doprinosa emigrantskoj populaciji republike. Odgovor svakako leži u prethodno navedenoj činjenici da je u slučaju većine analiziranih oblasti, većina (ako ne i sve opštine) jesu iskusile posledice elementarne nepogode, zbog čega je pravilnost intenzivnijeg imigrantskog odgovora muškaraca u odnosu na žene nešto slabije izražena, ali ujedno pokazuje i da su ženske migracije ipak bile nešto zastupljenije nego što se to moglo zaključiti na osnovu podataka za republički nivo poređenja.

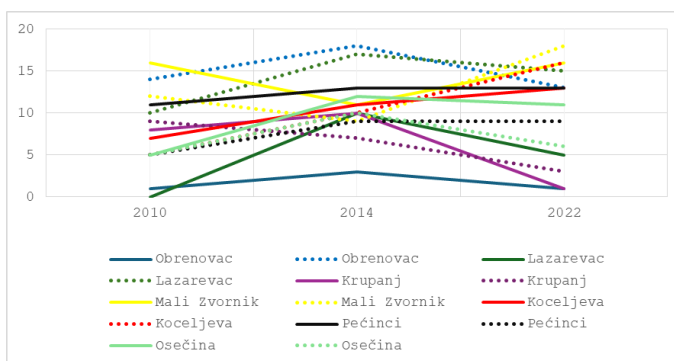
Prethodne tabele su ukazale na postojanje razlika u participiranju opština Obrenovac i Krupanj u emigrantskom stanovništvu pripadajuće oblasti sa jedne, odnosno emigrantskog stanovništva Republike Srbije sa druge strane. Prethodno je navedeno da su razlike nastale prema polu, ali se razlike takođe uočavaju ne samo u starosnim grupama koje više participiraju u emigrantskoj nego u ukupnoj populaciji oblasti/republike, već i u dinamici broja tih subgrupa stanovništva.

Analizu ovih razlika između odnosa opština/oblast i opština/republika moguće je ispratiti kroz razliku u kretanju broja starosnih grupa koje više participiraju u emigrantskoj nego u ukupnoj populaciji. Istraživanje koje je obuhvatilo svih sedam opština i 18 starosno-polnih subgrupa², tokom perioda 2010 – 2022. godina, pokazalo je da je došlo do svojevrsne tranzicije većine opština (izuzetak su Pećinci i Osečina) od većeg broja subgrupa kod odnosa opština/oblast, ka izjednačavanju i sve izraženijoj pravilnosti većeg broja ovih subgrupa kod odnosa opština/republika (slika 1). Pri tome, opštine je moguće svrstati u nekoliko grupa: I) Obrenovac i Lazarevac koji su tokom celog perioda imale veći broj subgrupa kod odnosa opština/republika; II) Krupanj koji je na početku imao ujednačen broj subgrupa kod oba tipa odnosa, dok se na kraju perioda veći broj javlja kod odnosa opština/republika; III) Mali Zvornik i Koceljeva, koje su na početku perioda imale veći broj subgrupa kod odnosa opština/oblast, da bi do kraja perioda došlo do transformacije ka većem broju kod odnosa opština/republika; i IV) Pećinci i Osečina koji su tokom celog perioda imali veći broj subgrupa kod odnosa opština/oblast. Ovakve tendencije najvećim delom su determinisane migracionim obrascima navedenih opština i pre svega smanjenjem pokretljivosti u većini njih³, usled čega dolazi do sve nižih vrednosti

² Ovde se misli na 9 starosnih (0–4, 5–9, 10–14, 15–24, 25–34, 35–44, 45–54, 55–64 i 65 + godina) i 3 polne grupa (muško, žensko i ukupno).

