

**DEMOGRAFSKE DETERMINANTE STARENJA
STANOVNIŠTVA SR JUGOSLAVIJE.
MODELSKI PRISTUP**

*Goran PENEV**

Starenja stanovništva svakako predstavlja jednu od glavnih karakteristika demografskog razvitka populacija koje se nalaze u završnim fazama savremene demografske tranzicije. Taj proces se najočiglednije odvija kod stanovništva čiji fertilitet kontinuirano opadao u jednom dužem vremenskom periodu.

U domenu demografskog starenja SR Jugoslavija ne predstavlja nikakav izuzetak u odnosu na ostale "demografski razvijene" zemlje. Cilj ovog rada je sagledavanje osnovnih pravaca i intenziteta promena starosne strukture stanovništva u periodu po završetku Drugog svetskog rata, i pre svega ukazivanje na determinante odvijanja tih promena. U tom smislu posebna pažnja je posvećena kvantificiranju dejstva pojedinih demografskih činilaca na odvijanje procesa starenja.

**Osnovni pravci promena starosne strukture stanovništva
SR Jugoslavije u periodu 1948-1991**

U periodu nakon završetka Drugog svetskog rata odvijale su se krupne transformacije starosne strukture stanovništva SR Jugoslavije. Suštinski, promene u starosnom sastavu su se kretale u smeru smanjivanja udela

* Centar za demografska istraživanja Instituta društvenih nauka, Beograd.

mladih uz istovremeno povećanje udela starih, tj. prisutna je izrazita tendencija tzv. potpunog demografskog starenja stanovništva. Naime, udeo mladih iz popisa u popis je bio sve manji (učesće lica mladih od 20 godina je 1948. iznosilo 42,0%, a 1991. svedeno je na 30,7%), a udeo starih sve veći (stari 60 ili više godina su 1948. predstavljali 8,9%, a 1991. godine 15,9% ukupnog stanovništva zemlje).

Tabela 1
Stanovništvo po velikim starosnim grupama - rezultati popisa.
SR Jugoslavija, republike i autonomne pokrajine, 1948, 1961. i 1991.

Starost	SR Jugoslavija	Crna Gora	Srbija	Centralna Srbija	Kosovo- Metohija	Vojvodina
1948						
Svega	6905155	377189	6527966	4159389	727820	1640757
0-19	2897470	183931	2713539	1718960	378654	615925
20-39	1976082	89335	1886747	1216286	176667	493794
40-59	1416805	64116	1352689	870730	116827	365132
60+	614485	39793	574692	353186	55667	165839
80+	50621	4986	45635	27593	6237	11805
Nepoznato	313	14	299	227	5	67
1961						
Svega	8114121	471894	7642227	4823274	963988	1854965
0-19	2990920	209789	2781131	1671154	493551	616426
20-39	2706009	141745	2564264	1682443	265587	616234
40-59	1569514	71304	1498210	963046	133581	401583
60+	839161	48774	790387	500836	70354	219197
80+	74301	7088	67213	40463	8615	18135
Nepoznato	8517	282	8235	5795	915	1525
1991						
Svega	10394026	615035	9778991	5808906	1956196	2013889
0-19	3159590	206240	2953350	1491737	943810	517803
20-39	2994695	190177	2804518	1642267	586114	576137
40-59	2499413	133810	2365603	1536534	286662	542407
60+	1630640	78588	1552052	1047594	136889	367569
80+	185306	11215	174091	116212	16701	41178
Nepoznato	109688	6220	103468	90774	2721	9973
<i>Izvor: Konačni rezultati popisa stanovništva iz 1948, 1961. i 1991. godine.</i>						

Prisustvo tzv. krnjih generacija odnosno pojava dva velika udubljenja u starosnoj piramidi je još jedna od osnovnih karakteristika starosnog sastava stanovništva Jugoslavije u posleratnom periodu. Ta udubljenja su pre svega rezultat velikih ratnih gubitaka (direktnih i indirektnih), ali i činjenice da su nakon završetka Prvog i Drugog svetskog rata nastupali

tzv. kompenzacioni periodi povišenog nataliteta, koji su još više naglašavali nepravilnosti oblika starosne piramide (graf. 1). Deformacije u starosnoj piramidi su najupečatljivije u godinama neposredno nakon završetka oba svetska rata, ali su one, mada u znatno manjoj meri, prisutne i pola veka posle završetka poslednjeg svetskog rata.

Tabela 2
Srednje starosti i struktura po velikim starosnim grupama (u procentima).
SR Jugoslavije, republika i autonomnih pokrajina, 1948, 1961. i 1991. (popisi)

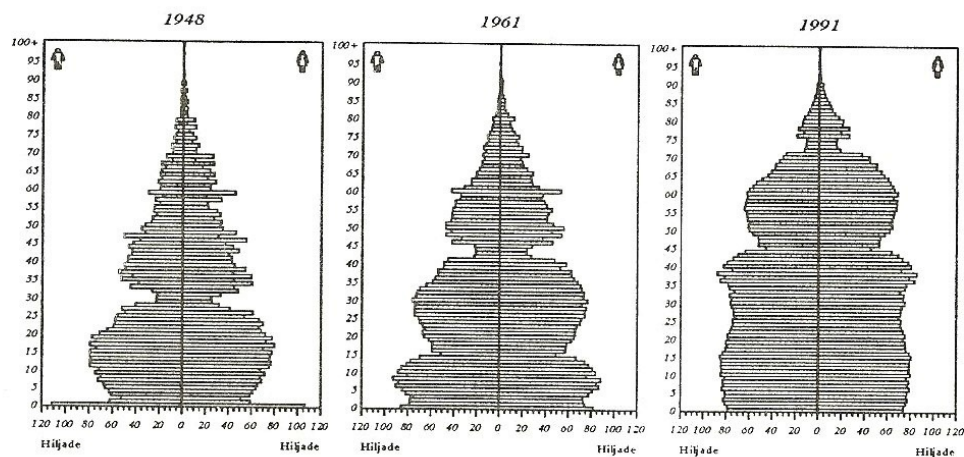
Starost	SR Jugoslavija	Crna Gora	Srbija	Centralna Srbija	Kosovo- Metohija	Vojvodina
1948						
Svega	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
0-19	42,0	48,8	41,6	41,3	52,0	37,5
20-39	28,6	23,7	28,9	29,2	24,3	30,1
40-59	20,5	17,0	20,7	20,9	16,1	22,3
60+	8,9	10,6	8,8	8,5	7,6	10,1
80+	0,7	1,3	0,7	0,7	0,9	0,7
Medijalna starost	24,2	20,8	24,4	24,2	19,0	27,1
Prosečna starost	28,8	27,5	28,9	28,9	25,1	30,6
Indeks starenja	0,212	0,216	0,212	0,205	0,147	0,269
1961						
Svega	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
0-19	36,9	44,5	36,4	34,7	51,2	33,3
20-39	33,4	30,1	33,6	34,9	27,6	33,2
40-59	19,4	15,1	19,6	20,0	13,9	21,7
60+	10,4	10,3	10,4	10,4	7,3	11,8
80+	0,9	1,5	0,9	0,8	0,9	1,0
Medijalna starost	27,7	22,9	28,0	28,7	19,3	30,0
Prosečna starost	30,3	27,6	30,5	31,0	24,4	32,2
Indeks starenja	0,281	0,232	0,284	0,300	0,143	0,356
1991						
Svega	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
0-19	30,7	33,9	30,5	26,1	48,3	25,8
20-39	29,1	31,2	29,0	28,7	30,0	28,8
40-59	24,3	22,0	24,4	26,9	14,7	27,1
60+	15,9	12,9	16,0	18,3	7,0	18,3
80+	1,8	1,8	1,8	2,0	0,9	2,1
Medijalna starost	33,5	30,1	33,8	37,1	20,9	37,2
Prosečna starost	35,0	32,7	35,1	37,6	25,4	37,7
Indeks starenja	0,516	0,381	0,526	0,702	0,145	0,710

