

UNIVERZITET U BEOGRADU  
GEOGRAFSKI FAKULTET

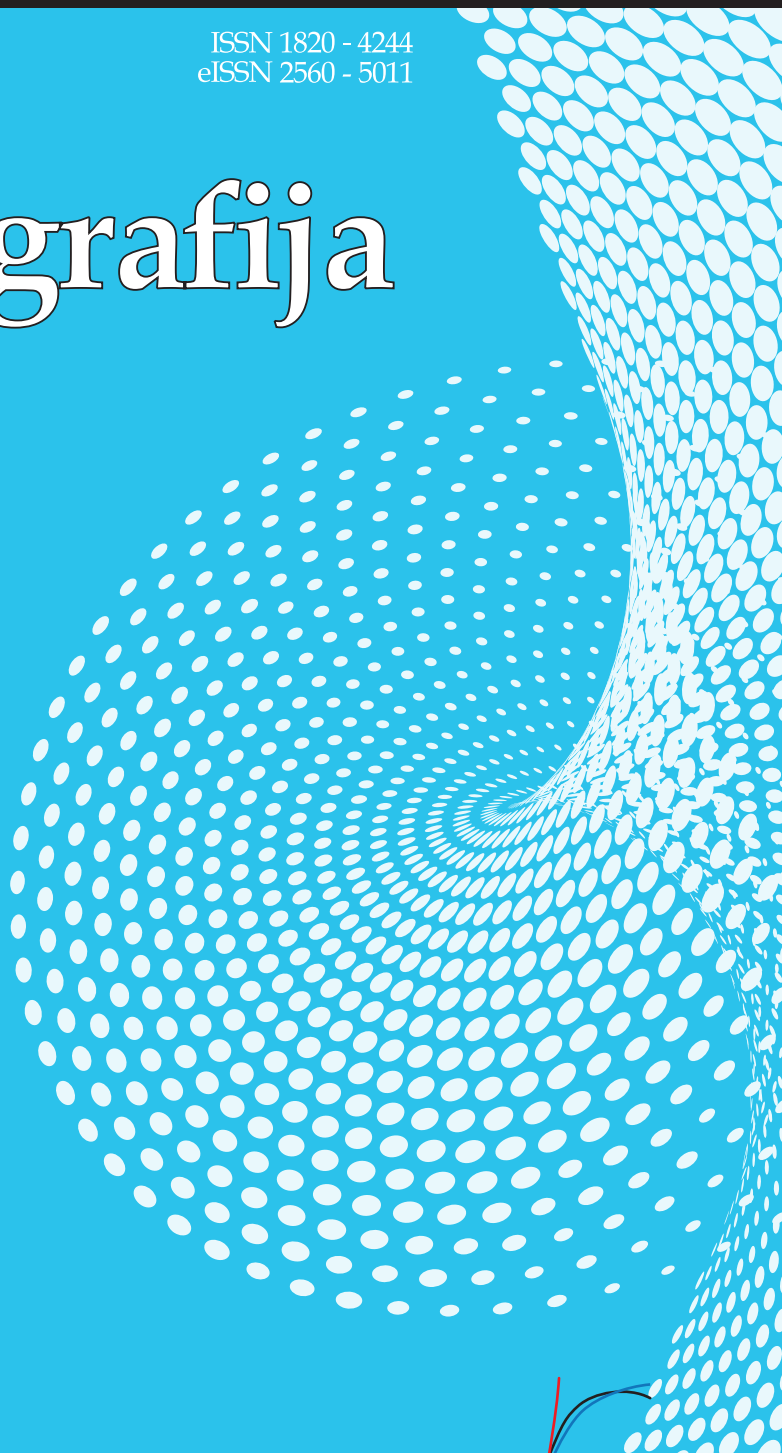


UNIVERSITY OF BELGRADE  
FACULTY OF GEOGRAPHY

UDK 314

ISSN 1820 - 4244  
eISSN 2560 - 5011

# Demografija



Godina  
Volume **XXI**

Beograd  
Belgrade **2024**

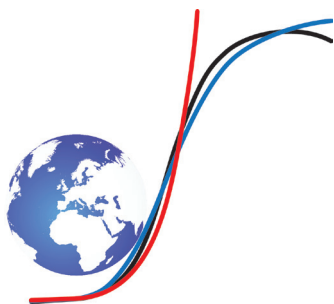


[demografija.gef.bg.ac.rs](http://demografija.gef.bg.ac.rs)

UDK 314

ISSN 1820-4244

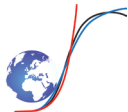
eISSN 2560-5011



# Demografija

21 (2024)

<http://demografija.gef.bg.ac.rs/>



## IZDAVAČ

Univerzitet u Beogradu - Geografski fakultet

## GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK

Petar VASIĆ, Odsek za geografiju, Geografski fakultet, Univerzitet u Beogradu

## ČLANOVI UREDNIŠTVA

Danica ŠANTIĆ, Odsek za geografiju, Geografski fakultet – Univerzitet u Beogradu; Daniela ARSENOVIĆ, Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo, Prirodno-matematički fakultet – Univerzitet u Novom Sadu; Dragica GATARIĆ, Odsek za geografiju, Geografski fakultet – Univerzitet u Beogradu; Draško MARINKOVIĆ, Katedra za društvenu geografiju i demografiju, Prirodno-matematički fakultet – Univerzitet u Banja Luci; Ivan MARINKOVIĆ, Centar za demografska istraživanja, Institut društvenih nauka, Beograd; Ivan ČIPIN, Katedra za demografiju, Ekonomski fakultet – Sveučilište u Zagrebu; Marija LJAKOSKA, Institut za geografiju, Prirodno-matematički fakultet – Univerzitet Sv. Kiril i Metodij, Skoplje; Milica SOLAREVIĆ, Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo, Prirodno-matematički fakultet – Univerzitet u Novom Sadu; Sanja KLEMPIĆ BOGADI, Institut za migracije i narodnosti, Zagreb; Vera GLIGORIJEVIĆ, Odsek za demografiju, Geografski fakultet – Univerzitet u Beogradu; Vladimir NIKITOVIĆ, Centar za demografska istraživanja, Institut društvenih nauka, Beograd

## IZDAVAČKI SAVET

Goran PENEV, Centar za demografska istraživanja, Institut društvenih nauka, Beograd; Gordana VOJKOVIĆ, Odsek za demografiju, Geografski fakultet – Univerzitet u Beogradu; Mirjana BOBIĆ, Odeljenje za sociologiju, Filozofski fakultet – Univerzitet u Beogradu; Mirjana Devedžić, Odsek za demografiju, Geografski fakultet – Univerzitet u Beogradu; Mirko GRČIĆ, Odsek za geografiju, Geografski fakultet – Univerzitet u Beogradu

## TEHNIČKI UREDNIK

Damjan BAKIĆ, Geografski fakultet, Univerzitet u Beogradu

## TEHNIČKA PRIPREMA

Ivana INJAC, Geografski fakultet, Univerzitet u Beogradu

## KARTOGRAFSKI UREDNIK

Jasmina JOVANOVIĆ, Geografski fakultet, Univerzitet u Beogradu

### Štampa:

Planeta print d.o.o. Beograd

### Adresa:

*Demografija*

Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet  
Studentski trg III/3, 11000 Bograd,  
Republika Srbija

### Tiraž:

200

### Kontakt:

Tel: +381 (0)11 2637421

e-pošta: demography.editor@gef.bg.ac.rs

URL: <http://demografija.gef.bg.ac.rs/>

*Demografija* izlazi jednom godišnje. Mišljenja autora ne odražavaju nužno gledište uredništva.