³ Intenzivan rast stope emigracije tokom perioda 2021.- 2023. godine u pojedinim opštinama (Mali Zvornik, Osečina i Pećinci) uticao je na broj subgrupa na slici 1 za 2022. godinu i time

udela emigrantskog u odnosu na udeo u ukupnom stanovništvu, kako u poređenju opština sa republikom, a naročito kod poređenja sa oblastima kojima pripadaju. Reč je i o regionima sa drugačijim nivoima emigracija, zbog čega pojedine (Pećinci i Osečina) iako imaju niže stope od većine ili svih analiziranih opština, u odnosu na proseke za svoje oblasti imaju više vrednosti, a time i veći broj prethodno definisanih subgrupa kod odnosa opština/oblast nego opština/republika. Pored ovih tendencija, takođe se uočava da velika većina opština (nezavisno da li se posmatra odnos opština/oblast ili opština/republika) najveći broj subgrupa sa većim participiranjem u emigrantskoj nego u ukupnoj populaciji, ima upravo u godini poplava, nakon čega njihov broj uglavnom intenzivno opada (slika 1).



Slika 1. Kretanje broja starosno-polnih subgrupa stanovništva sa većim participiranjem u emigrantskoj nego u ukupnoj populaciji pripadajuće oblasti/republike⁴, 2010. – 2022. godine⁵ (Izvor: Demografska statistika 2002-2023. godina, Republički zavod za statistiku)

ZAKLJUČAK

Ovaj rad konceptualno pripada grupi ex-ante istraživanja koja opisuju migraciono ponašanje stanovništva nakon prirodne nepogode, i razlikuje se od dizajna istraživanja u kome se informacije prikupljaju na osnovu stava ispitanika o potencijalnom događaju koji bi se mogao desiti u budućnosti. Nalazi ovakvih istraživanja su vredni u oba slučaja, bilo da su dominantno oblikovani kognitivnom percepcijom rizika događaja

delimično uticao na preciznost rezultata s obzirom da se pregledom čitave serije podataka tokom 2014. – 2023. godine primećuje jasna pravilnost smanjenja pokretljivosti stanovništva i broja prethodno definisanih subgrupa.

⁴ Broj subgrupa kod odnosa opština/oblast prikazani su punom, a opština/republika isprekidanom linijom.

⁵ Na slici 1 prikazani su ukupni brojevi subgrupa, dok će njihova raspodela prema polu i starosti biti dostupna u dokumentacionim tabelama.

koji se samo pretpostavlja, ili pod uticajem emocije (brige) koja oblikuje adaptivno ponašanje stanovništva koje je katastrofu zaista i iskusilo. Obe vrste istraživanja, čiji broj u naučnoj zajednici ubrzano raste, popunjavaju prazninu koja postoji u naučnom opusu društvenih nauka, a rezultati su dragoceni za javne politike: od bezbedonosnih, zdravstvenih i socijalnih do modela za upravljanje unutrašnjim migracijama. U radu se dominantno koristi demografska perspektiva, a u širem smislu se analizira način na koji se nepogode ukrštaju sa strukturama lokalnog stanovništva i način kako se pokreću različite vrste migracija. Međutim, u ovom radu, kao i u većini sličnih demografskih radova nedostaju analize odlučivanja na individualnom nivou i na nivou domaćinstava, koje daju posebno važan uvid u heterogenost adaptivnih strategija nakon katastrofalnih elementarnih nepogoda.

Rezultati su pokazali da je katastrofalna poplava iz 2014. godine uticala dvojako na emigracione trendove u poplavljenim opštinama: sa jedne strane je doprinela rastu stope iseljavanja, što se može tumačiti kao spontan odgovor stanovništva na rizik kome je bilo izloženo, a sa druge strane je smanjila emigraciju jer je redukovala resurse potrebne za migracije. U pojačanoj emigraciji su u godini poplave učestvovalе sve grupe stanovništva, sa nešto izraženijim rastom migracija žena i penzionera, a sa protokom vremena pojačana emigracija se vratila u regularne starosne okvire. Koncentracija emigrantskog stanovništva u poplavljenim opštinama bila je posebno izrazita kada se posmatra u odnosu na nivo Republike Srbije, a heterogen odgovor stanovništva vidljiv je na osnovu svih indikatora koji su u radu korišćeni. Nalazi su pokazali da je izbor migracije kao adaptivne strategije značajno bio oblikovan (ne)sigurnim prihodima domaćinstava, i da su se na migraciju češće odlučivali stanovnici ekonomski razvijenijih opština koje su bile manje oslonjene na poljoprivredu kao osnovni izvor prihoda.