Izvor: Izračunato na osnovu konačnih rezultata popisa iz 1948, 1961, i 1991, godine.

Pored navedenih, za starosnu strukturu stanovništva Jugoslavije su karakteristične i izrazite regionalne razlike, kao i još naglašenije razlike

između pojedinih etničkih grupa. Rezultati posleratnih popisa ukazuju da je demografsko starenje zahvatilo sve konstitutivne delove SR Jugoslavije (tabela 2). I dok se u Crnoj Gori, Centralnoj Srbiji i Vojvodini proces starenja kontinuirano odvijao tokom čitavog posleratnog perioda, on je kod relativno mlade populacije Kosova i Metohije prisutan tek od 1970-ih godina. Pre toga se stanovništvo Pokrajine uglavnom demografski podmlađivalo (Penev, 1995).

Grafikon 1.
Starosne piramide stanovništva SR Jugoslavije, 1948, 1961. i 1991.



Proces starenja je najviše zahvatio Centralnu Srbiju i Vojvodinu, dva tipično niskonataliteta područja. Njihove starosne piramide su najšire u središnjem delu (najbrojnije su generacije stare 35-39 godina). Prema Popisu iz 1991. godine, mladi do 20 godina predstavljaju tek četvrtinu populacije (26%), a bezmalo svaki peti stanovnik (18%) je stariji od 60 godina. Prosečna starost stanovnika Centralne Srbije i Vojvodine je iznosila gotovo 38 godina, dok je medijalna starost neznatno premašivala 37 godina. Vrednosti navedenih pokazatelja ukazuju da je stanovništvo tih delova Srbije već uveliko zašlo u stadijum demografske starosti.

U Crnoj Gori se demografsko starenje odvijalo znatno sporije, tako da je stanovništvo mlađe nego u Centralnoj Srbiji i Vojvodini. Starenje crnogorskog stanovništva je bilo naročito intenzivno u poslednjem međupopisnom periodu, kada se ono odvijalo od baze, ali i s vrha

starosne piramide. U 1991. godini udeo mladih je dostigao trećinu ukupne populacije Republike (taj nivo je u Centralnoj Srbiji i Vojvodini dostignut u prvoj polovini 1960-ih). Istovremeno je i učešće starih (13%) manje nego na niskonatalitetnim područjima Srbije.

Uprkos konstataciji da je demografsko starenje zahvatilo i stanovništvo Kosova i Metohije, ono još uvek ima karakteristike progresivnog tipa starosne strukture. Piramida je najšira pri dnu, a postepeno i vrlo pravilno se sužava ka vrhu. Takva starosna struktura je rezultat visokog nataliteta i niskog i opadajućeg mortaliteta. Relativno sporo snižavanje nataliteta, uz istovremeno znatno opadanje smrtnosti odojčadi i male dece uticali su na održanje visokog udela mladih. Pa ipak, u 1991. je udeo stanovništva mlađeg od 20 godina, prvi put nakon Drugog svetskog rata opao ispod 50% ukupnog stanovništva, a medijalna starost je takođe prvi put prešla granicu od 20 godina (20,9). Međutim, dok je u ostalim delovima SR Jugoslavije opadanje udela mladih bilo praćeno smanjivanjem njihovog broja, brojnost mladog stanovništva Kosova i Metohije se neprestano povećavala.

Za razliku od ostalih područja, proces starenja stanovništva Kosova i Metohije se tokom gotovo čitavog posleratnog razdoblja (sve do 1980-ih) odvijao isključivo od baze starosne piramide. Naime, i pored toga što se broj stanovnika starijih od 60 godina neprestano povećavao, njihov udeo u ukupnom stanovništvu je sve do 1981. godine neprestano opadao. Do povećanja učešća starih je došlo tek u poslednjem međupopisnom razdoblju, ali je ono i dalje vrlo nisko (7% ukupnog stanovništva).

Neposredne determinante starenja stanovništva Jugoslavije

Starosnu strukturu stanovništva neposredno determinišu sve tri komponente kretanja stanovništva: natalitet, mortalitet i migracije. Nabrojani demografski faktori se nalaze pod snažnim uticajem socijalnih, ekonomskih, istorijskih i drugih činilaca. Na taj način oni istovremeno posredno determinišu kako oblik, tako i buduće promene starosne strukture stanovništva. Pored tih, uslovno rečeno, egzogenih činilaca, starosna struktura je direktno određena i starosnom strukturom u prethodnom vremenskom periodu (koji može da se proteže i na više od jednog veka). Polazna starosna struktura je sa svoje strane uslovljena

ranijim nivoom i dinamikom fertiliteta, mortaliteta i migracija. Taj endogeni činilac, pored direktnog uticaja na buduću starosnu strukturu preko fertiliteta, mortaliteta i migracija deluje i indirektno na menjanje starosne strukture.

Uticao fertiliteta i mortaliteta

Teorijska saznanja (United Nations, 1956) kao i istraživanja na bazi empirijskih podataka, ukazuju da su u poslednjih nekoliko vekova promene fertiliteta dominantan faktor menjanja starosne strukture stanovništva, odnosno, osnovni uzročnik odvijanja procesa demografskog starenja. Takođe, došlo se do saznanja da je opadanje smrtnosti uzrokovalo slabije efekte na promenu starosnog sastava, i da je ono, uglavnom, bilo usmereno ka podsticanju odvijanja procesa demografskog podmlađivanja. Međutim, s ovim u vezi treba istaći da je Sauvy (1954) još pre skoro pola veka konstatovao da dominacija fertiliteta prilikom odvijanja procesa starenja ne predstavlja opštu zakonitost, već posledicu nejednakog snižavanja mortaliteta po starosti odnosno neujednačenog intenziteta u snižavanju nivoa fertiliteta i mortaliteta u novijem demografskom razvitku.

