

# ПОЛИТИЧКО—ДЕМОГРАФСКЕ ТЕМЕ

УДК 323:314.116(497.11)  
DOI: 10.5937/spm88-52702  
Прегледни рад

Српска политичка мисао  
број 6/2024.  
Vol. 88  
стр. 129-153

*Драгана Пауновић Радуловић\**

*Републички завод за статистику, Београд*

*Марија Анђелковић\*\**

*Републички завод за статистику, Београд*

*Стефан Суботић\*\**

*Републички завод за статистику, Београд*

## **ПРОЈЕКЦИЈЕ СТАНОВНИШТВА: ИЗАЗОВИ ПРЕДВИЂАЊА ДЕТЕРМИНАНТИ ДЕМОГРАФСКОГ РАЗВОЈА У КОНТЕКСТУ ДРУШТВЕНО—ПОЛИТИЧКИХ ПРОМЕНА\*\*\***

### **Сажетак**

Становништво је значајан ресурс на коме се заснива друштвено—економски развој једне земље. Познавање карактеристика становништва, као и политичких, идеолошких и социолошких детерминанти које формирају образац демографског развоја

\* Имејл-адреса: dragana.paunovic-radulovic@stat.gov.rs;  
ORCID: 0009-0006-7646-4540.

\*\* Имејл-адреса: marija.andjelkovic@stat.gov.rs; ORCID: 0009-0009-8288-9272.

\*\*\* Имејл-адреса: stefan.subotic@stat.gov.rs; ORCID: 0009-0005-9064-1796.

\*\*\*\* Рад је претходно изложен на научном скупу „Демографске политике у Русији, Србији, Републици Српској и Црној Гори” у виду усменог саопштења.

у прошлости и предвиђања будућег тренда, неопходни су за планирање политика из различитих друштвених области. Предмет рада је усмерен на пројекције становништва које дају слику о томе како би у будућности могла изгледати величина и структура становништва према старости и полу. У раду је представљен теоријско–методолошки приступ израде пројекција становништва, као и изазови са којима се аутори суочавају приликом њиховог израчунавања. Будући да је у основи израда пројекција базна популација, која представља процењен број становника у пописној години, сагледан је и друштвено–политички контекст у време спровођења пописа становништва Србије, који често нису дозвољавали њихово комплетно и несметано спровођење. Додатно, изазови су присутни, не само у случају прогнозирања будућег тренда фертилитета и морталитета, а понајвише одређења будућих миграционих токова који поред економске имају и политичку условљеност, већ и у одлучивању које методе треба користити, који је оптималан пројекциони период и на ком територијалном нивоу треба поставити хипотезе о детерминантама кретања становништва. Циљ рада је да пружи могућа решења изазова предвиђања будућег кретања становништва и укаже на важност усаглашеног деловања свих сегмената друштва, институционалне сарадње и заједничког решавања стратешких питања, укључујући и најизазовније попут мера популационе политике и стратегије управљања миграцијама. Од посебног значаја истиче се предвиђање демографских трендова на нижим територијалним нивоима, које представља основу за планирање развоја и смањење регионалних диспаратитета на нивоу јединица локалне самоуправе.

**Кључне речи:** пројекције и попис становништва, демографске компоненте, изазови предвиђања, демографска транзиција, друштвено-политички развој

## УВОД

Изучавање демографског развоја је важно за разумевање друштвено-економских карактеристика једне земље. Промена величине и старосно-полне структуре становништва одвијају се под утицајем различитих фактора. С друге стране, улагање у људски

капитал и квалификовану и образовану радну снагу, предуслов је за економски раст и одрживи развој друштва. Стога је неопходно да креатори политика и доносиоци одлука дефинишу стратегије и програме развоја друштва на основу сазнања о будућем кретању обима и састава становништва, који је резултат израде демографских пројекција.

Компоненте демографских промена чине природни фактори – фертилитет и морталитет, и миграције становништва, као компонента просторног кретања. Пројекције становништва, рађене аналитичком методом, подразумевају да се на основу претходног тренда постављају хипотезе о будућем кретању демографских компоненти. За ауторе хипотеза најважније је правилно оценити суштину актуелних демографских кретања, односно да ли се ради о краткорочним променама, наставку или почетку дугорочних трендова (Penev 2013). Када је реч о фертилитету и морталитету, може се рећи да ретко долази до значајних осцилација и одступања од постојећих дугорочних трендова, док је миграциони ток најтеже предвидети – и по смеру и интензитету. Осим анализе демографских компоненти, важно је познавање демографских карактеристика становништва, као и фактора који утичу на промене и тренд демографског развитка популација са сличним карактеристикама.

Предмет овог рада је представљање могућих изазова са којима се аутори суочавају при пројектовању броја становника. Пре свега, реч је о избору адекватне методе која ће се користити, имајући у виду нове тенденције истраживача, потребе корисника и понуде нових информационих решења. У случају да је тај избор аналитичка метода, посебан изазов за ауторе је пројектовати демографска кретања на нижим територијалним нивоима (општина/град), што је важно код националних стратешких циљева успостављања равномерног регионалног развоја. Додатно, у циљу пројектовања најширег реалног опсега будућих демографских кретања, потребно је понудити већи број пројекционих сценарија. С тим у вези, долази се и до изазова дефинисања правца демографског развоја – шта заправо представља оптимистичан сценарио у случају демографских пројекција у Србији, а у реалним оквирима: раст становништва или заустављање тренда депопулације?

У раду ће бити изложени теоријски осврт на концепт и методологију израде пројекција становништва код нас и у свету, демографски преглед становништва Србије у прошлости и

садашњости, извори података који се користе и начин процене у случају када се подацима не располаже, посебно у домену статистике спољних миграција.

Циљ рада је да се, на основу сопственог искуства домаћих креатора демографских пројекција, али и признатих светских аутора, одговори на указане изазове у процесу моделирања будућег броја становника. Очекивани резултати истраживања у овом раду би били препоруке и смернице за даљи рад на изради релевантнијих, комплетнијих и поузданијих резултата пројекција становништва, и то посебно на локалном нивоу.