Iako je u socioekonomskom kontekstu Srbije emigracija nepoželjna opcija za ishodište migranata, koja slabi ljudski kapital i potencijal za razvitak stanovništva i ekonomije, u kontekstu prilagođavanja klimatskim promenama ne mora imati negativnu konotaciju. U slučaju vrlo ograničene javne in situ adaptacije i pomoći države, i koja se uglavnom svodi na delimičnu finansijsku kompenzaciju štete, emigraciju kao strategiju adaptacije treba razumeti kao dinamičku kategoriju koja ima potencijal da doprinese ekonomskom razvoju, a strategije prilagođavanja treba da postanu transformativnije prirode, umesto jednostavnog pokušaja očuvanja postojećih praksi. Ranjivost na klimatske promene se može ograničiti uključivanjem procene rizika u šire razvojne strategije, koje će oblikovati održivije i klimatski otpornije trendove socioekonomskog razvoja.

Zahvalnica: Istraživanje je sprovedeno uz podršku Fonda za nauku Republike Srbije (naziv projekta: Populaciona dinamika u kontekstu izazova životne sredine u Srbiji - POPENVIROS) [broj projekta: 7358]; kao i u okviru NIO (Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet) koji finansira Ministarstvo za nauku, tehnološki razvoj i inovacije za 2025. godinu [broj ugovora 451-03-137/2025-03/200091].

LITERATURA

- Ayeb-Karlsson, S., Baldwin, A. W. & Kniveton, D. (2022). Who is the climate-induced trapped figure? *WIREs Climate Change*, 13(6), e803. <https://doi.org/10.1002/wcc.803>
- Barne, J. & Chamberlain, N. (2010). Migration as Climate Change Adaptation: Implications for the Pacific, In: Burson, B. (eds.), *Climate Change and Migration: South Pacific Perspectives*. 51–60. Wellington: Institute for Policy Studies.
- Beine, M. & Jeusette, L. (2021). A Meta-Analysis of the Literature on Climate Change and Migration, *Journal of Demographic Economics*, 87(3), 293-344. <https://doi.org/10.1017/dem.2019.22>
- Benveniste, H., Oppenheimer, M., & Fleurbaey, M. (2020). *Climate Change Increases Trapped Populations: When Migration Cannot Be Used as an Adaptation Solution* (conference paper), New York: American Geophysical Union.
- Benveniste, H., Oppenheimer, M. & Fleurbaey, M. (2022). Climate change increases resource-constrained international immobility. *Nature Climate Change*, 12, 634–641, <https://doi.org/10.1038/s41558-022-01401-w>
- Berlemann, M. & Tran, T. X. (2020). Climate-Related Hazards and Internal Migration Empirical Evidence for Rural Vietnam. *Economics of Disasters and Climate Change*. 4 (3), 385-409. <https://doi.org/10.1007/s41885-020-00062-3>.
- Biesbroek, G. R., Swart, R. J., Carter, T. R., Cowan, C., Henrichs, T., Mela, H., Morecroft, M. D. & Rey, (2010). Europe adapts to climate change: Comparing National Adaptation Strategies. *Global Environmental Change*, 20(3), 440–450. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2010.03.005>
- Breznik, D. (1990). Unutrašnje migracije u Jugoslaviji posle Drugog svetskog rata, U: Rančić, M. (ur.), *Pogledi na migracije stanovništva Jugoslavije*, 33-61, Beograd: Republički zavod za statistiku.
- Bubeck, P., Berghäuser, L., Hudson, P. & Thieken, A. H. (2020), Using Panel Data to Understand the Dynamics of Human Behavior in Response to Flooding. *Risk Analysis*, 40, 2340-2359. <https://doi.org/10.1111/risa.13548>
- Castells-Quintana, D., Lopez-Urbe, M. & McDermott, T. (2018). Adaptation to climate change: A review through a development economics lens. *World Development*. 104 (C). 183-196. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.11.016>.
- Castles, S. (2011). Concluding remarks on the climate change-migration nexus, In: Piguet, E., Pécout, A. & de Guchteneire, P. (eds.), *Migration and Climate Change*. 415–427. Paris – Cambridge: UNESCO Publishing – Cambridge University Press.