U slučaju SR Jugoslavije značaj fertiliteta je još naglašeniji zbog činjenice da je u posleratnom razdoblju korenito promenjeno reproduktivno ponašanje njenog stanovništva. Tako je Jugoslavija od visokofertilitetnog područja (posmatrano u evropskim okvirima) ušla u grupu zemlja u kojima obim rađanja nije dovoljan ni za prostu zamenu generacija (Rašević i Petrović, 1994).¹

Velike regionalne razlike su prisutne i u pogledu nivou fertiliteta, kao i u tempu njegovog pada. Početkom 1990-ih godina fertilitet je i dalje najniži u Centralnoj Srbiji i Vojvodini (obe sa po 1,7 deteta po ženi), Crna Gora se pridružuje grupi područja gde nije obezbeđena prosta reprodukcija (stopa ukupnog fertiliteta od 2,0 deteta po ženi), dok je Kosovo i Metohija još uvek visokonatalitetno područje, ali sa najbržim padom fertiliteta i nivoom koji je gotovo dvostruko niži nego početkom 1960-ih (3,5 deteta po ženi u 1991. prema 6,3 deteta u 1961. godini).

¹ Stopa ukupnog fertiliteta je u periodu 1950-1990. opala sa 3,6 na 2,1. Počev od 1989. godine vrednosti stope neto reprodukcije su stalno ispod 1,0.

Konkretno ostvareno opadanje fertiliteta stanovništva SR Jugoslavije je prvenstveno uticalo na smanjivanje udela mladih. Snižavanje učešća lica mlađeg uzrasta je uslovljavalo i povećavanje udela ostalih starosnih grupa, pa samim tim i povećavanje udela starih. Prema tome, opadanje fertiliteta je, pre svega, uzrokovalo "starenje od baze", a u manjoj meri, i to posredno, i "starenje s vrha" starosne piramide.

U SR Jugoslaviji je uticaj promena u nivou mortaliteta na formiranje starosne strukture stanovništva bio znatno kompleksniji. Do toga je došlo i zbog činjenice da je visoka, a u pojedinim razdobljima i veoma visoka smrtnost (naročito kod pojedinih starosti) ostavila je mogućnosti za njeno intenzivnije snižavanje.

U periodu 1950-1990. prisutna je opšta tendencija snižavanja smrtnosti po starosti (Radivojević, 1997). Najveće apsolutno smanjenje mortaliteta je zabeleženo kod odojčadi i dece stare 1-9 godina. Kao rezultat spomenutih promena u mortalitetu stanovništva SR Jugoslavije povećano je očekivano trajanje života sa 53,5 (za muške) i 56,0 (za ženske) u 1950/51. godini na 69,0 i 74,6 godine u 1990/91.

Smrtnost je opadala na svim područjima, a najintenzivnije na Kosovu i Metohiji, gde je početkom 1950-ih godina ona bila ubedljivo najviša.² Početkom 1990-ih regionalne razlike u pogledu nivoa smrtnosti su znatno smanjene, a Kosovo i Metohija je od područja sa najkraćim, postalo, posle Crne Gore, područje sa najdužim srednjim trajanjem života živorođenih (u 1990/91 ono je iznosilo 73,9 godina).³

U takvim okolnostima dejstvo promena mortaliteta na starosnu strukturu stanovništva SR Jugoslavije je višestruko usmereno. S jedne strane, smanjivanje smrtnosti je delovalo na podmlađivanje stanovništva ili, pravilnije rečeno, kočilo je brzinu odvijanja procesa starenja. Intenzivno opadanje smrtnosti odojčadi i dece usporavalo je tempo smanjivanja

² Prema kompletnim tablicama smrtnosti, u periodu 1952-1954. očekivano trajanje života pri živorođenju je na Kosovu i Metohiji, za muško stanovništvo iznosilo 48,6 a za žensko 45,3 godine. Istovremeno, u odnosu na ostala velika područja, razlika je iznosila između 9,6 i 10,4 godine za muško i između 14,6 i 16,8 godina za žensko stanovništvo.

³ Zbog očigledne podregistracije vitalnih događaja na Kosovu i Metohiji, koja je naročito izražena od kraja 1980-ih i posebno početkom 1990-ih godina, nužno je najnovije podatke o smrtnosti uzimati sa velikom rezervom. Ipak, ostaje nesporno da je u toj pokrajini u proteklih nekoliko decenija ostvareno vrlo značajno smanjenje smrtnosti.

udela lica dece u ukupnom stanovništvu čime je delimično neutralisano dejstvo sekularnog opadanja fertiliteta. S druge strane, snižavanje smrtnosti starijeg sredovečnog i starog stanovništva intenziviralo je proces starenja preko bržeg rasta procentnog udela starih.

Pored spomenutog direktnog dejstva fertiliteta i mortaliteta na promenu starosne strukture prisutno je i indirektno dejstvo preko uticaja fertiliteta na nivo mortaliteta i obratno. Naime, opadanje fertiliteta (posebno na visokofertilitetnim područjima) uslovilo je snižavanje smrtnosti (pre svega odojčadi i žena u fertilnom dobu). S druge strane, opadanje mortaliteta odojčadi i male dece bio je jedan od faktora masovnog prihvatanja nižih reproduktivnih normi.

Uticaj migracija

Smer neposrednog dejstva migracija na starosni sastav ukupnog stanovništva imigracionih odnosno emigracionih područja zavisi od odnosa demografske starosti migranata i autohtonog stanovništva,⁴ kao i od predznaka migracionog salda. Ako je migrantsko stanovništvo mlađe od autohtonog, negativan migracioni saldo ubrzava proces starenja odnosno usporava eventualno demografsko podmlađivanje ukupnog posmatranog stanovništva. Međutim, pri istovetnom odnosu starosne strukture migrantskog i ukupnog stanovništva, pozitivan migracioni saldo usporava proces starenja odnosno ubrzava demografsko podmlađivanje. U slučajevima kada je migrantsko stanovništvo starije od inicijalnog, negativan migracioni saldo usporava starenje stanovništva emigracionog područja odnosno ubrzava proces podmlađivanja. Ukoliko je zabeležen pozitivan migracioni saldo, imigracija ubrzava starenje ukupnog stanovništva odnosno usporava demografsko podmlađivanje.

U uslovima niskog fertiliteta migracije na kratak rok mogu uticati na podmlađivanje starosne piramide imigracionih područja odnosno na starenje emigracionih područja. Ali, na dugi rok, značajnije delovanje migracija na starosnu strukturu stanovništva je vezano za obimniji migracioni saldo (Blanchet, 1988).

⁴ Kod populacija koje se nalaze u završnoj fazi demografske tranzicije, starosna struktura migranata je uglavnom mlađa od starosnog sastava ukupnog stanovništva. Međutim, kod demografski mladih populacija migrantsko stanovništvo je najčešće starije od ukupnog.