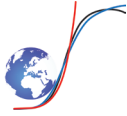
Objavljeni prilozi se indeksiraju u sledećim bazama:

- DOAJ (Directory of Open Access Journals, Lund)
- CEEOL (Central and Eastern European Online Library, Frankfurt am Main)
- SCIndeks (Srpski citatni indeks, Beograd)

Izdavanje časopisa *Demografija* finansijski je podržalo Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

Prilozi objavljeni u časopisu mogu se koristiti samo pod uslovima licence *Creative Commons Autorstvo – Nekomercijalno – Bez Prerade 4.0. međunarodna* (CC BY-NC-ND 4.0)





#### **PUBLISHER**

University of Belgrade - Faculty of Geography

#### **EDITOR-IN-CHIEF**

Petar VASIĆ, Department of Demography, Faculty of Geography, University of Belgrade

#### **EDITORIAL BOARD**

Danica ŠANTIĆ, Department of Geography, Faculty of Geography – University of Belgrade; Daniela ARSENOVIĆ, Department of Geography, Tourism and Hotel Management, Faculty of Science – University of Novi Sad; Dragica GATARIĆ, Department of Geography, Faculty of Geography – University of Belgrade; Draško MARINKOVIĆ, Department of Social Geography and Demography, Faculty of Science – University of Banja Luka; Ivan MARINKOVIĆ, Center for Demographic Research, Institute of Social Sciences, Belgrade; Ivan ČIPIN, Department of Demography, Faculty of Economics – University of Zagreb; Marija LJAKOSKA, Institute of Geography, Faculty of Science – University of Sv. Cyril and Methodius, Skopje; Milica SOLAREVIĆ, Department of Geography, Tourism and Hotel Management, Faculty of Science – University of Novi Sad; Sanja KLEMPIĆ BOGADI, Institute for Migration and Ethnic Studies, Zagreb; Vera GLIGORIJEVIĆ, Department of Demography, Faculty of Geography – University of Belgrade; Vladimir NIKITOVIC, Center for Demographic Research, Institute of Social Sciences, Belgrade

#### **ADVISORY BOARD**

Goran PENEV, Center for Demographic Research, Institute of Social Sciences, Belgrade; Gordana VOJKOVIĆ, Department of Demography, Faculty of Geography – University of Belgrade; Mirjana BOBIĆ, Department of Sociology, Faculty of Philosophy – University of Belgrade; Mirjana Devedžić, Department of Demography, Faculty of Geography – University of Belgrade; Mirko GRČIĆ, Department of Geography, Faculty of Geography – University of Belgrade

#### **TECHNICAL EDITOR**

Damjan BAKIĆ, Faculty of Geography, University of Belgrade

#### **LAYOUT AND DESIGN**

Ivana INJAC, Faculty of Geography, University of Belgrade

#### **CARTOGRAPHIC EDITOR**

Jasmina JOVANOVIĆ, Faculty of Geography, University of Belgrade

#### **Printed by:**

Planeta print d.o.o. Beograd

#### **Address:**

*Demografija*  
University of Belgrade – Faculty of Geography  
Studentski trg III/3, 11000 Belgrade,  
Republic of Serbia

#### **Circulation:**

200

#### **Contact info:**

Tel: +381 (0)11 2637421  
e-mail: demography.editor@gef.bg.ac.rs

URL: <http://demografija.gef.bg.ac.rs/>

*Demografija* is issued annually. The opinions of the authors do not necessarily reflect the viewpoint of the Editorial Board.

The journal is indexed in:

- DOAJ (Directory of Open Access Journals, Lund)
- CEEOL (Central and Eastern European Online Library, Frankfurt am Main)
- SCIndeks (Serbian Citation Index, Belgrade)

The Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia provides financial support for the printing of the journal.

The articles are licensed under a *Creative Commons Attribution - Non Commercial - No Derivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)*.





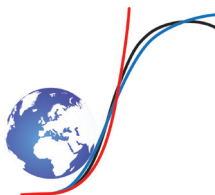
UNIVERZITET U BEOGRADU  
GEOGRAFSKI FAKULTET



UNIVERSITY OF BELGRADE  
FACULTY OF GEOGRAPHY

ISSN 1820-4244

eISSN 2560-5011



# DEMOGRAFIJA

21 (2024)

BEOGRAD - BELGRADE  
2024

## SADRŽAJ

### ČLANCI

- Marija ANĐELKOVIĆ*  
*Драгана ПАУНОВИЋ РАДУЛОВИЋ*  
1 СТАРАЧКА ДОМАЋИНСТВА У СРБИЈИ ОД ПОЧЕТКА 21.  
ВЕКА: (СОЦИО)ДЕМОГРАФСКА ПЕРСПЕКТИВА
- Danica ĐURKIN*  
25 URBANA REALNOST SRBIJE NA POČETKU 21. VEKA –  
DEMOGRAFSKI ASPEKT
- Nikola JOČIĆ*  
*Aljoša BUDOVIĆ*  
53 *Ivan RATKAJ*  
SOCIOEKONOMSKA STRATIFIKACIJA I URBANO  
STANOVANJE U POSTSOCIJALISTIČKOM BEOGRADU
- Teodora NIKOLIĆ*  
79 IZVORI PODATAKA O UNUTRAŠNJIM MIGRACIJAMA U  
SRBIJI SA ASPEKTA PROSTORNOG PLANIRANJA
- Ivan MARINKOVIĆ*  
95 MEĐUPOPISNE PROCENE U SRBIJI 2011-2022  
Da li su neophodne?

### DODACI

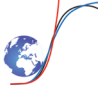
- 112 Beleške o autorima
- 115 Politika časopisa

## CONTENTS

### ARTICLES

- Marija ANĐELKOVIĆ,  
Dragana PAUNOVIĆ RADULOVIĆ*  
1 **ELDERLY HOUSEHOLDS IN SERBIA SINCE THE BEGINNING OF  
THE 21<sup>ST</sup> CENTURY: A (SOCIO)DEMOGRAPHIC PERSPECTIVE**
- Danica ĐURKIN*  
25 **THE URBAN REALITY OF SERBIA AT THE BEGINNING OF THE  
21st CENTURY – DEMOGRAPHIC ASPECT**
- Nikola JOČIĆ  
Aljoša BUDOVIĆ  
Ivan RATKAJ*  
53 **SOCIOECONOMIC STRATIFICATION AND URBAN HOUSING  
IN THE POSTSOCIALIST BELGRADE**
- Teodora NIKOLIĆ*  
79 **DATA SOURCES ON INTERNAL MIGRATION IN SERBIA FROM  
THE ASPECT OF SPATIAL PLANNING**
- Ivan MARINKOVIĆ*  
95 **INTERCENSAL POPULATION ESTIMATES IN SERBIA 2011-2022  
Are they necessary?**
- ADDITIONAL INFORMATION**
- 112 **Notes on the Authors**
- 115 **Journal Policy**





**Pregledni članak:**

Primljen: 13.07.2024.  
Prihvaćen: 13.09.2024.

UDK: 314:355.212.1(497.11),,2011/2022"

doi: 10.5937/demografija2421095M



## MEĐUPOPISNE PROCENE U SRBIJI 2011-2022 Da li su neophodne?

Ivan MARINKOVIĆ

*Institut društvenih nauka, Beograd*  
e-mail: imarinkovic.pa@gmail.com

**Sažetak:** Popisi u Srbiji često imaju nova metodološka rešenja, usled kojih je sve teže pratiti promene u kretanju stanovništva. Razumevanje metodoloških inovacija u popisima i usklađenost podataka popisne i vitalne statistike su preduslovi za svaku naučnu analizu i interpretaciju populacione dinamike. Metodološki korektni podaci su posebno važni kod procena broja stanovnika, koje se uglavnom rade posle popisa stanovništva (tzv. postpopisne procene). Republički zavod za statistiku Republike Srbije praktikuje izradu isključivo postpopisnih procena, a međupopisne procene (procene između dva popisa) koristi za interne potrebe bez publikovanja i korigovanja već objavljenih podataka.