## **ПРОЈЕКЦИЈЕ СТАНОВНИШТВА – ПОЈАМ И ЗНАЧАЈ**

Пројекције становништва дају слику о томе како би у будућности могла изгледати величина и структура становништва према старости и полу. Процес израде пројекција подразумева: идентификацију и опис становништва за које се ради пројекција; анализу развојних трендова и карактеристика; избор и конструкцију модела, екстраполацију и обрачун будућег становништва и његове структуре; анализу излазних резултата и касније поређење са оствареним, емпиријским резултатима. У том смислу, процес пројектовања пружа могућност континуираног праћења дате популације и промене њене величине и састава (Radivojević 2018).

Потребе за демографским пројекцијама наводе се у свим областима људске делатности у којима је потребно планирање. Основа су за формулисање јавних политика и стратешких планова (Kusera 2023b). Посматрано на локалном нивоу, демографске пројекције су неопходне за планирање у области запошљавања, образовања, здравства, социјалног осигурања, просторног и урбанистичког планирања и друго (Radivojević 2018). Важно је истаћи значај демографских пројекција по питању националне безбедности, посебно у условима изражене депопулације и пражњења територија у пограничном подручју (Vukmirović i dr. 2016). Стога, предвиђање будућег кретања становништва у пограничном простору Србије има двоструки значај, који се огледа у тврдњи да је становништво значајан ресурс и покретачка снага развоја пограничног простора Србије и важан сегмент у контексту националне безбедности и, дугорочно посматрано, у проблему очувања територија.

Званичне пројекције становништва Србије које израђује Републички завод за статистику (РЗС), по методологији прописаној у УН препорукама (United Nations Department of Economic and Social Affairs [UN DESA], Population Studies No. 25, January 2020), имају десетогодишњу периодику. До сада су урађене пројекције након сваког пописа становништва и то за периоде 1981–2011, 1991–2021, 2002–2032. и 2011–2041. године. Реч је о пројекцијама по старости и полу за Републику Србију и веће целине у њеном саставу. У циљу анализе демографског развоја на локалном нивоу, рачунате су пројекције становништва на нивоу општина и градова у Србији, у две варијанте, очекивана варијанта са миграцијама и варијанта нултог миграционог салда (RZS 2014).

Осим наведених пројекција становништва РЗС, домаћи аутори, пре свега из Института друштвених наука и са Географског факултета у Београду, публикују своје студије, радове и критички осврт на постојеће податке званичне статистике. У питању су дугорочне пројекције за потребе Фискалног савета, пробабилистичке пројекције, као и пројекције домаћинства.

Посматрано на глобалном нивоу, Одсек за становништво при Уједињеним нацијама деценијама уназад континуирано објављује пројекције становништва свих држава света (UN DESA 2024, n.d.). Важно је поменути пројекције које израђује Евростат, као званична статистичка агенција Европске уније (ЕУ), али само за државе чланице ЕУ (EUROSTAT 2024). У већини држава национални статистички системи су најчешће креатори званичних пројекција становништва.

## **ТЕОРИЈСКО–МЕТОДОЛОШКИ КОНЦЕПТ ПРОЈЕКЦИЈА**

Пројекције становништва односе се на ближу или даљу будућност, у зависности од сврхе и потребе њихових израда. С једне стране, пројекције становништва служе различитим актерима на субнационалном, националном и међународном нивоу као квантитативна основа за политичко и економско одлучивање (Vanella, Deschermeier and Wilke 2020). С друге стране, доступне информације о историјском развоју, тренутном стању, као и будућем развоју становништва у одређеној земљи или другој просторној јединици су од суштинског значаја за дефинисање претпоставки о

будућем кретању демографских компоненти. Свакој компоненти се приступа појединачно, аналитички, уважавајући тренутне друштвено–политичке околности које их обликују и утичу на њихову извесност. То се првенствено односи на базну популацију, изведена на основу података из Пописа становништва, чије је спровођење у Србији деценијама уназад под директном рефлексијом политичких и друштвених промена, чему сведочи документација пописне грађе званичне статистике. Богата база теоријског и истраживачког материјала на тему друштвених промена (Спасовски, Пенев и др.), укључујући прелазак на нове економске системе (транзиција из социјалистичког у капиталистички систем), промене у породичним структурама и репродуктивним навикама, такође играју важну улогу у постављању хипотеза. За пројектовање компонента демографског развитка, у обзир се узимају и важећи оквири популационих мера и националних стратегија, посебно при дефинисању фертилитета, док на будуће миграционе токове могу да утичу и правни оквири и регулативе држава чија тржишта рада исказују склоност ка привлачењу имиграната из других земаља.

Друштвене процесе попут интернационалних миграција, теже је предвидети од трендова фертилитета и морталитета, јер миграторни токови често представљају резултат краткорочних промена у сфери економије, друштва или политичких одлука које су теже за предикцију и квантификацију (PRB 2001). У прилог значају политичког утицаја на миграторне токове, а посредно и пројектовање броја становника, Золберг (Zolberg 1981) наводи да поједини истраживачи, теорије о миграцијама сматрају некомплетним без разматрања политичког утицаја, посебно код појашњења зашто су међународни токови миграција много мањи него што би се предвидело само на основу економских трошкова и користи (O'Neill, Balk, Brickman and Ezra 2001).

Избор метода демографских пројекција зависи од више фактора: величине популације, времена за који се пројекција израчунава; потреба за које се раде; степена општости и расположивости података (Bakić 2006). Постоје два приступа пројекцијама становништва према степену поузданости: детерминистички (традиционалан и општеприхваћен) и пробабилистички (стохастички), који захваљујући развоју информационих технологија пружа увид у интервал предвиђања сваке компоненте (Nikitović 2007, Kucera

2023а). Такође, дужина временског хоризонта<sup>1</sup> опредељује метод израде пројекција.

Математички и статистички методи имплицитно укључују компоненте демографских промена у пројекциони модел, преко промене укупног броја становника (Ђурђев 2001; Кикошевић и Голубовић 2004). Аналитички или кохортно–компонентни метод експлицитно укључује поменуте компоненте популационих промена (Радиојевић 2018). Метод односа се користи за пројекције становништва појединих географских делова унутар једне територије, а базира се на сличности динамике становништва међу различитим територијама. Ове методе захтевају основне информације о годишњем порасту становништва, рађању, умирању и стопи миграције, док фактори који утичу на њих нису узети у обзир при пројектовању демографске динамике. С друге стране, постоје економетријски модели којима се испитује како економски фактори утичу на демографске факторе, са назнаком да је ефекат економског развоја посебно значајан у анализи миграција (радне миграције, урбано–руралне миграције). Овај метод је важнији за пројекције на локалном нивоу (Agyal 2020).