- Chen, J. J., Mueller, V., Jia, Y., Tseng, K.-H. (2017). Validating Migration Responses to Flooding Using Satellite and Vital Registration Data. *The American Economic Review*, 107(5), 441–445. <https://doi.org/10.1257/aer.p20171052>
- Cvetković, V. & Dragičević, S. (2014). Spatial and temporal distribution of natural disasters, *Journal of the Geographical Institute Jovan Cvijic, SASA*, 64(3), 293-309. <https://doi.org/10.2298/IJGI1403293C>
- Hunter, L. M., Luna, J. K., & Norton, R. M. (2015). Environmental dimensions of migration. *Annual Review of Sociology*, 41(1), 377–397. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-073014-112223>
- Dragičević, S., Filipović, D., Kostadinov, S., Ristić, R., Novković, I., Živković, N., Andjelković, G., Abolmasov, B., Šećerov, V. & Djurdjić, S. (2011). Natural hazard assessment for land-use planning in Serbia. *International Journal Environmental Research*, 5(2), 371–380. <https://doi.org/10.22059/ijer.2011.322>
- Duijndam, S., Botzen, W.J., Hagedoorn, L.C. & Aerts, J. (2022). Anticipating sea-level rise and human migration: a review of empirical evidence and avenues for future research, *WIREs Climate Change*, 13 (1) <https://doi.org/10.1002/wcc.747>.
- Duijndam, S., Botzen, W.J., Endendijk, T., Moel, H., Slager, K. & Aerts, J. (2023). A look into our future under climate change? Adaptation and migration intentions following extreme flooding in the Netherlands. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 95. 103840. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2023.103840>.
- Đorđević, Lj. & Stanković, V. (2015). *Analiza uticaja šteta od elementarnih nepogoda na rezultate popisa*. Beograd: Republički zavod za statistiku.
- Đurđević, V., Vuković, A., Vujadinović Mandić, M. (2018). *Climate changes observed in Serbia and future climate projections based on different scenarios of future emissions*. Belgrade: UNDP.
- Etana, D., Snelder, D. J. R. M., van Wesenbeeck, C. F. A., & Buning, T. D. C. (2020). Climate change, in-situ adaptation, and migration decisions of smallholder farmers in central Ethiopia. *Migration and Development*, 11(3), 737–761. <https://doi.org/10.1080/21632324.2020.1827538>
- Haney, T.J. (2019). Move out or dig in? Risk awareness and mobility plans in disaster-affected communities. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 27, 224–236. <https://doi.org/10.1111/1468-5973.12253>
- Hoffmann, R., Dimitrova, A., Muttarak, R., Crespo Cuasmasa, J. & Peisker, J. (2020). A meta-analysis of country-level studies on environmental change and migration. *Nature Climate Change*, 10. 904-912. <https://doi.org/10.1038/s41558-020-0898-6>.
- Igić, M., Mitković, P., Dinić Branković, M., Đekić, J., Mitković, M. (2020). Impact of Climate Change on rural development and rural built environment: case study settlements within the Region of the Southern and Eastern Serbia. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 410 (2020). doi:10.1088/1755-1315/410/1/012007
- INFORM (2025). INFORM Risk Index 2025. Dostupno na: <https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/inform-index/INFORM-Risk/Country-Risk-Profile>
- IPCC (2023). *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*.