Cilj rada je da rasvetli određena metodološka neslaganja kod podataka korišćenih za izračunavanje osnovnih demografskih indikatora i da otvori debatu o potrebi izrade međupopisnih procena. Rezultati istraživanja pokazuju u kojoj meri je bio procenjen broj stanovnika u zvaničnim procenama, jer se prilikom njihove izrade nije koristila komponenta međunarodnih migracija, što je uticalo i na kvalitet demografskih ali i mnogih drugih socio-ekonomskih indikatora koji koriste broj stanovnika kao osnovu za svoje izračunavanje. Podaci dobijeni na osnovu međupopisnih procena pružaju, pored mogućnosti korekcije određenih pokazatelja, i osnovu za sagledavanje obima emigracije u Srbiji u međupopisnom periodu.

**Ključne reči:** Postpopisne procene, međupopisne procene, migracioni saldo, kohortno-komponentni metod, 2011-2022. Srbija.

**Abstract:** Censuses in Serbia often incorporate new methodological solutions, making it increasingly challenging to track population trends over time. Understanding methodological innovations in censuses and aligning census data with vital statistics are prerequisites for any scientific analysis and interpretation of population dynamics. Methodologically sound data are particularly important for population estimates, which are typically generated after a census (referred to as postcensal estimates). The Statistical Office of the Republic of Serbia primarily produces postcensal estimates, while intercensal estimates (estimates made between two censuses) are used internally and are not published or used to update previously released data.

This paper aims to highlight specific methodological discrepancies in the data used to calculate key demographic indicators and to open a discussion on the necessity of producing intercensal estimates. The findings reveal the extent to which the population was

overestimated in official figures due to the omission of international migration data during the preparation of these estimates. This omission has impacted the accuracy of demographic and various socio-economic indicators that rely on population data for calculation. Intercensal estimates not only allow for the correction of some of these indicators but also provide a foundation for estimating the volume of emigration from Serbia during the intercensal period.

**Key Words:** Postcensal Estimates, Intercensal Estimates, Net Migration, Cohort-Component Method, 2011-2022 Serbia.

## UVOD

Populaciona istraživanja često traže objavljene procene broja stanovnika po starosti i polu. Ti podaci su osnova za izračunavanje mnogih demografskih pokazatelja na godišnjem nivou, ali i veza popisne i vitalne statistike. Procene se obično odnose na trenutni ili prošli period i zasnivaju se na podacima popisa stanovništva i dostupnim podacima o broju živorođenih, umrlih i migracijama. Dva su opšta pristupa u izradi procena broja stanovnika, izračunavanje na osnovu jednog ili dva popisa, odnosno izrada postpopisnih i međupopisnih procena. Postpopisne procene pokrivaju period od poslednjeg popisa do najnovijeg vremenskog preseka za koji imamo dostupne podatke, dok međupopisne procene pokrivaju period između dva popisa. Međupopisne procene pružaju precizniju procenu stanovništva za godine između popisa, dok postpopisne procene nude neophodne i aktuelne podatke o stanovništvu za godine nakon poslednjeg popisa (UN, 2024). Međupopisne procene omogućavaju ažuriranje demografskih podataka nakon popisa stanovništva, čime se osigurava da su informacije o stanovništvu tačnije (U.S. Census Bureau, 2021).

Praksa Republičkog zavoda za statistiku Republike Srbije (RZS) je izrada postpopisnih procena, dok međupopisne procene nisu rađene, odnosno RZS radi određena međupopisna prilagođavanja za internu upotrebu, ali izostaje korekcija procena broja stanovnika, kao i demografskih pokazatelja u međupopisnom periodu. Procene broja stanovnika Srbije RZS radi primenom metode komponentata (engl. Component Method), uzimajući podatke na godišnjem nivou o živorođenjima i umiranjima, dok izostavlja migracionu komponentu usled slabog obuhvata emigracije (na nižim teritorijalnim nivoima od republičkog dodaju se podaci unutrašnjih migracija). Godišnje procene tako imaju grešku u veličini migracionog salda i to su najmanja moguća odstupanja, jer treba imati u vidu i druge faktore koji utiču na razliku između procenjenog i stvarnog broja stanovnika (obuhvat, metodologija, usklađenost podataka i sl). Što smo dalji od baze – popisne godine greška se akumulira, a odstupanja postaju sve veća. Kao rezultat toga, procene RZS-a za 2021. i 2022. razlikuju se za preko 180

hiljada (što je daleko više od prosečnog godišnjeg pada broja stanovnika) zbog toga što su zasnovane na različitim popisima.

Cilj rada je da rasvetli određena metodološka neslaganja kod podataka potrebnih za analizu kretanja stanovništva Srbije<sup>1</sup> u 21. veku, da ponudi neka rešenja koja bi potencijalno uticala na kvalitet postpopisnih procena i da otvori debatu o potrebi izrade međupopisnih procena. Rad je koncipiran na način da se preko izrade međupopisnih procena za period 2011-2022. godina ukaže i na sve metodološke nedoslednosti kako kod popisnih, tako i kod podataka vitalne statistike, kao i na važnost primene odgovarajućeg naučnog metoda za procenu broja stanovnika u Srbiji. Takođe, međupopisne procene mogu dati značajne uvide na polju analize spoljnih migracija u međupopisnom periodu.

## METODOLOGIJA

Izrada međupopisnih procena u radu podrazumevaće metodološka usklađivanja rezultata poslednja dva popisa, kao i revidiranje postojećih postpopisnih procena koje je uradio RZS. Prvi korak je uraditi procene kako bi se dobio ukupni migracioni saldo i greška procene. U drugom koraku se ravnomerno u međupopisnom periodu distribuira migracioni saldo i greška po starosti i polu za svaku godinu. Tačnost migracionog salda u međupopisnom periodu dobijenog vitalno-statističkim metodom, zavisi od obuhvata u sukcesivnim popisima, kao i od obuhvata u vitalnoj statistici (Breznik i dr., 1975).

*Error of closure* ili greška zatvaranja u demografiji (u daljem tekstu greška procene) se odnosi na razliku između očekivanog broja stanovnika i stvarnog broja stanovnika zabeleženog na sledećem popisu (Siegel & Swanson, 2004). Ova greška nastaje usled nesavršenosti samih podataka ili metoda koji se koriste za procenu broja stanovnika između dva popisa. Greška procene može se javiti zbog:

- Promene u metodologiji (različite metode ili definicije korišćene u različitim popisima mogu dovesti do neslaganja);
- Netačnosti u podacima o vitalnim događajima i metodološke neusaglašenosti sa popisnim podacima;
- Neregistrovane migracije (migracije koje nisu zabeležene ili su netačno zabeležene mogu značajno uticati na procene).

Procene u Srbiji su u određenoj meri opterećene iz sva tri prethodno navedena razloga.

---

<sup>1</sup> Srbija bez podataka za AP Kosovo i Metohiju.