Развојем савремених информационих технологија, у циљу предвиђања и мониторинга промена становништва имплементирани су алтернативни методи попут модела вештачке интелигенције – енгл. *artificial intelligence*, скраћеница “AI” (Scispace 2024) као што су вештачке неуронске мреже (Jia, U. and Bai 2011) и логистичка регресија (Wang 2023). Ови модели могу послужити у различитим аспектима предвиђања становништва, у домену преференције рађања, протоку становништва у урбаним срединама или као основа за доношење широког спектра мера популационе политике. Потенцијали оваквих модела у предвиђању промена становништва тек ће добити на значају код многих истраживача савременог доба, као и будућих генерација.

## ДЕМОГРАФСКЕ ПРОЈЕКЦИЈЕ ЗВАНИЧНЕ СТАТИСТИКЕ СРБИЈЕ

Републички завод за статистику израђује пројекције становништва Србије применом поменуте аналитичке методе.

<sup>1</sup> Према временском хоризонту, пројекције могу бити: краткорочне, које се односе на период до 10 година; средњорочне од 10 до 25 година; и дугорочне за период дужи од 25 година.

Као основа за обрачун будућег кретања становништва користи се процењен број становника по полу и старости у пописној години (базна популација). Овај избор је оправдан с обзиром на то да је структура становништва, која одређује будући демографски развој, удаљавајући се од пописа под све већим утицајем компонената раста: природног прираштаја и миграција становништва (Слика 1). Дефинисање хипотеза за демографске компоненте је најважнији корак у изради пројекција. Укрштање различитих варијанти хипотеза, за сваку компоненту, даје и различите сценарије пројекција.

Слика 1. Аналитички метод пројектовања становништва



Извор: ILO-FACTS 2002.

С обзиром на значај пописа за процене становништва, као полазне основе за израду пројекција, важно је сагледати друштвени контекст у време спровођења пописа становништва у Србији. Различите друштвено–економске и геополитичке прилике често нису дозвољавале комплетно и несметано спровођење пописа.

Полазећи од Пописа 1981, након којег су објављени први резултати пројекција према УН методологији, можемо рећи да је то последњи попис који је спроведен на целој територији Републике Србије. Попис становништва 1991. године одржан је у условима економских тешкоћа и бурних политичких догађаја који су водили распаду СФРЈ. Косовски Албанци бојкотовали су попис,



те он није у потпуности спроведен на територији АП КиМ, као ни у општинама Бујановац и Прешево. Процењен број становника за ту територију у моменту Пописа 1991. додат је званичним резултатима пописа.

Период између 1991. и 2002. године познат као „деведесете” обележен је крупним социо–економским променама. На простору бивше Југославије долази до ревитализације етничких и верских осећања, националних, политичких и територијалних тензија, које исходују грађанским немирима, појавом ратних жаришта и дуготрајном дубинском економском исцрпљеношћу Србије (увођењем санкција, настанком хиперинфлације, незапосленост и падом животног стандарда). Негативан утицај друштвене нестабилности можемо сагледати кроз призму губитка становништва у процесу спољних миграција када примарно емигрира становништво радног узраста, махом млађе радне доби, које са собом преноси и свој репродуктивни потенцијал у земље емиграције. Истовремено, у Србији је евидентан велики прилив становништва са статусом избеглица из бивших југословенских република, као и расељених лица са територије АП КиМ, након НАТО бомбардовања 1999. године. У наредном Попису становништва 2002. године у стално становништво нису укључена интерно расељена лица са АП КиМ (RZS 2006). Тада је, према међународним препорукама (UNECSE 1998), промењен концепт сталног становништва (сви становници који на једној територији бораве дуже од годину дана укључени су у стално становништво), због чега резултати нису у потпуности упоредиви са претходним пописима.

Период након 2000. године, у Србији колоквијално назван „на путу за Европу”, одређен је економском транзицијом, приватизацијом економских субјеката, питањима територијалног суверенитета, изостанком значајнијег раста животног стандарда и обнове виших репродуктивних норми. Попис становништва 2011. године је први попис од када је Република Србија постала самостална држава. Масовно је бојкотован од стране Албанаца у општинама Бујановац и Прешево. За ове општине процењен је број становника у пописној години, који овог пута није придодат пописним резултатима. Овим пописом су обухваћене избеглице и расељена лица који су у међувремену већим делом регулисали свој статус боравка у Србији, док су се остали вратили у претходно место боравка, или су емигрирали у друге државе.

Последњи попис становништва у Републици Србији је спроведен 2022. године, након одлагања због неповољне епидемиолошке ситуације изазване пандемијом COVID–19. Период пре и током спровођења Пописа 2022, у Србији, као и у многим другим европским земљама које су попис спроводиле током пандемије, пратиле су бројне гласине и дезинформације које су се шириле путем друштвених мрежа, позивајући на бојкот Пописа, оспоравајући његову основну сврху и занемарујући вишедеценијску традицију пописа становништва. Оваква антикампања, уз пандемију и додатно опште неповољну друштвену климу, резултирала је непотпуним обухватом пописаних јединица, али је, имајући у виду искуство у организовању претходних пописа, као и искуства других европских земаља, одлучено да се база података добијена непосредним пописивањем, употпуни подацима из расположивих административних регистара и евиденције<sup>2</sup>, и због саме чињенице да увек постоји одређени проценат не обухвата пописаних јединица. То је довело до губитка података о етнокултуралним обележјима, инвалидитету/физичком стању лица и другим карактеристикама домаћинства, односно породица.

На основу свега наведеног, методолошки проблеми у поређењу становништва у различитим периодима се, пре свега, односе на промену концепта укупног становништва пре Пописа 2011 и након тога („стално” и „убичајено становништво” респективно), затим категорије које улазе у укупну популацију (намера и дужина боравка у иностранству), укључивање расељених лица са АП КиМ (нису укључени 2002, а укључени у Попису 2011), третман бојкота пописа становништва (званичне процене су додате резултату 1991, али не и резултату 2011. године), и коначно у Попису 2022, додатак чине лица из административних извора која нису обухваћена пописом, што није био случај никада раније. Треба обратити пажњу и на промену тзв. критичног момента пописа (замењен је 31. март за 30. септембар) и на дужину међупописног интервала (Marinković 2022).