Ako se posmatraju zemlje kao celine, tada od migracionih tipova na promene starosnog sastava najviše utiču spoljne migracije. Međutim, na distribuciju stanovništva po starosti deluju i unutrašnje migracije, i to pretežno preko njihovog posrednog uticaja na kretanje nivoa fertiliteta.

Tokom posleratnog perioda migracije, kao komponenta kretanja stanovništva SR Jugoslavije, nisu uvek imale istovetni karakter, ali je, u poređenju sa komponentama prirodnog kretanja, njihova važnost bila stalno manja. U drugoj polovini 1940-ih, kao i 1950-ih godina stopa migracionog salda je bila negativna. Tokom 1960-ih i 1970-ih migracioni saldo je bio pozitivan, da bi u poslednjem međupopisnom razdoblju (1981-1991) SR Jugoslavija ponovo postala emigraciono područje.

Za SR Jugoslaviju je za period 1948-1991. negativan migracioni saldo procenjen⁵ na ukupno 235 hiljada stanovnika, a za period 1961-1991. na ukupno 96 hiljada. U čitavom posmatranom razdoblju, a naročito između 1961. i 1991. godine spoljne migracije su uglavnom bile motivisane ekonomskim razlozima, što je uslovalo da među migrantima izrazito dominira mlađe sredovečno stanovništvo.

Crna Gora i Kosovo i Metohija su tokom čitavog posleratnog razdoblja imali karakteristike tipično emigracionih područja, dok su Vojvodina i Centralna Srbija između 1948. i 1961. imala više odseljenih nego doseljenih, zatim između 1961. i 1981. postaju imigraciona, da bi se u periodu 1981-1991. i one pridružile grupi emigracionih područja. U poslednjem međupopisnom razdoblju najviše negativne vrednosti stope migracionog salda su u Crnoj Gori (-5,6 promila godišnje), a najniže u Centralnoj Srbiji (-0,8 promila).

Unutrašnje migracije ne utiču direktno na starosni sastav ukupnog stanovništva zemlje. Ali, za pojedine delove SR Jugoslavije, a naročito manja područja i naselja, migracije su bile veoma važan faktor ubrzanja procesa demografskog starenja. Naglo starenje sela najviše je rezultat upravo intenzivnog iseljavanja mladih. Ipak, posmatrajući celu SR Jugoslaviju, može se reći da se unutrašnjim migracijama prvenstveno vrši prostorna redistribucija stanovništva različitih starosnih grupa.

⁵ Procene obima migracionog salda su dobijene primenom vitalno-statističkog metoda. Međutim, čini se da je za početak posmatranog perioda (1948-1961) prihvatljivija metoda rodnog kraja.

U izvesnoj meri unutrašnje migracije su determinirajuće delovale na promene starosnog sastava stanovništva cele SR Jugoslavije i to najviše preko dejstva na promenu nivoa fertiliteta. Među stanovništvom koje učestvuje u unutrašnjim migracijama izrazito najveći broj predstavljaju lica stara 15-34 godina.⁶ Kako su to starosne grupe na koje otpada preko 90% ukupnih rađanja, svaka promena u njihovom reproduktivnom ponašanju bitno se odražava na fertilitet ukupnog stanovništva zemlje. A poznato je da migransko stanovništvo veoma često vrlo brzo prihvata reproduktivni model autohtonog stanovništva (Rančić, 1973).

Rezultati simulacije modela stanovništva SR Jugoslavije

Prilikom analize neposrednih determinanti procesa demografskog starenja najčešće su primenjivana dva metoda: metod stabilnog stanovništva⁷ i metod demografskih projekcija (United Nations, 1956). Kod prvog metoda se polazi od modelskog stanovništva gde je isključeno dejstvo prethodnog demografskog razvitka, i zatim se preko varijacija promena fertiliteta odnosno mortaliteta prati njihov uticaj na formiranje starosne strukture (ako se jedan faktor menja drugi je konstantan). Kod metoda demografskih projekcija se polazi od realnih populacija, a konkretno dejstvo neposrednih determinanti starosne strukture se određuje utvrđivanjem razlika u starosnim sastavima dobijenih simulacijom promena fertiliteta i mortaliteta. Oba metoda se odnose na "zatvorene" populacije, što znači da migracije nisu uzete u obzir.

Za procenu dejstva migracija, odnosno simultanog dejstva sve tri komponente kretanja stanovništva na odvijanje procesa starenja je neophodna primena metoda multisistemske analize (Fratczak i Jozwiak, 1992). U toj oblasti najpoznatiji je tzv. Rogersov multiregionalni model (Rogers, 1968).

⁶ Prema rezultatima popisa iz 1981. godine 59,4% doseljenog stanovništva SR Jugoslavije je u vreme doseljavanja bilo staro između 15 i 34 godine.

⁷ Osnove koncepta stabilnog stanovništva postavio je krajem 17. veka čuveni engleski astronom i matematičar Edmond Halley, dok je njegovu savremenu verziju tokom 1930-ih razvio američki demograf Alfred Lotka. Dvadesetak godina kasnije, francuski demograf Jean Bourgeois-Pichat (1994) je produbio i detaljnije razradio teoriju stabilnih populacija, a uveo je i pojmove kvazi-stabilnog i semi-stabilnog stanovništva.

U ovom radu se prilikom kvantificiranja dejstva pojedinih determinanti starenja stanovništva SR Jugoslavije pošlo od pristupa koji se koristi kod metoda demografskih projekcija. Kao inicijalna populacija je korišćeno realno stanovništvo iz vremena popisa 1961. godine. Do određivanja konkretnog uticaja pojedinih determinanti starenja stanovništva se došlo na osnovu izrade četiri simulaciona modela stanovništva jugoslovenskih republika i pokrajina za period 1961-1991.⁸ Sva četiri modela su tipa "zatvorenog" stanovništva.

Kod *prvog modela* fertilitet i mortalitet po starosti su konstantni (na nivou iz 1961. godine) tokom čitavog analiziranog perioda. U *drugi model* je ugrađen scenario po kome se mortalitet menja identično stvarnim promenama iz perioda 1961-1991, a fertilitet po starosti ostaje nepromenjen (zadržan je na nivou iz 1961). U *trećem modelu* je pretpostavljena obrnuta situacija - mortalitet je zadržan na nivou iz 1961. godine, a fertilitet se menja (opada) kao u periodu 1961-1991. *Četvrti model* je konstruisan uz pretpostavku da se fertilitet i mortalitet menjaju identično promenama koje su se stvarno odvijale u periodu 1961-1991, s tim što je zadržana pretpostavka o odsustvu migracija.

Od demografskih pokazatelja korišćene su specifične stope fertiliteta preuzete iz zvanične demografske statistike, kao i stope doživljenja po starosti i polu dobijene na osnovu podataka iz detaljnih odnosno aproksimativnih tablica smrtnosti. Radi ilustracije dinamike ostvarenih promena fertiliteta i mortaliteta, u tabeli 3 su prikazane vrednosti sintetskih pokazatelja fertiliteta i mortaliteta (stopa ukupnog fertiliteta i dužina očekivanog trajanja života pri živorođenju) na početku i kraju analiziranog perioda.