## Podaci i njihova usklađenost

Kod poređenja popisnih podataka treba voditi računa o metodološkoj usklađenosti i tačnosti podataka. Tačnost popisnih podataka zavisi pre svega od obuhvata, ali postoje i drugi propusti prilikom uzimanja podataka, kao što su dupliranje podataka, greške u izjavi, greške u svrstavanju (CDI-IDN, 1971). Osnovni metodološki problemi u poređenju ukupnog broja stanovnika odnose se na promenu koncepta za određivanje ukupnog stanovništva. U popisima iz 2011. i 2022. godine, stalno stanovništvo zamenjeno je tzv. uobičajenim stanovništvom. Definicija uobičajenog stanovništva dovela je do promena u kategorijama koje čine ukupno stanovništvo (RZS, 2012; Marinković, 2023). Takođe su promenjeni metodološki pristupi u tretmanu interno raseljenih lica (IRL) sa teritorije AP Kosovo i Metohije. Prema definiciji iz 2002. godine, IRL su popisana kao privremeno prisutna lica, te nisu ulazila u sastav ukupnog stanovništva (Stanković, 2006), iako su zapravo bila prisutna u Centralnoj Srbiji i Vojvodini. Uvođenje koncepta uobičajenog stanovništva omogućilo je da IRL budu deo ukupnog stanovništva od 2011. godine. Zvanično objavljeni rezultati popisa i njihovo poređenje u publikacijama RZS-a nisu uzimali u obzir promene u metodologijama popisa, što može dovesti do različitih tumačenja popisnih rezultata. Na primer, dodavanje IRL ukupnom stanovništvu 2002. godine menja smer populacione dinamike za period 1991-2002. godine, jer se umesto smanjenja broja stanovnika beleži porast. Stoga, prvi popis koji je zabeležio pad broja stanovnika u odnosu na prethodni postaje popis iz 2011. godine, a ne iz 2002. godine (Penev & Marinković, 2012). Popisom iz 2011. godine je popisano manje stanovnika zbog bojkota na jugoistoku Srbije. Stanovništvo koje je bojkotovalo popis kasnije je procenjeno od strane međunarodne grupe eksperata ali te procene nikada nisu pridodate popisnim podacima. Ipak, RZS koristi te brojke kod izrade godišnjih procena broja stanovnika od 1. januara 2011. godine. Popisom iz 2022. godine nastavila se tradicija metodološke neusklađenosti sa rezultatima prethodnih popisivanja, dopunjavanjem baze podataka dobijene direktnim popisivanjem, podacima iz administrativnih evidencija. Centralni registar stanovništva je bio osnova jer sadrži podatke o državljanima Republike Srbije, bez obzira na to da li žive u zemlji ili u inostranstvu ali i drugi administrativni izvori (evidencije o zaposlenima, nezaposlenima, đacima i studentima, penzionerima, korisnicima socijalne pomoći itd.). Na taj način se identifikuju lica koja iz bilo kojeg razloga nisu popisana, a živela su u Republici Srbiji u vreme sprovođenja Popisa 2022. i kao takva odgovaraju definiciji uobičajenog stanovništva. (RZS, 2023b). Tako je pridodato 211.947 lica, što je približno 3% ukupne populacije. Dodavanje nepopisanog stanovništva popisnim podacima 2022. godine nije moguće metodološki usaglasiti sa prethodnim popisima (Marinković, 2023).

Neki od problema sa podacima vitalne statistike su nedoslednost u evidenciji vitalnih događaja lica koja su izbegla ili su raseljena tokom 1990-ih sa prostora bivše SFRJ. Izbeglice su Popisom 2002. ušle u ukupno stanovništvo Republike, dok je evidencija njihovih umiranja i rađanja zavisila od pravnog statusa (da li su dobili državljanstvo ili ne) u kome se u tom trenutku nalaze. U Srbiji, podaci o umiranjima i rađanjima IRL ulaze u vitalnu statistiku od 1999. godine, dok su tek Popisom 2011. uvršćena u ukupno stanovništvo zemlje. Od 2005. umrli u inostranstvu, sa prebivalištem dužim od godinu dana, se ne registruju. Do tada su evidentirani svi smrtni slučajevi naših građana u inostranstvu, nije bilo razvrstavanja na duže ili kraće od godinu dana, pa nije moguće dobiti podatka o umrlima do godinu dana pre 2005. godine<sup>2</sup>.

Koncept usklađenosti broja stanovnika i broja umrlih može biti narušen i činjenicom da veliki broj lica koja su tokom 1960-ih i 1970-ih otišla na tzv. privremeni rad u inostranstvo, a koja na osnovu metodoloških rešenja poslednja tri popisa ne ulaze u ukupno stanovništvo, de facto utiču na podizanje smrtnosti stanovništva Srbije. Ovo će postati naročito značajno u narednom periodu, kada veliki broj njih zakorači u sedmu i osmu deceniju svog života. Činjenica je da se veliki broj njih vraća u zemlju sticanjem penzije u inostranstvu i da će oni potencijalno postati deo ukupnog stanovništva Srbije, ali će oni biti popisani samo ukoliko im to životni vek dozvoli jer je popisni interval dug (najčešće desetogodišnji).

Izvori podataka za statistiku migracija su izjave građana i dokumenta koja se podnose službi za evidenciju prebivališta (RZS, 2023a). Nažalost upravo ovakav način prikupljanja podataka je razlog slabog obuhvata migranata. Naročito je slabo praćenje spoljnih migracija, pa se češće daju procene na osnovu statističkih evidencija zemalja prijema, nego što se koriste administrativni izvori (Arandarenko, 2022).

## **Metode za procenu broja stanovnika po starosti i polu**

Metod komponenata možemo da koristimo za procenu ukupnog stanovništva, ali za potrebe procene distribucije stanovništva po starosti i polu, potrebno je koristiti kohortno-komponentni metod (engl. Cohort Component Method). Taj metod je dosta složeniji jer zahteva prilagođavanje komponenata za svaku starosnu grupu. Da bi se razumeo postupak potrebno je uvesti pojmove momentnih i periodičnih podataka. Momentni podaci predstavljaju demografske informacije prikupljene u određenom trenutku (npr. popis stanovništva). Periodični podaci predstavljaju demografske informacije prikupljene u redovnim intervalima tokom vremena (npr.

---

<sup>2</sup> Sve informacije u ovom pasusu su dobijene u neposrednom razgovoru sa kolegama iz Republičkog statističkog zavoda Srbije.

izveštaji vitalnih događaja na godišnjem nivou). Nesporne su vrednosti broja stanovnika 1. januar određene godine (početna ili bazna vrednost), jer predstavljaju momentne podatke, ali je potrebno preračunavanje periodičnih podataka. Na primer smrtnost u određenoj kohorti nije moguće posmatrati kroz kalendarsku godinu kao prosti zbir umrlih u toj godini. Potrebno je modifikovati broj umrlih iz dve uzastopne godine kako bi smo dali procenu broja umrlih u određenoj kohorti. Podaci o umrlima prema starosti umrlog lica su organizovani na način da se starost izražava u navršenim godinama života. Računa se na osnovu datuma rođenja i datuma smrti lica (RZS, 2017, 2022; 2023a). Tako imamo starost prilikom događaja, u ovom slučaju smrti. Kod procenjivanja broja stanovnika potreban je podatak o uzrastu ili dobi u referentnoj godini, ne zanima nas starost osobe prilikom događaja. Na pr. za osobu starosti 60 godina koja je preminula tokom 2020. godine mi ne znamo godinu rođenja, odnosno kojoj kohorti pripada. Dve su moguće godine rođenja, 1959. (smrtni slučaj pre rođendana u 2020) i 1960. (smrtni slučaj posle rođendana u 2020). Razvrstavanje umrlih po kohortama može se izvesti iz podataka o umrlima prema godini rođenja ili uz primenu nekog metoda razdvajanja. Više o kohortno-komponentnom metodi, kao i o metodama koji se koriste za prilagođavanje periodičnih podataka momentnim podacima može se pronaći u publikacijama: Preston, Heuveline & Guillot, (2001) i Siegel & Swanson (2004).