<sup>2</sup> Централни регистар становништва, Централни регистар обавезног социјалног осигурања (ЦРОСО), Евиденција Националне службе за запошљавање, Јединствени информациони систем просвете, Евиденција Фонда за пензијско и инвалидско осигурање, Евиденције Министарства за рад, борацка и социјална питања и Министарства за демографију и бригу о породици о корисницима различитих врста социјалне помоћи, Евиденција Републичког фонда за здравствено осигурање о корисницима здравствених књижица.

Поред одређивања базе популације, при изради пројекција становништва дефинишу се хипотезе о демографским компонентама. За хипотезе о фертилитету и морталитету анализирају се вишедеценијске временске серије података виталне статистике РЗС и у овом случају такође треба имати у виду методолошке измене. У складу са методологијом Пописа 2002 извршена је ревизија прикупљања података виталне статистике, чиме је у евиденцији рађања и умирања од 2005. године, примењен временски критеријум присуства од једне године. Ова измена је, у општинама и областима са израженом спољном емиграцијом, значајно утицала на вредности индикатора фертилитета, морталитета и индикатора који из њиховог односа проистичу.

Хипотезе о миграцијама су најзахтевније, јер су миграције најдинамичнија компонента кретања становништва, која може да испоји свој утицај и у кратком временском интервалу. Потребно је разграничити спољне (изван граница државе) од унутрашњих миграција (унутар државе). Као извор података о миграцијама користе се резултати Истраживања о унутрашњим миграцијама РЗС, које има за циљ прикупљање података о пресељавањима становништва унутар граница Републике Србије. У недостатку информација о спољним миграцијама кроз статистичко истраживање, за оцењивање укупног миграционог салда користи се пописно-витални метод<sup>3</sup>. Анализу миграција треба заснивати и на доступним подацима Евростата, Организације за економску сарадњу и развој, УН-а и других националних статистика. Применом методе познате под називом “*mirror statistics*”, где се наша емиграција препознаје у величини контингента пријављене имиграције друге државе, можемо одредити које су земље дестинације наших емиграната, каква је структура контингента миграната и који су разлози пресељења (информација из података о боравишним дозволама). Од изузетног значаја за праћење миграционих токова је успостављање сарадње између држава са најфреквентнијим миграционим разменама по питању праћења миграција и ту је, пре свега, реч о државама у региону (балканске земље) као и традиционалне земље дестинације (Аустрија, Немачка, Швајцарска и друге).

<sup>3</sup> Пописно-витални метод представља поступак рачунања просечног годишњег салда пресељавања, на основу података сукцесивних пописа и природног прираштаја у међупописном периоду (Breznik 1977).

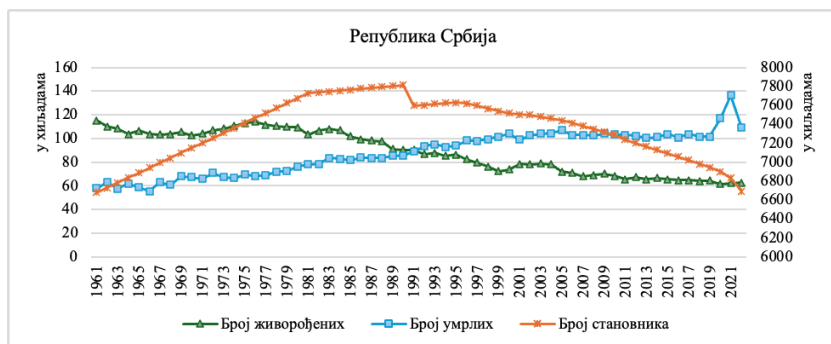
## ИЗАЗОВИ У ПРЕДВИЂАЊУ БУДУЋИХ ДЕМОГРАФСКИХ КРЕТАЊА

Полазећи од претходно описаних друштвених околности у Србији током последњих неколико деценија, окарактерисаних као период бурних политичких и ратних сукоба и економске нестабилности, разуме се постојање бројних изазова демографа када базирано на претходним трендовима пројектују демографску будућност Србије. Изазови су присутни, не само при дефинисању претпоставки, већ и у одлучивању које методе треба користити, који је оптималан пројекциони период и на ком територијалном нивоу треба поставити хипотезе о детерминантама становништва. Важно је познавање демографских прилика популације за коју се пројекције израђују и демографски развој популација са сличним карактеристикама.

### Демографски развој становништва Србије

Процењен број становника Србије у 2022. години је око 6,7 милиона што је на нивоу величине популације републике<sup>4</sup> каква је забележена 1961. године (График 1). Међутим, тадашња просечна старост је износила око 32 године и структура становништва је представљала далеко бољи потенцијал за демографски раст који се и реализовао све до почетка 90-их година.

График 1. Број становника у Републици Србији у периоду 1961–2022.



Извор: База података РЗС, обрада аутора.

<sup>4</sup> Због упоредивости, надаље у тексту је анализа базирана на територију Србије без АП КиМ.

Демографска транзиција<sup>5</sup> у Србији, од половине 60–их до половине 80–их година 20. века, одвијала се у периоду интензивне индустријализације, урбанизације и деаграризације, праћена побољшањем образовног нивоа становништва и културним и цивилизацијским просперитетом. *Бејби–бум* генерације, рођене у периоду после Другог светског рата, улазе у радни и репродуктивни контингент и истовремено јачају сви облици просторне и социјалне мобилности становништва, посебно на релацији село–град, мање развијени – развијени региони, и долази до међународне економске миграције у западноевропске земље. Значајно побољшање здравствене заштите, посебно женског становништва и одојчади, и примена модерног типа контроле рађања, школовање и запошљавање жена, утицало је на транзицију плодности. То је довело до појаве негативног природног прираштаја почетком 90–их година, што представља темељ завршне фазе транзиције плодности женског становништва која и данас траје. Погоршање стања 90–их услед свега поменутог, доводи до стагнирања привредног развоја, транзиције привреде и друштва у капиталистички систем, уз пораст незапослености, пад животног стандарда и пораст сиромаштва. У демографском смислу, дошло је до повећања смртности, развода бракова, одлагања рађања и прилива избеглих и расељених лица, иселавања младог и образованог становништва у иностранство и у регион Београда. Убрзан је процес старења и депопулације (Spasovski i Šantić 2012).