Modeli nisu konstruisani za Srbiju i SR Jugoslaviju, ali je i na tim makronivoima moguće sagledavanje posledica konkretnih promena u nivou pojedinih komponenti kretanja stanovništva na demografski rast odnosno može se pristupiti analizi neposrednih determinanti njihove starosne strukture preko rezultata simulacionih modela stanovništva njihovih konstitutivnih delova.

⁸ Za precizniju i dublju analizu uticaja pojedinih determinanti starenja stanovništva neophodno je raspolagati podacima koji se odnose na jedno duže vremensko razdoblje (do 100 godina). U konkretnom slučaju realtivno kratak vremenski period od tri decenije je izabran iz čisto praktičnih razloga (raspoloživost i pouzdanost statističkih podataka).

Tabela 3
Polazne i krajnje vrednosti fertiliteta i mortaliteta.
SR Jugoslavija, republike i autonomne pokrajine, 1961. i 1991.

Područje	Stopa ukupnog fertiliteta		Očekivano trajanje života (e_0)			
	1961	1991	1960-1962		1990-1991	
			Muško	Žensko	Muško	Žensko
Crna Gora	3,40	2,05	61,9	65,4	72,0	78,4
Centralna Srbija	2,07	1,73	64,7	67,0	69,7	75,0
Kosovo-Metohija	6,39	3,51	57,1	55,5	71,5	76,6
Vojvodina	2,18	1,72	63,6	68,3	66,7	74,1

Izvor: Demografska statistika 1961. i 1991; Detaljne tablice mortaliteta za 1960-62 i aproksimativne tablice mortaliteta za 1990-91 (sve izdanja SZS).

Kod razmatranja dobijenih rezultata mora se voditi računa o smanjenoj preciznosti zbog ograničenja vezanih za tačnost statističkih podataka. U konkretnom slučaju kao primeri mogu se navesti nedovoljno pouzdani podaci o vrednostima specifičnih stopa fertiliteta (izračunati na bazi godišnjih procena stanovništva po starosti kod kojih nisu uzete u obzir migracije), neraspoloživost detaljnih tablica mortaliteta za početak 1990-ih, problem podregistracije vitalnih događaja (naročito od kraja 1980-ih) kod stanovništva albanske nacionalne pripadnosti, zatim njihov bojkot poslednjeg Popisa, kao i nedopustivo veliki broj lica (110 hiljada) koja su u popisnim rezultatima svrstana u grupu "nepoznata starost".

Takođe, treba imati u vidu da primena metoda projekcija omogućava sagledavanje samo direktnog dejstva komponenti dinamike stanovništva na odvijanje procesa starenja, a ne i njihovog indirektnog dejstva (preko postojanja interakcijskih veza sve tri komponente populacione dinamike).

Ipak, i pored navedenih ograničenja, primena ovog metoda omogućava sagledavanje osnovnih relacija u pogledu ocene efekata pojedinih determinanti starenja stanovništva SR Jugoslavije.

Prema rezultatima simulacije za 1991. godinu, modelske populacije (1), (2) i (4) su brojnije od realnog stanovništva SR Jugoslavije iz iste godine. Sporiji demografski rast od stvarno realizovanog nastao bi jedino pod pretpostavkom ostvarenja scenarija trećeg simulacionog modela (zadržavanje mortaliteta na nivo iz 1961. godine i opadanje fertiliteta). Za Kosovo i Metohiju, Vojvodinu i Srbiju (posmatrana kao celina) je dobijena identična situacija u pogledu odnosa obima realnog stanovništva

i pojedinih hipotetičkih populacija. Što se tiče Centralne Srbije, broj stanovnika u vreme Popisa iz 1991. je za istu godinu veći od broja stanovnika po bilo kom modelu, osim od hipotetičke populacije dobijene na bazi pretpostavki o konstantnom fertilitetu i istovremenom padu mortaliteta (model 2). Naime, središnji deo Srbije je jedino veliko područje u SR Jugoslaviji sa pozitivnim migracionim saldom (1961-1991), a istovremeno je ostvaren najsporiji pad fertiliteta. Drugi izuzetak predstavlja Crna Gora, kod koje je stvarno stanovništvo iz 1991. malobrojnije od bilo koje hipotetičke populacije. Takav rezultat je i očekivan s obzirom da je za demografski razvitak te republike u periodu 1961-1991. karakteristično relativno intenzivno snižavanje fertiliteta, brzo povećanje očekivanog trajanja života i najveća stopa negativnog migracionog salda.

Tabela 4
Stanovništvo po velikim starosnim grupama - rezultati simulacije četiri modela.
SR Jugoslavija, republike i autonomne pokrajine, 1991.

	Starost	SR Jugoslavija	Crna Gora	Srbija	Central. Srbija	Kosovo- Metoh.	Vojvodina
Model 1:	Svega	10765261	769588	9995673	5589156	2278692	2127825
F=const.;	0-19	3650226	309787	3340439	1537974	1197895	604570
M=const.	20-39	3080797	232216	2848581	1601650	646970	599961
	40-59	2526829	157997	2368832	1500387	312441	556004
	60+	1507409	69588	1437821	949145	121386	367290
	80+	149665	6914	142751	93986	11243	37522
Model 2:	Svega	11404203	828283	10575920	5815340	2581869	2178711
F=const.;	0-19	4034527	341667	3692860	1635404	1412984	644472
M=real.	20-39	3167833	240672	2927161	1631126	687564	608471
	40-59	2568243	162747	2405496	1521907	330590	552999
	60+	1633600	83197	1550403	1026903	150731	372769
	80+	191765	12384	179381	117098	20401	41882
Model 3:	Svega	9950150	647217	9302933	5382742	1935145	1985046
F=real.;	0-19	2930660	200248	2730412	1365317	876439	488656
M=const.	20-39	2985252	219384	2765868	1567893	624879	573096
	40-59	2526829	157997	2368832	1500387	312441	556004
	60+	1507409	69588	1437821	949145	121386	367290
	80+	149665	6914	142751	93986	11243	37522
Model 4:	Svega	10491208	693531	9797677	5596064	2174562	2027051
F=real.;	0-19	3221797	220575	3001222	1450916	1029798	520508
M=real.	20-39	3067568	227012	2840556	1596338	663443	580775
	40-59	2568243	162747	2405496	1521907	330590	552999
	60+	1633600	83197	1550403	1026903	150731	372769
	80+	191765	12384	179381	117098	20401	41882

Rezultati simulacije kod drugog i četvrtog modela ukazuju da su u periodu 1961-1991. "gubici" zbog pada fertiliteta na nivou SR Jugoslavije iznosili 913 hiljada, i to pod pretpostavkom da je pad fertiliteta ostvaren u uslovima stvarnog opadanja mortaliteta i apstrahovanja migracija. "Dobici" zbog smanjenja smrtnosti (u uslovima stvarnog pada fertiliteta i isključenja migracione komponente) su znatno manji - iznose ukupno 541 hiljadu stanovnika (treći i četvrti model).