Kako se dobijaju bazni podaci popisa potrebni za procenu broja stanovnika? Pošto se podaci popisa odnose na specifičan trenutak, odnosno kritičan momenat popisa, a ne na početak kalendarske godine, neophodno je podatke o broju stanovnika po starosti i polu proceniti za početak godine (1. januar). Kritični momenat se uvek postavlja na kraju meseca u ponoć, pa se vitalni događaji neophodni kod procena daju na mesečnom nivou. Migracije često nisu uključene usled nepouzdanosti podataka, ali na nižim teritorijalnim nivoima mogu biti dodati podaci o unutrašnjim migracijama koji nemaju značaja na nacionalnom nivou. Procene se uvek rade za početak godine (1. januar), a podatak o prosečnom broju stanovnika određene godine (30. jun), potreban kod izračunavanja demografskih pokazatelja, dobija se kao prosek za dve uzastopne godine.

## REZULTATI

### Procene bez migracija u međupopisnom periodu

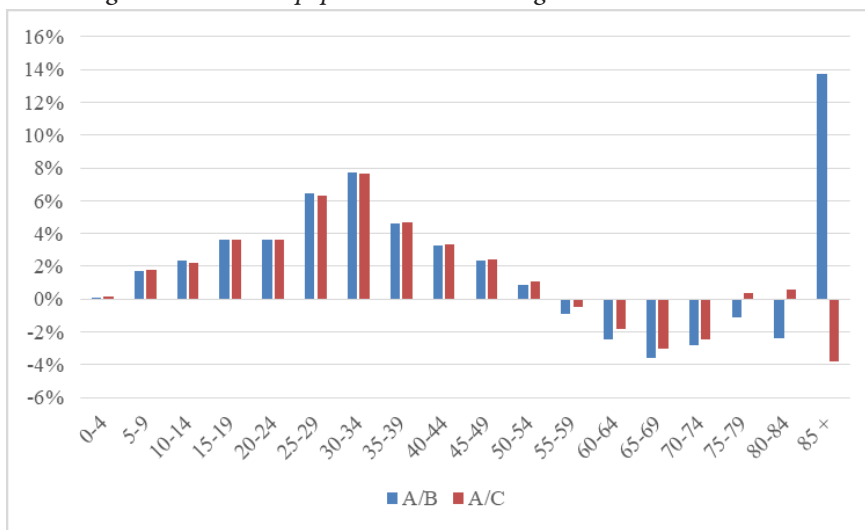
U prethodnom tekstu su navedeni konkretni koraci i metodi primenjeni u proceni ukupnog stanovništva po starosti i polu u Srbiji u međupopisnom periodu 2011-2022. Popisni podaci 2011. i 2022. godine svedeni su na bazne vrednosti za 1. januar 2011. i 1. januar 2022. godine. U tom periodu

registrovano je 712.401 živorođenje i 1.171.701 umrlih lica, što znači da je prirodni priraštaj negativan i iznosi -459.300. Razlika koja se javlja u proceni za 2022. godinu (bez migracione komponente) kada je u pitanju različita bazna vrednost 2011. i 2022. godine pokazuje koliki je potencijalni migracioni saldo u posmatranom periodu, kao i grešku procene, koja je ranije u tekstu objašnjena. Drugim rečima to je razlika procenjenog broja stanovnika u istoj vremenskoj tački (1.01. 2022) baziranog na starom i novom popisu korišćenjem samo prirodnog priraštaja kao komponente promene broja stanovnika. Procene RZS-a na osnovu bazne 2011. god. pokazuju da ukupan broj muškog stanovništva 2022. iznosi 3.308.035, dok je procenjeni broj žena 3.489.070. Sa istom baznom godinom i na osnovu raspolaganja istim podacima vitalne statistike (bez migracija) ali primenom kohortno komponentnog metoda za procenu broja stanovnika, autorova izračunavanja pokazuju nešto drugačije vrednosti. Ukupan broj muškog st. je 3.306.337, a ženskog 3.488.332. Razlika autorovih procena u odnosu na RZS je mala, oko 2,4 hilj. ukupno za oba pola, pa se za toliko i razlikuje migracioni saldo dobijen vitalno-statističkim metodom (prema podacima RZS-a iznosi -109.405, a prema autorovim procenama -106.969). Razlika ne treba da postoji ukoliko su ulazni podaci isti, ali je nastala zbog neregulisanog statusa stanovništva sa AP Kosova i Metohije koji su 2011. ušli u kategoriju unutrašnjih migranata, pa je na taj način migracioni saldo unutrašnjih migracija u 2011. na nivou Republike bio pozitivan (2.497), umesto da bude nula. Kod ostalih godina u međupopisnom periodu 2011-2022. migracija sa AP Kosova i Metohije nije ulazila u kategoriju unutrašnjih migracija na području Srbije (bez AP Kosova i Metohije), što je i jedino metodološki ispravno.

Broj stanovnika u Srbiji 2022. na osnovu dva različita metoda korišćena od strane RZS-a i autora, ali na osnovu istih ulaznih parametara, je precenjen za oko 1,6% što predstavlja migracioni saldo i grešku procene. Značajnija razlika između autorovih i zvaničnih procena nastaje tek kada se poredi distribucija stanovništva po starosti (grafikon 1). Razlika nije velika sve do 60 godina starosti ali se tada naglo povećava i vrhunac dostiže u kategoriji najstarijih 85 ili više godina, gde procenjeni broj od strane RZS-a precenjuje broj stanovnika za gotovo 14% ili oko 16 hiljada, u odnosu na procene autora koje potcenjuju broj za manje od 4% ili 4,5 hiljade. Uglavnom se, posmatrano po starosti do 55 godine, kod obe procene precenjuje broj stanovnika, što je očekivano jer migraciona komponenta nije uključena, a ona je uglavnom negativna kod ovih starosti. Efekat povratnika i pozitivnog migracionog salda dešava se kod starih 55 ili više godina i odnosi se pre svega na inostrane penzionere. Zato su uglavnom potcenjeni brojevi starog stanovništva. Ukoliko se koristi adekvatan metod za procenu broja stanovnika po starosti i polu, a nisu uključene migracije, na primeru Srbije

treba očekivati, da se precenjuje mlado i radno aktivno stanovništvo, a potcenjuje broj starih.

*Grafikon 1: Razlike u procenama broja stanovnika u Srbiji za 1. januar 2022. godine na osnovu popisa iz 2011. i 2022. godine*



*Napomena: A: RZS procene na bazi popisa 2022; B: RZS procene na bazi popisa 2011; C: Autorove procene bez migracija na bazi popisa 2011.*

*Izvor: Podaci RZS-a i autorova izračunavanja.*

## Migracije u međupopisnom periodu

Vitalno statističkim metodom moguće je izračunati približnu vrednost migracionog salda u međupopisnom periodu, ali ne i odnos doseljenih i odseljenih. Na drugoj strani, na osnovu popisa možemo da vidimo koliko je evidentirano doseljenih u međupopisnom periodu, ali ne znamo koliko je ukupni migracioni saldo, jer nemamo podatke o odseljenima. Podaci o migracionom saldu (dobijeni vitalno statističkim metodom) i popisni podaci o doseljenima iz inostranstva, iako nisu u potpunosti metodološki usaglašeni, mogu dati početnu informaciju o broju odseljenih (tabela 1). Primenom vitalno-statističkog metoda na način da odredimo razliku između procena za 2022. na bazi popisa 2022. i procena na bazi popisa 2011. možemo dobiti ukupni migracioni saldo po pojedinačnim godinama starosti. Razlika između migracionog salda u poslednjem međupopisnom periodu i doseljenih posle popisa 2011. godine je potencijalni broj odseljenih u periodu 2011-2022. Na osnovu međupopisnih procena broj odseljenih u



periodu 1. jan. 2011 - 1. jan. 2022. iznosi 262.836 (prosečno godišnje oko 24 hiljade). Prema popisu iz 2022. broj doseljenih je 155.867 (u periodu 30. sept. 2011 - 30. sept. 2022), što je najmanji mogući broj doseljenih (prosečno godišnje oko 14 hiljada). Broj doseljenih iz inostranstva na osnovu popisa predstavlja minimalan broj doseljenih u međupopisnom periodu, jer je isključen mortalitet, unutrašnje preseljenje, kao i potencijalno ponovno odseljenje iz zemlje.