Табела 1. Демографски показатељи становништва Србије

	2002	2011	2019	2020	2021	2022
Број становника и природни прираштај						
Процењен број становника	7500031	7236519	6945235	6899126	6834326	6664449
Живорођени	78101	65598	64399	61692	62180	62700
Умрли	102785	102935	101458	116850	136622	109203
Природни прираштај	-24684	-37337	-37059	-55158	-74442	-46503
Старосне групе (%)						
0–14 година	16,1	14,4	14,3	14,3	14,3	14,4
15–64 године	67,3	68,3	65,0	64,6	64,4	63,6

<sup>5</sup> Демографска транзиција представља прелазак из фазе високих стопа natalитета и mortalитета у ниске вредности.

65 и више година	16,6	17,3	20,7	21,1	21,3	22,0
фертилни контингент (жене 15–49 год.)	24,1	22,6	21,7	21,7	21,7	21,2
Демографски показатељи старости, наталитета и морталитета						
Просечна старост	40,2	42,1	43,3	43,4	43,5	43,8
Индекс старења	99,1	121,9	144,1	144,7	144,5	149,7
Коефицијент укупне зависности	48,6	46,3	53,8	54,7	55,2	57,3
Стопа укупног фертилитета	1,58	1,36	1,52	1,48	1,52	1,63
Очекивано трајање живота – Мушко	69,7	71,6	73,1	71,4	70,0	73,0
Очекивано трајање живота – Женско	75,0	76,8	78,3	77,2	75,6	78,1

Извор: РЗС, обрада аутора.

Према подацима о демографским показатељима од почетка 21. века (Табела 1), становништво Србије се налази у стадијуму најдубље демографске старости. Просечна старост становништва у 2022. години је 43,8 година што је за 3,6 година више него 2002, а заступљеност старог становништва 60 и више година наспрам броја младих од 0 до 19 година је, према индексу старења, промењена од еквивалентне заступљености до односа 150 наспрам 100, у корист старог становништва. Према овој статистици, Србија се убраја међу најстарије популације Европе и света. Иако је због смањеног оствареног нивоа фертилитета мање заступљен број деце млађих од 15 година у укупном становништву (16,1% до 14,4% у годинама 2002. и 2022. респективно), овај контингент издржаваних лица заједно са уделом старих 65 и више година (16,6% до 22% у посматраним календарским годинама респективно) чини велико оптерећење радно способног становништва. Коефицијент укупне зависности<sup>6</sup> је пре двадесет година био 48,6%, док у 2022. износи 57,3%.

<sup>6</sup> Коефицијент укупне зависности становништва представља однос становништва старог од 0 до 14 и 65 и више година, према становништву старом од 15 до 64 године, процењеног средином године посматрања.

Стопа укупног фертилитета<sup>7</sup> је од 1,58 у 2002. бележила пад у међупописном периоду 2011–2021, да би у 2022. години износила 1,63 детета по жени. Ово повећање је делом резултат промењене структуре становништва према Попису 2022, с обзиром на емиграцију младих и смањење фертилног контингента. Услед одлагања рађања, већи удео живорођених у укупном броју је од стране жена старијих од 30 година, које припадају *ехо бејби–бум* генерацији рођених почетком 80–их, захваљујући чему се одржава ниво стопе укупног фертилитета од 1,4 до 1,6 детета по жени, са благим падом у време пандемије. Значајније повећање нивоа рађања након завршетка пандемије, који би се сматрао потенцијалном компензацијом – није остварен – што наводи на закључак да већег одлагања рађања, као последице проглашења пандемије, током 2020. и 2021. године није било.

Што се тиче морталитета, дужина очекиваног трајања живота се у периоду 2002–2022. просечно годишње повећавала за око 0,2 године за мушкарце, односно 0,1 годину за жене. Услед пандемије COVID–19, због повећаног нивоа смртности, у 2020. и 2021. години, дошло је до смањења очекиваног трајања живота код оба пола, док је у 2022. години, поново забележен пораст на ниво пре пандемије.

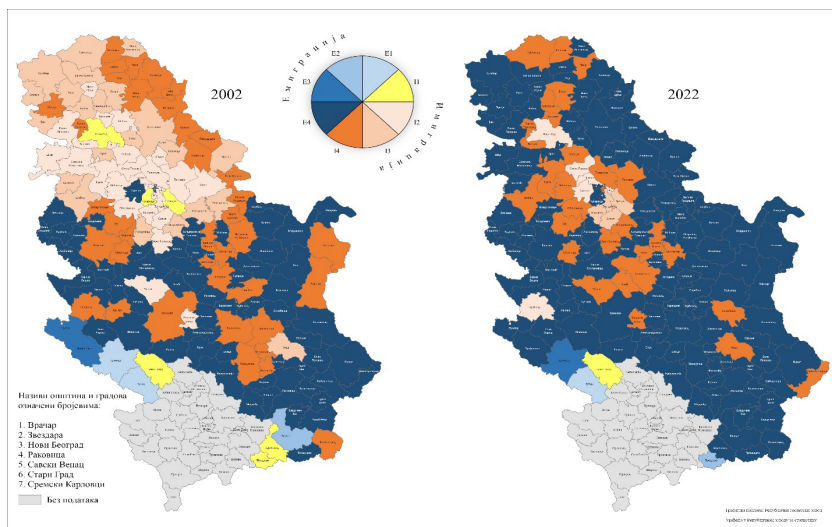
Међутим, важно је указати на постојање значајних разлика у погледу демографског развоја на локалном нивоу. У циљу анализе компонената демографских промена, примењена је типологија кретања становништва према М. Фригановићу, која указује на развојне процесе становништва и сажима разлике између природног и миграционог кретања становништва (Friganović 1972–73)<sup>8</sup>. Према поменутој методологији, постоји подела на емиграциони и имиграциони тип кретања, а у оквиру њих по четири категорије које се дефинишу на основу вредности стопе раста и природног прираштаја.

<sup>7</sup> Стопа укупног фертилитета је просечан број живорођене деце коју би родила једна жена током репродуктивног периода, уколико би рађала по истом старосном моделу фертилитета као у години посматрања.