Na sva četiri velika područja zemlje "gubici" zbog pada fertiliteta su bitno veći od "dobitaka" zbog opadanja mortaliteta. Izuzetak predstavlja Centralna Srbija, gde je najmanje došla do izražaja tendencija snižavanja fertiliteta tako da su "gubici" zbog opadanja fertiliteta gotovo izjednačeni sa "dobicima" zbog snižavanja mortaliteta.

Poređenjem rezultata dobijenih simulacijom na bazi pretpostavki iz četvrtog modela i rezultata popisa iz 1991. godine omogućeno je kvantitativno procenjivanje dejstva spoljnih (međunarodnih i međuregionalnih) migracija u periodu 1961-1991. na ukupan obim stanovništva SR Jugoslavije, odnosno republika i pokrajina. Zbog negativnog migracionog salda, realno stanovništvo SR Jugoslavije iz 1991. godine je malobrojnije za 96 hiljada lica⁹ od hipotetičkog (četvrti model) za istu godinu. Hipotetičko stanovništvo je malobrojnije jedino u slučaju Centralne Srbije, koja u posmatranom tridesetogodišnjem razdoblju predstavlja jedino područje sa pozitivnim migracionim saldom. Međutim, za sve makroceline je karakteristično da je značaj migracione komponente za dinamiku stanovništva višestruko manji od uticaja koje su u postojećim okolnostima imali fertilitet odnosno mortalitet.

Kao što je već rečeno, zbirno dejstvo promena u komponentama kretanja stanovništva SR Jugoslavije ostvarenih u periodu 1961-1991. (pad fertiliteta i mortaliteta i negativan migracioni saldo) uslovalo je odvijanje procesa "potpunog" starenja stanovništva. A rezultati primene navedenih simulacionih modela ukazuju da bi u periodu 1961-1991. proces starenja stanovništva bio nastavljen pod pretpostavkom ostvarenja ma kog scenarija (stanovništvo SR Jugoslavije je u 1961. godini bilo demografski mlađe od bilo koje navedene hipotetičke populacije za 1991. godinu).

⁹ Primenom vitalno-statističkog metoda (na osnovu podataka popisa i vitalne statistike) za SR Jugoslaviju je za isti period 1961-1991. utvrđen identičan negativni migracioni saldo od ukupno 96 hiljada stanovnika.

Tabela 5
Srednje starosti i struktura po velikim starosnim grupama (u procentima).
Rezultati simulacija četiri modela stanovništva.
SR Jugoslavija, republike i autonomne pokrajine, 1991.

Starost	SR Jugoslavija	Crna Gora	Srbija	Central. Srbija	Kosovo- Metoh.	Vojvod.
Model 1: Svega	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
F=const.; 0-19	33,9	40,3	33,4	27,5	52,6	28,4
M=const. 20-39	28,6	30,2	28,5	28,7	28,4	28,2
40-59	23,5	20,5	23,7	26,8	13,7	26,1
60+	14,0	9,0	14,4	17,0	5,3	17,3
80+	1,4	0,9	1,4	1,7	0,5	1,8
Medijalna star.	31,4	26,2	31,8	36,3	18,7	35,8
Prosečna star.	33,2	29,2	33,6	36,6	23,3	36,4
Indeks starenja	0,413	0,225	0,430	0,617	0,101	0,608
Model 2: Svega	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
F=const.; 0-19	35,4	41,3	34,9	28,1	54,7	29,6
M=real. 20-39	27,8	29,1	27,7	28,0	26,6	27,9
40-59	22,5	19,6	22,7	26,2	12,8	25,4
60+	14,3	10,0	14,7	17,7	5,8	17,1
80+	1,7	1,5	1,7	2,0	0,8	1,9
Medijalna star.	30,5	25,6	31,0	36,2	17,7	35,1
Prosečna star.	32,9	29,3	33,2	36,7	22,9	35,9
Indeks starenja	0,405	0,244	0,420	0,628	0,107	0,578
Model 3: Svega	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
F=real.; 0-19	29,5	30,9	29,4	25,4	45,3	24,6
M=const. 20-39	30,0	33,9	29,7	29,1	32,3	28,9
40-59	25,4	24,4	25,5	27,9	16,1	28,0
60+	15,1	10,8	15,5	17,6	6,3	18,5
80+	1,5	1,1	1,5	1,7	0,6	1,9
Medijalna star.	34,2	31,5	34,4	37,4	22,5	37,9
Prosečna star.	35,1	32,9	35,3	37,6	26,0	38,1
Indeks starenja	0,514	0,348	0,527	0,695	0,138	0,752
Model 4: Svega	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
F=real.; 0-19	30,7	31,8	30,6	25,9	47,4	25,7
M=real. 20-39	29,2	32,7	29,0	28,5	30,5	28,7
40-59	24,5	23,5	24,6	27,2	15,2	27,3
60+	15,6	12,0	15,8	18,4	6,9	18,4
80+	1,8	1,8	1,8	2,1	0,9	2,1
Medijalna star.	33,6	31,3	33,8	37,4	21,5	37,4
Prosečna star.	34,9	33,1	35,0	37,7	25,7	37,7
Indeks starenja	0,507	0,377	0,517	0,708	0,146	0,716

Naime, čak i pri zadržavanju fertiliteta i mortaliteta na nivou s početka perioda posmatranja stanovništvo bi starilo. To ukazuje, s jedne strane, da su promene u sastavu stanovništva po starosti bile pod vrlo snažnim

dejtvom nasledene starosne strukture, a s druge, na činjenicu da je inicijalna starosna struktura (iz 1961. godine) formirana pod dejstvom znatno višeg fertiliteta i mortaliteta nego što je to predviđeno hipotezama bilo kog od četiri konstruisana modela.

Tabela 6
Efekti promena fertiliteta, mortaliteta i migracija na starosnu strukturu.
SR Jugoslavija, republike i autonomne pokrajine 1961-1991.