Tabela 1: Procenjene migracije u periodu 2011 - 2022. godina

	Migracioni saldo	%	Doseljeni	%	Odseljeni	%
Ukupno	-106969	100,0	155867	100,0	262836	100,0
0-19	-25719	24,0	25945	16,7	51664	19,7
20-34	-67328	63,0	42600	27,3	109928	41,8
35-59	-51593	48,2	52018	33,4	103611	39,4
60-84	33156	-31,0	34035	21,8	879	0,3
85+	4515	-4,2	1269	0,8	-3246	-1,2

Izvor: Autorova izračunavanja.

Napomena: Procenjen je migracioni saldo i broj odseljenih, dok je broj doseljenih popisni podatak (Popis 2022).

Positivan migracioni saldo kod najstarije starosne grupe 85 ili više godina od 4,5 hiljade nije realan, naročito jer popis 2022. pokazuje broj doseljenih od svega 1,3 hiljade. Poslednji popis iz 2022. koristio je dodavanja iz tzv. administrativnih izvora kako bi poboljšao obuhvat stanovništva. Struktura dodatih iz administrativnih izvora može da otkrije da li loš obuhvat 2011. može da bude razlog potcenjivanja broja starih u baznoj godini (ukoliko su nesrazmerno veliki udeli starog stanovništva koje je inputirano) ili je to statistički neobuhvaćeno doseljenje inostranih penzionera. Takođe, ako prihvatimo da je dodavanje iz administrativnih izvora povećalo obuhvat 2022. može se izneti pretpostavka da je negativni migracioni saldo dobijen vitalno-statističkim metodom značajno potcenjen, odnosno da je emigracija dosta veća.

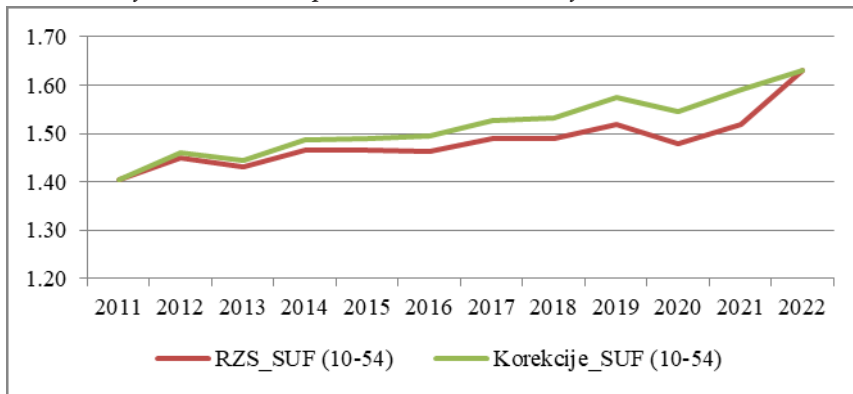
Na ovaj način dobijene vrednosti emigracije su pre svega u funkciji međupopisnih procena broja stanovnika po starosti i polu i mogu predstavljati samo polazne ili orjentacione vrednosti u daljoj proceni migracija.

### Osnovni demografski pokazatelji u međupopisnom periodu

Korekcije procena broja stanovništva na godišnjem nivou u međupopisnom periodu 2011-2022. godina, mogu potencijalno da utiču na manje ili veće promene kod osnovnih demografskih pokazatelja u tom

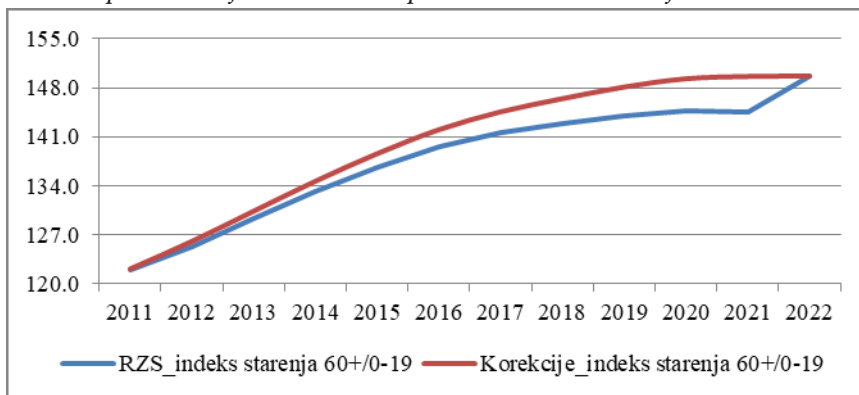
vremenskom intervalu. Tako je naročito očigledan prelaz 2021. na 2022. godinu, ukoliko posmatramo procene RZS-a, gde su najizraženije razlike u vrednostima pokazatelja zbog korišćenja procena zasnovanih na različitim popisima. U prilogu su date tabele međupopisne procene broja stanovnika po starosti i polu u Srbiji 2011-2022. godine, odnosno prosečne vrednosti za sredinu godine. Na osnovu datih podataka po potrebi je moguće revidirati veliki broj demografskih pokazatelja. Kao primer korekcije demografskih pokazatelja prikazane su vrednosti stope ukupnog fertiliteta (SUF) i indeksa starenja u periodu 2011-2022. (grafikon 2 i grafikon 3).

Grafikon 2: Razlike u vrednostima SUF-a izračunate na osnovu različitih procena broja stanovnika za period 2011-2022. u Srbiji



Izvor: Podaci RZS-a (RZS, 2023c) i autorova izračunavanja.

Grafikon 3: Razlike u vrednostima indeksa starenja izračunate na osnovu različitih procena broja stanovnika za period 2011-2022. u Srbiji



Izvor: Podaci RZS-a (RZS, 2023) i autorova izračunavanja.

Publikovani podaci su uglavnom niži od korigovanih što je i logično jer su postpopisne procene precenjivale broj stanovnika (zanemarene su migracije). Vrednosti među pokazateljima su naravno jednake u prvoj i poslednjoj godini uz jasna odstupanja unutar intervala, dok razlika kulminira u pretposlednjoj godini. Korigovane vrednosti pokazuju prirodni tok promena i potencijalno ne dovode u zabunu zbog velikog skoka u poslednjoj godini. Uopšteno može se izneti zaključak da na osnovu međupopisnih procena, imamo preciznije pokazatelje sa manjim godišnjim oscilacijama.