<sup>8</sup> Емиграциони типови: Е1 Емиграција (++-); Е2 Депопулација (-+-; стопа пп већа од стопе опадања); Е3 Изразита депопулација (-+-; стопа опадања већа од стопе пп); Е4 Изумирање (---). Имиграциони типови: И1 Експанзија имиграцијом (+++); И2 Регенерација имиграцијом (+-+; стопа раста већа од стопе пп); И3 Слаба регенерација имиграцијом (+-+; стопа раста мања од стопе пп); И4 Веома слаба регенерација имиграцијом (-+-). Вредности у заградама односе се на стопу раста/опадања, природни прираштај (пп) и миграциони салдо (+ позитивна, – негативна вредност).

У 2002. години је више од половине свих општина и градова у Србији припадало имиграционом типу кретања становништва, што је резултат великог прилива избеглих и расељених лица, док у 2022. години три четвртине њих припада емиграционом типу. Најзаступљенији тип у обе посматране временске тачке је тип кретања становништва окарактерисан као демографско изумирање и присутан је у 39% општина и градова у 2002, односно у 72% у 2022. години. Једино се општина Нови Пазар издваја по томе што бележи све позитивне вредности посматраних демографских показатеља (Карта 1).

Карта 1. Типови кретања становништва Републике Србије, 2002. и 2022.



Извор: РЗС, обрада аутора.

Претходно наведено говори у прилог чињеници да је важно препознати најнижи територијални ниво (општину/град) као основну јединицу за коју се демографске пројекције рачунају, па је посебан изазов успоставити темеље новог дискурса и подједнаког уважавања сваке јединице локалне самоуправе.

На основу наведеног можемо закључити да становништво Србије у прве две деценије 21. века карактерише велика заступљеност старе популације, недовољан ниво рађања и емиграција становништва, посебно младих, што води ка интензивирању процеса депопулације и старења становништва.



Поредећи са другим земљама региона и Европе, сличне демографске трендове као у Србији бележе државе попут Хрватске, Бугарске и Румуније. Развијене европске економије овај изазов превазилазиле су селективном имиграционом политиком, па је, и поред губитка становништва узрокованог недовољним рађањем, обезбеђиван укупни раст популације. У случају балканских земаља, Мађарске, али и неких других земаља које се налазе у сличној позицији, сусрећемо се са неизвесношћу у очекиваном приливу становништва механичким путем, јер оне понудом својих тржишта рада не представљају довољно атрактивну дестинацију попут високоразвијених европских земаља.

### **Детерминисање будућег демографског тренда**

Евалуацијом резултата званичних пројекција становништва Србије за период 2011–2041, засноване на анализи пројектованог и пописаног броја становника у 2022. години, уочено је највеће одступање у домену процене миграционих трендова. Претпоставка позитивног миграционог салда наспрам реализоване негативне вредности базирана је на основу искуства других земаља које су у прошлости имале сличне миграционе патерне као Србија, а онда су за кратко време доживеле преображај и постале имиграционе земље. Ту се пре свега мисли на државе попут Чешке, Словеније, Мађарске и Словачке (Penev 2013). У моменту израде пројекција становништва 2011. важило је веровање да ће Србија у наредних две деценије постати чланица ЕУ и да ће то значити промену правца миграција.

Иако се такав сценарио није реализовао, постоје индиције да ће имиграција Србије расти имиграцијом из Индије, Кине и Турске, поред традиционално веће имиграције из Црне Горе и Босне и Херцеговине. То ће поправити скор нето миграција, али не и квалитативни састав становништва, јер се иселјавање и губитак високо образованих становника не може заменити мање квалификованом јефтином радном снагом. Додатно, велики прилив руских држављана у Србију, након избијања ратних сукоба у Украјини 2022. године, представља ефекат екстерног утицаја и не нужно будући тренд, с обзиром на то да су многи од њих до сада већ мигрирали ка другим земљама у Европи (пример Финска).

Током пандемије, спољне миграције су биле условљене рестриктивним имиграционим режимима земаља, како из разлога здравствене безбедности, тако и због редуковане потребе за радном снагом. С обзиром на то да је до рестриктивних мера у Србији дошло одложено у односу на земље западне Европе, један део српске дијаспоре се вратио у Србију. Свакако, ово је био само краткорочни ефекат на контингент укупне популације, без значајног доприноса побољшању демографских индикатора.

При пројектовању миграционе компоненте, могу се претпоставити и измене прописа у земљама у којима постоји потреба за радном снагом, које редукују или укидају административне препреке и своје тржиште рада чине лакше доступним. Ослањајући се на искуство земаља из окружења, Србија може очекивати интензивнији одлив становништва по приступању Европској унији. Такође, приступање појединих земаља Европској унији, чији етнос представља конститутивни део становништва Србије, подстиче емиграцију ових етничких група, имајући у виду њихово остваривање права на поседовање докумената земаља ЕУ и тиме омогућен олакшан приступ тржишту рада земаља чланица.

Када говоримо о фертилитету, образац репродукције у Србији усклађен је са европским државама, а одликује га снижавање репродуктивних норми и одлагање рађања у вишу старост. Доступност података за дуги деценијски период у прошлости, омогућавају да се претпоставке базиране на тим трендовима, за очекиване варијанте фертилитета и морталитета, оцењују као оправдане и реално оствариве. Већа одступања у природним токовима у краћем периоду се не очекују и могуће су углавном услед екстерних шокова какав је пандемија.

При изради хипотеза о фертилитету, поставља се питање да ли једна од варијанти треба да уважава очекиване позитивне ефекте деловања популационих мера усмерених ка репродукцији. У годинама пре 2020. јављају се прве значајније мере финансијске подршке рађању вишег реда (Стратегија подстицања рађања 2018), што резултује благим растом удела рађања трећег и четвртог реда у укупном рађању. Искуства других држава (пример Француска) говоре да је свега 10% реализован већи број рађања деце као резултат подстицаја кроз економске мере државе (Rašević i Petrović 1996). Слично је и са морталитетом, иако би се побољшао здравствени систем и спровеле мере у циљу превенције хроничних болести, поставља се питање

доступности бољих здравствених и животних услова. Несумњиво, ова размишљања и могући одговори на постављена питања у домену су субјективних тумачења и доживљаја друштвено–политичког деловања од стране самих креатора демографских пројекција, а понекад и резултат деловања политичких одлука.