- Geneva: IPCC. <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647>. Dostupno na: www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf
- Jamero, M., Onuki, M., Esteban, M., Chadwick, C., Tan, N., Valenzuela, V. P., Crichton, R. & Avelino, J. E. (2019). In-situ adaptation against climate change can enable relocation of impoverished small islands. *Marine Policy*, 108, 103614. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103614>.
- Jovanović-Popović, D. & Milinčić, M. A. (2016). Coconceptualization of environmental refugees. *Demografija*, 13, 69-82.
- Mesić, M. & Zuparić-Iljić, D. (2015). Promjene u okolišu i ljudske migracije. *Migracijske i etničke teme*, 30(3), 331-354. <https://doi.org/10.11567/met.30.3.3>.
- Petrović, J. (2022). Environment, Climate Change and Depopulation in Serbia. In: *Human Development in Response to Demographic Change*. Belgrade: UNDP.
- RHMZ (2014). *Metorološka analiza vremenske nepogode koju je izazvala obilna kiša u maju 2014. godine*. Izveštaj Republičkog Hidrometeorološkog zavoda, Beograd. Dostupno na: www.hidmet.gov.rs/latin/meteorologija/Poplave%20u%20Srbiji%20-%20maj%202014.pdf
- RZS (2023). *Demografska statistika*. Beograd: Republički zavod za statistiku.
- Sakdapolrak, P., Promburom, P. & Reif, A. (2014). Why successful in situ adaptation with environmental stress does not prevent people from migrating? Empirical evidence from Northern Thailand, *Climate and Development*, 6(1), 38-45, <https://doi.org/10.1080/17565529.2013.826129>
- Saroar, M., & Routray, J. K. (2010). Adaptation *in situ* or retreat? A multivariate approach to explore the factors that guide the peoples' preference against the impacts of sea level rise in coastal Bangladesh. *Local Environment*, 15(7), 663–686. <https://doi.org/10.1080/13549839.2010.498813>
- Schwaller, N. & BenDor, T. (2021). Differential residential perspectives on in situ protection and retreat as strategies for climate adaptation. *Climatic Change*. 167(3). 1-21. <https://doi.org/10.1007/s10584-021-03055-7>.
- Стричевић, Р., Продановић, С., Ђуровић, Н., Обрадовић Петровић, О. Ђуровић, Д. (2019). Ђурђевић, В. (ур.) Процена штете узрокованих климатским променама, У: Ђурђевић, В. (ур.) *Утицај промене климе на српску пољопривреду*. 27-33. Београд: UNDP.
- Szaboova, L., Adger, W., Safra de Campos, R., Maharjan, A., Sakdapolrak, P., Sterly, H., Conway, D., Codjoe, S. & Abu, M. (2023). Evaluating migration as successful adaptation to climate change: Trade-offs in well-being, equity, and sustainability. *One Earth*. 6 (6). 620-63. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2023.05.009>.
- Шантић, Д., & Ланговић, М. (2023). *Миграције становништва и кризе у свету: рукопис уџбеника*. Београд: Универзитет у Београду – Географски факултет.
- Šekarić, N. & Stojanović, F. (2018). Ekološke izbeglice: (ne)rešiv problem međunarodne zajednice. *Vojno delo*. 70(3). <https://doi.org/10.5937/vojdela1803038S>.
- Теравац, Д. Н. (2016). Migrations of population as a consequence of ecological and environmental security violation, *Vojno delo*, 68(6), 83-99.