## DISKUSIJA

Statistički zavodi nisu naučno-istraživačke organizacije, a publikovani podaci mogu imati određene nedostatke, nekada i ključne za naučnu analizu. Njihov prioritet je usaglašenost sa zvaničnom državnom politikom, kao i primena međunarodnih preporuka, a ne iz naučnog ugla insistiranje na metodološki korektnim podacima. Na istraživačima je tako da pažljivo koriste podatke statističkih zavoda uz razumevanje primenjene metodologije i da, po potrebi, dodatnim rešenjima dođu do najkvalitetnijih podataka za svoje istraživanje. Nije poželjno da se kao naučni argument koristi fraza „na osnovu zvanično objavljenih podataka“, posebno kada se obrazlažu određeni propusti i nelogičnosti u radu. Razumevanje različitih metodoloških rešenja u prikupljanju i obradi podataka o stanovništvu, predstavlja preduslov naučne analize i interpretacije.

Da li su međupopisne procene potrebne pored postpopisnih? Nesporno je da su međupopisne procene generalno tačnije jer su aproksimirane između dva datuma (dva popisa), dok postpopisne procene vremenom postaju sve manje precizne. Isto tako međupopisne procene daju preciznije pokazatelje ali omogućavaju i bolji uvid u obim unutrašnjih i spoljnih migracija. Kao nedostatke možemo navesti da su složenije za izračunavanje zbog potrebe da se usaglase podaci iz dva popisa i da se isključivo odnose na procenu vrednosti u prošlosti. Postpopisne procene su aktuelnije i njihova redovna izrada je neupitna zbog potrebe da se ima procena sadašnjeg stanja. Poseban argument koji se može čuti je da razlika između te dve procene u rezultatima nije velika i da suštinski neće promeniti demografske pokazatelje. Takođe, mnoge publikacije statističkih zavoda i naučni radovi su zasnovani na podacima postpopisnih procena, pa bi revidiranje bilo nemoguće. Kao kontra argument se ističe potreba za što preciznijim i kvalitetnijim podacima kako bi se stepen razumevanja demografskih karakteristika i trendova povećao. Smisao nauke je u stalnom preispitivanju postavljenih teorija i ukoliko postoji mogućnost da se dođe do preciznijih pokazatelja, makar i za minimalnu promenu, treba raditi korekcije, jer kod

dugih serija podataka i najmanje promene mogu uticati na kasnije trendove.

Na primeru Srbije ima puno smisla raditi procene broja stanovnika u međupopisnom periodu, naročito, jer postpopisne procene ne sadrže migracionu komponentu. Suviše su važne međunarodne migracije da ne budu deo procena broja stanovnika i demografskih pokazatelja. Kada ne postoje pouzdani podaci o spoljnim migracijama i kada se prilikom procena ne praktikuje hipoteza o migracionim kretanjima, već se ona jednostavno zanemaruje, međupopisne procene ostaju jedini način da se dođe do realnih podataka. Kontinuirano ažuriranje podataka je dobra praksa u mnogim statističkim zavodima, a istraživači informacijom o datumu preuzimanja i korišćenja podataka u analizi, sprečavaju potencijalne nedoumice oko korišćenja adekvatnih podataka.

## ZAKLJUČAK

Metodološki usklađeni podaci omogućavaju preciznije demografske pokazatelje koji su od suštinskog značaja za dugoročno planiranje javnih politika. Tačni demografski podaci su ključni za identifikovanje potreba i prioriteta populacije. Kada su podaci usklađeni, olakšava se i međunarodno poređenje demografskih trendova i indikatora između različitih zemalja. Rad je imao za cilj da ukaže na važnost razumevanja značaja metodologije i metodoloških promena u demografskim istraživanjima. Razumevanje različitih metodoloških rešenja u prikupljanju i obradi podataka o stanovništvu, predstavlja preduslov za svaku naučnu analizu i interpretaciju. U radu su prikazana određena metodološka neslaganja kod podataka potrebnih za analizu kretanja stanovništva Srbije u 21. veku ali je osnovni fokus na predstavljanju i izradi međupopisnih procena broja stanovnika po starosti i polu za Srbiju u periodu 2011-2022. godina.

Rezultati su pokazali da ukoliko se koristi adekvatan metod za postpopisnu procenu broja stanovnika po starosti i polu (kohortno-komponentni metod), a nisu uključene migracije, na primeru Srbije, treba očekivati da se precenjuje mlado i radno aktivno stanovništvo, a potcenjuje broj starih. Značajno precenjivanje broja starih 85 ili više godina u zvaničnim procenama je posledica primene neodgovarajućeg metoda za procenu broja stanovnika po starosti i polu. Korekcije demografskih pokazatelja (SUF i indeks starenja), koje su u radu date kao primer, pokazuju prirodniji tok promena i potencijalno ne dovode u zabunu zbog velikog skoka vrednosti u poslednjoj godini koja je prethodila poslednjem popisu.

Međupopisna analiza podataka može dati i procenu migracionog salda u međupopisnom periodu, kao i pretpostavku o broju odseljenih. Rezultati u radu pokazuju da broj odseljenih iz Srbije u periodu 2011-2022. iznosi 262.836 (prosečno godišnje oko 24 hiljade). Prema popisu iz 2022. broj

doseljenih je 155.867, što je najmanji mogući broj doseljenih (prosečno godišnje oko 14 hiljada). Ako prihvatimo da je dodavanje iz administrativnih izvora povećalo obuhvat 2022. može se izneti pretpostavka da je negativni migracioni saldo dobijen vitalno-statističkim metodom značajno potcenjen.

**Zahvalnica:** Rad je napisan u okviru Programa istraživanja Instituta društvenih nauka za 2024. godinu koji podržava Ministarstvo nauke, tehnološkog razvoja i inovacija.

## Prilog

*Tabela A: Međupopisne procene (sredina godine) muškog stanovništva na bazi rezultata popisa stanovništva 2011. i 2022. godine*

God./starost	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Total</b>	3520589	3497884	3475670	3453804	3431468	3408857	3386099	3363065	3340163	3311818	3273591
<b>0</b>	33858	34087	33952	33828	33970	33529	33168	33023	32910	32174	31575
<b>1-4</b>	137742	136948	136635	135870	135390	135602	135149	134478	133771	132805	131551
<b>5-9</b>	182738	179825	176706	174046	171727	169768	168936	168217	167067	166462	165957
<b>10-14</b>	181847	180005	179994	181003	181874	180862	177892	174714	172009	169642	167626
<b>15-19</b>	210112	204818	198374	191161	183748	178364	176258	175983	176712	177318	176049
<b>20-24</b>	228175	223145	217473	213172	210089	206119	200799	194326	187086	179632	174196
<b>25-29</b>	247108	243336	238929	232599	225910	220755	215176	208944	204100	200459	195888
<b>30-34</b>	253516	249806	246932	244780	241827	237825	233787	229125	222531	215559	210092
<b>35-39</b>	248547	250420	251432	251028	249407	246483	243314	240969	239332	236843	233253
<b>40-44</b>	235332	235128	235844	237447	239688	242336	244547	245875	245763	244401	241618
<b>45-49</b>	240607	236053	232715	230901	229547	228599	228741	229806	231674	234000	236523
<b>50-54</b>	257797	252504	248194	242847	237225	232098	228250	225453	224177	223214	222313
<b>55-59</b>	290122	283282	271671	260715	251416	245012	240552	236942	232330	227206	222151
<b>60-64</b>	247088	256850	264400	268844	269674	268404	262649	252636	243064	234620	228233
<b>65-69</b>	155623	161268	173397	188730	207368	222073	230897	237940	242350	242770	240075
<b>70-74</b>	155715	151776	147097	142178	135665	132499	137656	148007	160862	175403	184708
<b>75-79</b>	122190	121623	120560	118996	117679	116339	113637	109960	105921	100176	95824
<b>80-84</b>	66201	68724	70899	72821	74225	75085	75589	75646	75435	74767	72297
<b>85+</b>	26272	28286	30466	32839	35039	37105	39100	41021	43069	44366	43665