## **ЗАКЉУЧАК И ПРЕПОРУКЕ ЗА ДАЉИ РАД**

Пројекције становништва представљају будућу величину популације и старосну и полну дистрибуцију под условом да се остваре дефинисане претпоставке. Неизвесност у пројекцијама може бити процена тренутне величине популације која служи као „почетна“ популација за пројекције. Време такође повећава неизвесност: пројекције у дужим периодима мање су извесне од краткорочних пројекција.

Уопштено гледано, након одређивања почетне популације, изазови који се јављају при прогнозирању демографског развитка, односе се на процену природног и механичког кретања становништва. У оба случаја, чињеница је да су све улазне компоненте за израду пројекција подложне утицају спољног фактора. Тако је и разлика пројектованих и остварених нивоа фертилитета и морталитета, резултат утицаја пандемије корона вируса, који није било могуће претходно предвидети. Да је реч о тренутном утицају, говори и чињеница да је након две године бележења пада, очекивано трајање живота поново достигло вредност као у периоду пре пандемије. То оправдава коришћење аналитичког модела, заснованог на претходном тренду фертилитета и морталитета. Нешто другачији закључак је код миграција становништва. У случају када не постоји успостављено истраживање о спољној миграцији, најчешће се користи пописно–витални метод код дефинисања миграционих токова. На бази “*mirror statistics*” методе могу се користити подаци Евростата и других националних статистика. Праћење статистике миграционих кретања добро је утемељити и на споразумима о сарадњи са државама које се препознају као најчешће дестинације емиграната или земље порекла имиграната.

Приликом дефинисања пројекционих сценарија могу се консултовати и резултати пројекција УН–а, који предвиђају будући тренд укупног становништва и демографских компоненти и до

2100. године, са којима се могу упоредити сопствени закључци и претпоставке и утврдити природа девијације уколико постоји.

Предвиђање демографских трендова на нижим територијалним нивоима представља посебан изазов због нестабилних трендова и екстремних вредности индикатора, уз присуство социо–економских диспаратитета на нивоу јединица локалне самоуправе у Србији.

У решавању изазова предвиђања кретања становништва помогло би усаглашено деловање свих сегмената друштва – институционална сарадња и заједничко решавање стратешких питања. Једно од њих је креирање амбијента за заустављање емиграције, јачање имиграције и повратак младих. Пре дефинисања стратегије требало би успоставити истраживање које ће континуирано пратити ова миграциона кретања. То би помогло при одлуци аутора демографских пројекција да, као један од сценарија, поставе дефинисан стратешки циљ да је миграциони салдо у будућем периоду позитиван или је бар избалансиран број досељених и одсељених становника. Резултанта оваквог сценарија, уз очекивано кретање фертилитета и морталитета, представљала би стратешки правац, а не оспораван оптимистичан сценарио. У одсуству заједничког организованог деловања, овако дата претпоставка изложена је могућем перципирању корисника као политичке и неутемељене, а не стратешки и статистички оправдане одлуке.

Уз чињеницу да се попис становништва спроводи на сваких десет година (у просеку) и да су динамика данашњег живота и миграциона кретања становништва интензивни и са непредвидивим токовима, пројекције становништва би требало да се израђују у највише петогодишњој периодици, како би се располагало ажурираним подацима према новонасталим социо–економским и демографским променама.

Оптимални пројекциони хоризонт односи се на период од будућих тридесет година. Теоретски, не би било сувисло дати прогнозу и за дужи временски рок какав је пројекциони период УН–а. Препознати како би се одвијале демографске прилике у Србији, ако би се задате претпоставке задржале и у будућих сто година – изазов је сам по себи. Овде је већ реч о дугорочним државним и економским стратегијама, с обзиром на потребу институција, попут Фискалног савета, да располажу оваквим подацима. Свакако ће, при планирању стратегија, за демографским пројекцијама увек постојати потреба, оне ће за демографе увек представљати изазов,

а решења ће увек бити подложна анализи и критичком мишљењу јер је, ипак, реч о моделима који су базирани на претпоставкама, не нужно и реално остваривим.

## РЕФЕРЕНЦЕ

- Aryal, Gokarna Raj. 2020. "Methods of Population Estimation and Projection". *Journal of Population and Development* 1 (1): 54–61. DOI: 10.3126/jpd.v1i1.33104.
- Bakić, Radovan. 2006. *Opšta demogeografija*. Nikšić: Geografski institut Filozofskog fakulteta, Andrijevića: Komovi.
- Breznik, Dušan. 1977. *Demografija – analiza, metodi i modeli*. Beograd: Institut društvenih nauka, Centar za demografska istraživanja.
- Ђурђев, Branislav S. 2001. *Osnovne tehnike u demografiji*. Novi Sad; Beograd: Zmaj; Društvo demografa Jugoslavije.
- Eurostat. 2024. "Population Projections." Last accessed April 28, 2024. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/population-demography/population-projections>.
- Friganović, Mladen. 1972. „Tipovi kretanja stanovništva i egzodusna područja SR Hrvatske 1961–1971.” *Stanovništvo* 10 (1–2): 177–189.
- International Labour Organization [ILO]. 2002. *The ILO Population Projection Model: A Technical Guide (Version 1.1. 8/2002)*. Geneva: Financial, Actuarial and Statistical Services Branch, Social Protection Sector, International Labour Office.
- Jia, N., Hong–Ping H. U., and Yan–ping Bai. 2011. "Population Prediction Based on BP Artificial Neural Network." *Journal of Shandong University of Technology* 10 (9): 3297–3301.
- Kicošev, Saša, i Petar Golubović. 2004. *Geodemografija*. Niš: Prirodno–matematički fakultet.
- Kucera, Tomas. 2023a. *Cornerstones of Population Forecasting*. CUNI and UNFPA Online Course on Population Forecasts and their Applications in Practice.
- Kucera, Tomas. 2023b. *Population and Derived Forecasts Applicability in the Policy–Making Process*. CUNI and UNFPA Online Course on Population Forecasts and their Applications in Practice.
- Marinković, Ivan. 2022. „Decenija populacionih promena u Evropi i Srbiji (2011–2020).” *Društveni horizonti* 2 (3): 9–25. DOI:10.5937/drushor2203009M.