- Thow, A., Poljansek, K., Marzi, S., Galimberti, L. & Dalla Valle, D., (2022). *INFORM Climate Change Quantifying the impacts of climate and socio-economic trends on the risk of future humanitarian crises and disasters*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, <https://doi.org/10.2760/383939>
- Transiskus, S. F. & Gholamzadeh M. B. (2024). Beyond the binary of trapped populations and voluntary immobility: A people-centered perspective on environmental change and human immobility at Lake Urmia, Iran, *Global Environmental Change*, 84, 102803. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2024.102803>.
- UNDP (2017). Social vulnerability assessment tools for climate change and drr programming. New York: United Nations Development Programme
- UNFCCC (2010). Intro to Cancun Agreements. Dostupno na: <https://unfccc.int/process/conferences/the-big-picture/milestones/the-cancun-agreements>
- Vlada RS (2014). Izveštaj o elementarnoj nepogodi-poplavi koja je zadesila Republiku Srbiju i merama koje su preduzete radi spasavanja stanovništva i odbrane ugroženih mesta od poplava. Dostupno na: www.parlament.gov.rs/upload/archive/files/lat/pdf/akta_procedura/2014/2220-14Lat.pdf
- Vlada RS (2023). *Program prilagođavanja na izmenjene klimatske uslove za period od 2023. do 2030. godine*. Dostupno na: <https://www.ekologija.gov.rs/sites/default/files/2024-01/program-prilagodjavanja-na-izmenjene-klimatske-uslove-za-period-od-2023-do-2030-godine.pdf>
- Zhou, S. & Chi, G. (2024). How do environmental stressors influence migration? A meta-regression analysis of environmental migration literature, *Demographic Research*, 50(2), 41–100. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2024.50.2>
- Wood, W. B. (2001). Ecomigration: Linkages between Environmental Change and Migration, In: Zolberg, A. & Benda, P. (eds.), *Global Migrants, Global Refugees, Problems and Solutions*. 42-61. Oxford – New York: Berghahn Books. <https://doi.org/10.2307/j.ctv287sfq9.8>
- Yang, J., Owusu, V., Andriesse, E. & Ablo, A. (2019). In-Situ Adaptation and Coastal Vulnerabilities in Ghana and Tanzania. *The Journal of Environment & Development*. 28 (3), 282-308. <https://doi.org/10.1177/1070496519852992>.

MIGRATION AS A STRATEGY OF ADAPTATION TO CLIMATE CHANGES

Damjan BAKIĆ
Vera GLIGORIJEVIĆ

SUMMARY

This study investigates internal population migration following the catastrophic May 2014 flood in Serbia, aiming to address the extent to which migration functioned as an adaptive strategy and to identify which population groups were more prone to migrate. Based on available quantitative data from secondary sources, population outmigration was analyzed across seven municipalities: Obrenovac and Lazarevac from the Belgrade District, three municipalities from the Mačva District (Krupanj, Ljubovija, and Mali Zvornik), one municipality from the Kolubara District (Osečina), and the municipality of Pećinci from the Srem District. Data on the number of emigrants and immigrants in the selected municipalities were obtained from demographic statistics relying on migration records (internal migrations). A time series of emigration data was constructed for the period 2002–2022 to provide insights into two decades of trends in emigration rates, immigration rates, and migration balance, as well as to identify any trend changes after 2014. The second part of the analysis focused on the demographic structure of the local population with regard to their differing capacities to adapt to the consequences of the natural disaster to which they were exposed. We posited that a higher share of emigrants relative to the total population in the districts/republic was an effect of the natural disaster, resulting in a specific concentration of emigrant populations within the municipality, particularly within its subgroups.

The results demonstrated that the catastrophic 2014 flood influenced emigration trends in flood-affected municipalities in two ways: on one hand, it contributed to an increase in outmigration rates, interpreted as a spontaneous population response to the risk they faced; on the other hand, it reduced emigration by limiting the resources necessary for migration. During the flood year, increased emigration involved all population groups, with a somewhat more pronounced rise in migration among women and pensioners. Over time, however, elevated emigration returned to regular age patterns. The concentration of emigrant populations in flooded municipalities was especially pronounced when compared to the national level of the Republic of Serbia, and heterogeneous population responses were evident across all indicators used in the study. Findings indicated that

the choice of migration as an adaptive strategy was significantly shaped by the (in)security of household incomes, with migrants more frequently originating from economically developed municipalities less reliant on agriculture as a primary source of income. In the context of very limited public in situ adaptation and state assistance, which largely consisted of partial financial compensation for damages, emigration as an adaptation strategy should be understood as a dynamic category with potential to contribute to economic development. Adaptation strategies should evolve toward more transformative approaches rather than merely attempting to preserve existing practices.

Keywords: internal migration, climate change, adaptive strategy, flood, Serbia.