*Izvor: Autorova izračunavanja.*

Tabela B: Međupopisne procene (sredina godine) ženskog stanovništva na bazi rezultata popisa stanovništva 2011. i 2022. godine

God./ starost	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Total</b>	3709849	3686590	3664135	3641510	3617718	3593545	3569114	3544169	3519978	3492489	3456192
<b>0</b>	31892	32076	32154	31851	31740	31290	31243	30980	30808	30367	29824
<b>1-4</b>	129393	128475	128310	128085	127611	127526	126810	125955	125139	124267	123404
<b>5-9</b>	172908	170241	167092	164341	162038	159875	158951	158675	157963	157200	156480
<b>10-14</b>	171528	169952	169873	170897	171981	171239	168489	165258	162426	160044	157804
<b>15-19</b>	198201	192749	186794	180120	173349	168781	167018	166744	167566	168435	167483
<b>20-24</b>	217582	213032	207859	203526	200095	195816	190453	184581	177985	171289	166780
<b>25-29</b>	237922	234151	229727	223585	217275	212462	207449	201818	197026	193125	188361
<b>30-34</b>	245401	241889	239300	237511	234835	230868	226772	222024	215564	208940	203801
<b>35-39</b>	245699	246843	246689	245632	243655	240560	237466	235312	233971	231733	228168
<b>40-44</b>	237413	236493	236479	237098	238806	241177	242513	242550	241689	239906	236992
<b>45-49</b>	247865	242854	239313	237118	234885	232743	232034	232215	233026	234918	237358
<b>50-54</b>	269213	264209	260057	254827	248843	242898	238252	235094	233308	231433	229499
<b>55-59</b>	306729	300524	288970	277818	268654	262684	258157	254376	249574	243973	238227
<b>60-64</b>	275649	285747	293194	297234	297401	296002	290293	279516	269194	260537	254442
<b>65-69</b>	186642	192404	205921	223272	244678	261561	271300	278489	282454	282559	280320
<b>70-74</b>	202315	196413	189128	181782	173023	168381	173792	186058	201746	220373	233303
<b>75-79</b>	175129	173888	172093	169551	167037	164417	159934	153988	147793	139989	134679
<b>80-84</b>	107068	109829	113073	115765	116982	117499	117870	117597	116892	115582	112029
<b>85+</b>	51300	54821	58109	61498	64828	67766	70320	72938	75853	77819	77238

Izvor: Autorova izračunavanja.

## LITERATURA I IZVORI PODATAKA

- Arandarenko, M. (2022). Migracije, kvalifikacije i tržište rada. U: Vuković, D. (Ur.). *Nacionalni izveštaj o ljudskom razvoju – Srbija 2022 – Ljudski razvoj kao odgovor na demografske promene*. UNDP Srbija. <https://hdr.undp.org.rs/wp-content/uploads/2023/05/Poglavlje4-Migracije-kvalifikacije-i-trziste-rada-e1.pdf>
- Breznik, D., Todorović, G., M. Lalović (1975). *Metodi demografske analize migracije*. Beograd: Centar za demografska istraživanja Instituta društvenih nauka.
- CDI-IDN (1971). *Višejezički demografski rečnik*. Beograd: Centar za demografska istraživanja Instituta društvenih nauka.

- Marinković, I. (2023). Nov popis, nova rešenja, stari problemi – Osvrt na nova metodološka rešenja Popisa 2022. i njegovu uporedivost sa prethodnim popisima stanovništva. *Stanovništvo*, 61(1), 109–114. <https://doi.org/10.59954/stnv.521>
- Penev, G., & Marinković, I. (2012). Prvi rezultati popisa stanovništva 2011. i njihova uporedivost s podacima prethodna dva popisa. *Demografija*, 9, 45–67.
- Preston, S. H., Heuveline, P., & Guillot, M. (2001). *Demography: Measuring and Modeling Population Processes*. Oxford: Blackwell Publishers.
- RZS (2012). Starost i pol. *Popis stanovništva, domaćinstava i stanova 2011. godine*. Republički zavod za statistiku Republike Srbije. <https://publikacije.stat.gov.rs/G2012/Pdf/G20124002.pdf>
- RZS (2017). Demografska statistika 2016. Beograd: Republički zavod za statistiku.
- RZS (2022). Demografska statistika 2021. Beograd: Republički zavod za statistiku.
- RZS (2023a). Demografska statistika 2022. Beograd: Republički zavod za statistiku.
- RZS (2023b). Starost i pol. *Popis stanovništva, domaćinstava i stanova 2022. godine*. Republički zavod za statistiku Republike Srbije. <https://www.stat.gov.rs/publikacije/publication/?p=15204>
- RZS (2023c). Podaci o rođenima i umrlima 2002-2022. u Republici Srbiji na mesečnom nivou, dobijeni na službeni zahtev. Beograd: Republički zavod za statistiku Republike Srbije.
- Siegel, J. S., & Swanson, D. A. (2004). *The Methods and Materials of Demography*. New York: Elsevier Academic Press.
- Stanković, V. (2006). Opšte i metodološke informacije o Popisu, U: Penev G. (Ur.), *Stanovništvo i domaćinstva Srbije prema popisu 2002. godine*, Beograd: RZS – CDI IDN – DDS.
- U.S. Census Bureau. (2021). Intercensal population estimates. <https://www.census.gov/data/tables/time-series/demo/popest/intercensal-2000-2010-state.html>
- UN (2024). World Population Prospects 2024: Methodology of the United Nations population estimates and projections. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. [https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2024\\_Methodology\\_Advance\\_Unedited.pdf](https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2024_Methodology_Advance_Unedited.pdf)

## INTERCENSAL POPULATION ESTIMATES IN SERBIA 2011-2022 Are they necessary?

Ivan MARINKOVIĆ

### SUMMARY

The paper aims to highlight the significance of understanding methodology and methodological changes in demographic research. A solid grasp of various methodological approaches to data collection and processing is crucial for any scientific analysis and interpretation of population trends. The paper examines certain methodological discrepancies in the data used for analyzing demographic trends in Serbia during the 21st century. However, its main focus is the creation and presentation of population intercensal estimates by age and sex for Serbia between 2011 and 2022.

The findings suggest that if an appropriate method for postcensal estimates by age and gender is used (such as the cohort component method), without accounting for migration, there is a tendency to overestimate the young and working-age population, while underestimating the elderly population. Specifically, the significant overestimation of individuals aged 85 and older in official estimates is due to the application of an unsuitable estimation method. The adjustments of demographic indicators (such as the Total Fertility Rate and Aging Index), provided as examples in the paper, present a more realistic trajectory of changes and help avoid confusion caused by sharp value jumps just before the census.

The analysis of intercensal estimates data can also offer insights into migration balances during the intercensal period and provide an estimation of the number of emigrants. The paper's results show that Serbia experienced an emigration of 262,836 people between 2011 and 2022, averaging around 24,000 per year. According to the 2022 census, the number of immigrants was 155,867, representing the lowest possible figure (an average of about 14,000 annually). If we assume that administrative data expanded the census coverage in 2022, it can be inferred that the negative net migration, as estimated using vital statistics, is significantly underestimated.

**Key words:** Postcensal Estimates, Intercensal Estimates, Net Migration, Cohort-Component Method, 2011-2022 Serbia.





demografija.gef.bg.ac.rs

UNIVERZITET U BEOGRADU  
GEOGRAFSKI FAKULTET

[www.gef.bg.ac.rs](http://www.gef.bg.ac.rs)

[demografija.gef.bg.ac.rs](http://demografija.gef.bg.ac.rs)

ISSN 1820-4244



9 771820 424000 ▶