- Nikitović, Vladimir. 2007. „Stohastička projekcija stanovništva Centralne Srbije na osnovu empirijskih projekcionih grešaka.” *Stanovništvo* 45 (1): 7–31.
- O’Neill, Brian, Deborah Balk, Melanie Brickman, and Markos Ezra. 2001. “A Guide to Global Population Projections.” *Demographic Research* 4 (8): 203–288.
- Penev, Goran. 2013. *Projekcije stanovništva Srbije od 2010. do 2060. godine*. Beograd: Fiskalni savet.
- Population Reference Bureau [PRB]. 2001. *Policy Brief: Understanding and Using Population Projections*. Washington, D.C.: Population Reference Bureau. Poslednji pristup 18. april, 2024. <https://www.prb.org/resources/understanding-and-using-population-projections/>.
- Radivojević, Biljana. 2018. *Demografska analiza*. Beograd: Ekonomski fakultet.
- Rašević, Mirjana, i Mina Petrović. 1996. *Iskustva populacione politike u svetu*. Beograd: Institut društvenih nauka, Centar za demografska istraživanja.
- Republički zavod za statistiku [RZS]. 2006. *Stanovništvo i domaćinstva Srbije prema popisu 2002. godine*. Beograd: Republički zavod za statistiku.
- Republički zavod za statistiku [RZS]. 2014. *Projekcije stanovništva Republike Srbije 2011–2014*. Beograd: Republički zavod za statistiku.
- Republički zavod za statistiku [RZS]. 2024. *Baza podataka*. Poslednji pristup 28. aprila, 2024. <https://data.stat.gov.rs/?caller=SDDDB>.
- Spasovski, Milena, Danica Šantić, i Olgica Radovanović. 2012. „Istorijske etape u tranziciji prirodnog obnavljanja stanovništva Srbije.” *Glasnik Srpskog geografskog društva* 92 (2): 23–60. DOI: 10.2298/GSGD1202023S.
- Scispace. 2024. “Can AI Models Be Used to Predict and Prevent Population?” Last accessed April 8, 2024. <https://typeset.io/questions/can-ai-models-be-used-to-predict-and-prevent-population-29y9od0xum>.
- United Nations [UN]. 2020. *Manual III: Methods for Population Projections by Sex and Age*. Online Edition. Last accessed April 28, 2024. [https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/files/documents/2020/Jan/un\\_1956\\_manual\\_iii\\_-\\_methods\\_for\\_population\\_projections\\_by\\_sex\\_and\\_age\\_0.pdf](https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/files/documents/2020/Jan/un_1956_manual_iii_-_methods_for_population_projections_by_sex_and_age_0.pdf).

- United Nations Department of Economic and Social Affairs [UN DESA]. 2024. *World Population Prospects 2024, Online Edition*. Last accessed April 28, 2024. <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/MostUsed/>.
- United Nations Economic Commission for Europe [UNECE]. 1998. *Recommendations for the Censuses of Population and Housing in the ECE Region*. New York and Geneva: United Nations Economic Commission for Europe.
- Vanella, Patrizio, Deschermeier Philipp, and Wilke Christina. 2020. *An Overview of Population Projections—Methodological Concepts, International Data Availability, and Use Cases*. Germany: Forecasting.
- Vlada Republike Srbije. 2018. *Strategija podsticanja rađanja*. „Službeni glasnik Republike Srbije” 25 (2018): 16.
- Vukmirović, Jovanka A., Miroslav M. Radojčić, Aleksandra D. Vukmirović, i Dragan V. Vukmirović. [Vukmirović i dr.] 2016. „Razmatranje demografskog pražnjenja pograničnih naselja u kontekstu nacionalnog bezbednosnog rizika.” *Tehnika* 71 (2): 321–37. DOI: 10.5937/tehnika1602321V.
- Wang, Shuzhi. 2023. “Population Prediction Based on Logistic Regression and Random Forest.” *Highlights in Science, Engineering and Technology* 49: 496–500. DOI: 10.54097/hset.v49i.8601.
- Zolberg, Aristide R. 1981. “International Migration in Political Perspective.” In *Global Trends in Migration: Theory and Research in International Population Movements*, edited by M. M. Kritz, C. B. Keely, and S. M. Tomasi, 3–38. New York: Center for Migration Studies.

**Dragana Paunović Radulović\***

*Statistical Office of the Republic of Serbia, Belgrade*

**Marija Andelković\*\***

*Statistical Office of the Republic of Serbia, Belgrade*

**Stefan Subotic\*\*\***

*Statistical Office of the Republic of Serbia, Belgrade*

## **POPULATION PROJECTIONS: CHALLENGES IN FORECASTING DETERMINANTS OF DEMOGRAPHIC DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF SOCIO-POLITICAL CHANGES\*\*\*\***

### **Resume**

The population is a significant resource upon which the socio-economic development of a country is based. Understanding population characteristics, as well as the political, ideological, and sociological determinants that shape the pattern of demographic growth in the past and predict future trends, is essential for policy planning in various social fields. This paper focuses on population projections, which provide an image of how the size and structure of the population by age and sex might look in the future. The paper presents a theoretical-methodological approach to making population projections and the challenges that authors face when calculating them. Since the base population, representing the estimated number of inhabitants in the census year is fundamental to making projections, the socio-political context at the time of conducting the population census of Serbia is also considered, as it often impeded their complete and smooth implementation. Furthermore, challenges are present not only in forecasting future trends in fertility and mortality, particularly in determining future migration flows, which are influenced by both economic and political factors, but also in deciding which methods

---

\* E-mail address: dragana.paunovic-radulovic@stat.gov.rs;  
ORCID: 0009-0006-7646-4540.

\*\* E-mail address: marija.andjelkovic@stat.gov.rs; ORCID: 0009-0009-8288-9272.

\*\*\* E-mail address: stefan.subotic@stat.gov.rs; ORCID: 0009-0005-9064-1796.



to use, what the optimal projection period should be, and at which territorial level to set hypotheses about the determinants of population movement. This paper aims to provide possible solutions to the challenges of forecasting future population trends and to highlight the importance of coordinated action from all segments of society, institutional cooperation, and joint resolution of strategic issues, including the most challenging ones, such as population policy measures and migration management strategies. Forecasting demographic trends at lower territorial levels is particularly important, as it forms the basis for development planning and reducing regional disparities at the level of local government units.

**Keywords:** population projections and census, demographic components, forecasting challenges, demographic transition, socio-political development

---

\* Овај рад је примљен 12. августа 2024. године, а прихваћен на састанку Редакције 17. октобра 2024. године.