- U procentnim poenima -

	0-19	20-39	40-59	60+
<i>Ukupne promene starosne strukture po starosnim grupama</i>				
SR Jugoslavija	-6,2	-4,3	4,9	5,5
Crna Gora	-10,6	1,2	6,9	2,6
Srbija	-5,9	-4,6	4,8	5,7
Centralna Srbija	-8,6	-6,2	6,9	7,9
Kosovo-Metohija	-2,9	2,4	0,8	-0,3
Vojvodina	-7,4	-4,5	5,4	6,5
<i>Efekti pada fertiliteta</i>				
SR Jugoslavija	-4,7	1,5	2,0	1,2
Crna Gora	-9,4	3,7	3,8	2,0
Srbija	-4,3	1,3	1,8	1,2
Centralna Srbija	-2,2	0,5	1,0	0,7
Kosovo-Metohija	-7,4	3,9	2,4	1,1
Vojvodina	-3,9	0,7	1,9	1,3
<i>Efekti pada mortaliteta</i>				
SR Jugoslavija	1,3	-0,8	-0,9	0,4
Crna Gora	0,9	-1,2	-0,9	1,2
Srbija	1,3	-0,7	-0,9	0,4
Centralna Srbija	0,6	-0,6	-0,7	0,7
Kosovo-Metohija	2,1	-1,8	-0,9	0,7
Vojvodina	1,1	-0,2	-0,7	-0,1
<i>Efekti spoljnih migracija</i>				
SR Jugoslavija	0,0	-0,1	-0,2	0,3
Crna Gora	2,1	-1,5	-1,5	0,9
Srbija	-0,1	-0,0	-0,1	0,2
Centralna Srbija	0,2	0,2	-0,3	-0,0
Kosovo-Metohija	1,0	-0,5	-0,5	0,1
Vojvodina	0,2	0,1	-0,2	-0,0
<i>Ostali efekti (endogeni činioci)</i>				
SR Jugoslavija	-2,8	-4,8	4,1	3,6
Crna Gora	-4,1	0,2	5,5	-1,5
Srbija	-2,8	-5,2	4,0	3,9
Centralna Srbija	-7,1	-6,3	6,9	6,5
Kosovo-Metohija	1,4	0,8	-0,1	-2,1
Vojvodina	-4,7	-5,1	4,4	5,4

Starosna struktura konstruisanih hipotetičkih populacija SR Jugoslavije za 1991. godinu ukazuje da je opadanje fertiliteta u svakom slučaju delovalo na ubrzanje procesa starenja od baze starosne piremide. Naime, u modelima (treći i četvrti) kod kojih je uključeno opadanje fertiliteta, broj stanovnika mladih od 20 godina je najmanji, a ujedno je i najniži udeo te starosne grupe u ukupnom hipotetičkom stanovništvu. Zbog relativne kratkoće analiziranog perioda, dejstvo opadanja fertiliteta ne odražava se direktno na brojnost hipotetičkog stanovništva starijeg od 30 godina. Ipak, kao neposredna posledica manjeg broja stanovnika mladih od 20 godina u hipotetičkim populacijama je povećan udeo starih, što znači da je pad fertiliteta indirektno izazvao i ubrzanje starenja "s vrha" starosne piramide. Da je pad fertiliteta uzrokovao odvijanje procesa "potpunog" starenja stanovništva SR Jugoslavije potvrđuje i kretanje vrednosti ostalih pokazatelja demografske starosti (medijalna i prosečna starost, indeks starenja).

Snižavanje fertiliteta je prouzrokovalo najznačajnije intenziviranje procesa starenja na područjima s natprosečnim nivoom fertiliteta (Crna Gora, a pre svega Kosovo i Metohija). Na ta dva područja je pad fertiliteta u periodu 1961-1991. doveo do smanjenja udela mladih od 20 godina za preko 9 (Crna Gora) odnosno 7 procentnih poena (Kosovo i Metohija), i to kako u slučaju pretpostavke zadržavanja mortaliteta na nivou iz 1961, tako i u slučaju uključivanja u model stvarnih promena u smrtnosti po starosti i polu (tabela 5). Centralna Srbija i Vojvodina se odlikuju nižim fertilitetom, a u istom periodu njegov pad se odvijao sporije nego u Crnoj Gori i na Kosovu i Metohiji. Takve promene fertiliteta su i na ta dva niskofertilitetna područja uslovile starenje stanovništva, ali je ono bilo znatno sporije u odnosu na jugoslovenski prosek ili pak u odnosu na područja s natprosečnim nivoom fertiliteta.

Dejstvo opadanja mortaliteta u periodu 1961-1991. na odvijanje procesa starenja stanovništva SR Jugoslavije je složenije. Rezultati konstruisanja hipotetičkih populacija ukazuju da je snižavanje smrtnosti, a prvenstveno odojčadi, s jedne strane uslovilo podmlađivanje stanovništva "od baze" odnosno usporilo je proces demografskog starenja. Naime, udeo mladih se zbog manje smrtnosti sporije smanjivao (2. i 4. model) nego što bi to bio slučaj da se smrtnost zadržala na nivou iz 1961. godine (1. i 3. model). S druge strane, snižavanje mortaliteta po starosti iz perioda 1961-1991. je uslovilo ubrzanije odvijanje procesa demografskog starenja

i to prvenstveno s vrha starosne piramide. Tako je u modelima kod kojih je usvojena pretpostavka o povećanju vrednosti stopa doživljenja starog stanovništva (2. i 4. model) broj lica starijih od 60 godina relativno, ali i apsolutno veći u odnosu na modele (1. i 3) kod kojih se pošlo od pretpostavke o konstantnom mortalitetu.

Posmatrano u celini, može se reći da je u SR Jugoslaviji, u periodu 1961-1991. pad mortaliteta pri datim uslovima pada fertiliteta, uzrokovao sporije odvijanja procesa starenja (usporeno je povećanje vrednosti medijalne starosti i indeksa starenja). Takođe, treba istaći da je njegovo dejstvo na promenu starosne strukture stanovništva bitno manjeg značaja od suštinski suprotnog dejstva koje je bilo prouzrokovano promenama fertiliteta.

Do najvećeg apsolutnog usporavanja procesa starenja izazvanog padom mortaliteta došlo je na Kosovu i Metohiji, i to pre svega zbog usporavanja procesa starenja od baze starosne piramide. Ovakva kretanja su očekivana, s obzirom da je to ujedno i područje sa najintenzivnijim padom smrtnosti stanovništva, posebno smrtnosti odojčadi i dece.

Poređenjem rezultata ostvarenja scenarija 4. modelskog stanovništva i rezultata Popisa iz 1991. godine dolazi se do zaključka kako su u posmatrane tri decenije migracije najmanje uticale na promenu starosne strukture stanovništva SR Jugoslavije, a može se reći da su praktično imale neutralno dejstvo na odvijanje procesa starenja. Međutim, takav minoran uticaj nije rezultat eventualne neselektivnosti migranata po starosti (među njima dominira mlađe sredovečno stanovništvo), već je to isključivo posledica malog značaja koje su migracije imale kao komponente kretanja stanovništva.

Ukoliko se analiza svede na regionalni nivo, može se reći da su migracije donekle usporile proces starenja stanovništva,¹⁰ i to na sva četiri velika područja zemlje. Takvo dejstvo migracija je najizraženije u Crnoj Gori i na Kosovu i Metohiji, koje su imale najveći negativni migracioni saldo i istovremeno najmlađu starosnu strukturu stanovništva.

Zbirno gledano, promene u dinamici osnovnih komponenti demografskog rasta samo delimično objašnjavaju ostvarene transformacije starosne

¹⁰ U ovom slučaju je kao kriterijum starenja uzeta u obzir samo vrednost medijalne starosti.

strukture stanovništva SR Jugoslavije. Tako, na primer, na nivou SR Jugoslavije dosadašnji trendovi fertiliteta, mortaliteta i migracija objašnjavaju 55% ukupnog smanjenja udela mladih i svega 35% povećanja udela starih, dok je u Centralnoj Srbiji i Vojvodini pokrivenost još manja (tabela 6). Na osnovu ovoga može donekle da se stekne predstava o značaju inicijalne starosne strukture na formiranje budućeg izgleda starosne piramide.

Što se tiče budućih pravaca odvijanja procesa starenja ne treba očekivati bitnije promene u odnosu na dosadašnja kretanja. Rezultati projekcija stanovništva SR Jugoslavije do 2021. godine (Penev, Sekulić i Cicović, 1996) ukazuju da će se demografsko starenje neminovno nastaviti, a treba očekivati da će projicirani pad fertiliteta i nadalje biti osnovna determinanta odvijanja procesa starenja, i to kako stanovništva SR Jugoslavije kao celine, tako i svih njenih konstitutivnih delova. Ovo posebno važi za područje Kosova i Metohije, gde se predviđa još brže opadanje fertiliteta, ali i intenzivnije odvijanje procesa starenja.

Literatura

- BLANCHET, Didier (1988). "Immigration et régulation de la structure par âge d'une population". *Population* (Paris) 43^e année, No 2.
- BOURGEOIS-PICHAT, Jean (1994). *La dynamique des populations. Populations stables, semi-stables et quasi-stables* (Paris: INED-PUF).
- FRATCZAK, Ewa and Janina JOZWIAK (1992). "The Demographic Determinants of Population Aging: the Case of Poland". In *Demographic Causes and Economic Consequences of Population Aging* (New York: United Nations - UN/ECE and UNFPA).
- PENEV, Goran (1995). "Stanovništvo po starosti i polu". U *Stanovništvo i domaćinstva SR Jugoslavije prema popisu 1991* (Beograd: SZS - CDI IDN).
- PENEV, Goran, Ljiljana SEKULIĆ i Dragoljupka CICOVIĆ (1996). *Projekcije stanovništva Savezne Republike Jugoslavije, 1991-2021* (Beograd: SZS - CDI IDN).
- RADIVOJEVIĆ, Biljana (1997). "Smrtnost stanovništva". *Jugoslovenski pregled* (Beograd), god. XXXXI, br. 2.
- RANČIĆ, Miroљjub (1973). *Fertilitet autohtonog i migrantskog stanovništva u Jugoslaviji* (Beograd: Institut društvenih nauka. Centar za demografska istraživanja).

RAŠEVIĆ, Mirjana i Mina PETROVIĆ (1994). "Fertilitet stanovništva SR Jugoslavije". *Demografske sveske* (Beograd), 23/1994.

ROGERS, Andrei (1968). *Matrix Analysis of Interregional Population Growth and Distribution* (Berkeley, Ca.: University of California Press).

SAUVY, Alfred (1954). "Le vieillissement des populations et l'allongement de la vie". *Population* (Paris) 9^e année, No. 4.

United Nations (1956). *The Aging of Population and its Economic and Social Implications* (New York: United Nations).

Goran Penev

**Demografske determinante starenja stanovništva SR Jugoslavije.
Modelski pristup**

Re z i m e

U radu su sagledani osnovni pravci i intenzitet promena starosne strukture stanovništva SR Jugoslavije, njenih republika i pokrajina u periodu po završetku Drugog svetskog rata. Posebna pažnja je posvećena demografskim determinantama starenja stanovništva, naročito između 1961. i 1991. godine. Za procenu uticaja promena fertiliteta, mortaliteta i spoljnih migracija na transformaciju starosne strukture korišćen je metod projekcija. Analiza je zasnovana na rezultatima simulacije četiri modela stanovništva koja su konstruisana polazeći od inicijalne starosne strukture iz 1961. i na bazi različitih kombinacija pretpostavki o kretanjima fertiliteta i mortaliteta u narednih 30 godina.

Efekti promene komponenti demografskog rasta na odvijanje procesa starenja su dobijeni poređenjem starosnih struktura modelskih populacija u 1991. godini. Autor zaključuje da je pad fertiliteta direktno ubrzavao starenje od baze starosne piramide, ali posredno i starenje s vrha. Promene u smrtnosti stanovništva su dvostruko delovale na proces starenja: zbog opadanja smrtnosti mladih one su ga usporavale, a istovremeno su ga ubrzavale zbog produžavnja očekivanog trajanja života starih. Posmatrano u celini, u SR Jugoslaviji je pad mortaliteta u periodu 1961-1991. uzrokovao sporije odvijanje starenja, ali je njegovo dejstvo na promenu starosne strukture stanovništva bitno manjeg značaja od suštinski suprotnog dejstva koje je bilo prouzrokovano promenama fertiliteta.

Spoljne migracije tj. negativan migracioni saldo su na nivou SR Jugoslavije imale najmanjeg uticaja na proces starenja. Iako je dejstvo migracija vrlo slabo, one su takođe uticale na ubrzanje procesa starenja.

Ključne reči: *starenje, simulacija, modeli stanovništva, fertilitet, mortalitet, migracije, Jugoslavija*

Goran Penev

**Demographic Determinants of Population Aging in FR Yugoslavia.
A Model Approach**

S u m m a r y

The paper presents basic directions and intensity of change in age structure of the population in FR Yugoslavia broken down by its republics and provinces during the period after the World War II. A special emphasis is placed on demographic determinants of population aging, particularly from 1961 to 1991. A method of demographic projections was used to assess the impact of changes in fertility, mortality and external migration on transformation in the age structure. The analysis is based on the results of simulations on four population models constructed on the basis of the initial age structure in 1961 and various combinations of assumptions on movement in fertility and mortality in the course of 30 years to come.

The impact of changes in components of demographic growth on the process of aging were obtained by comparing age structures of model populations in 1991. The author argues that the decline in fertility directly induced aging from the base of the age pyramid and, indirectly, from top of the pyramid. Changes in mortality had a twofold impact on the demographic aging: the process was decelerated by the decline in mortality of the young and, at the same time, accelerated by the increase in life expectancy of the old. On the overall, the decline in mortality in the FR of Yugoslavia in 1961-1991, caused deceleration in the population aging but its impact on the change in age composition was of a much lesser importance than that of the crucially opposite impact caused by changes in fertility.

The impact of external migration, i.e., the negative migratory balance at the level of the FR of Yugoslavia was the least significant for the process of demographic aging. Although the impact of migration was very weak, they also induced an increase in the population aging.

Key words: *aging, simulation, population models, fertility, mortality, migration, Yugoslavia.*