



# Teorijski i konceptualni okvir izučavanja starenja stanovništva

JELENA STOJILKOVIĆ GNJATOVIĆ<sup>1</sup>

## SAŽETAK

Dok je starenje stanovništva logična posledica demografskih tranzicija, jer je u srži ovog fenomena nizak fertilitet i produženo očekivano trajanje života, intrigantna je njegova paradoksalnost kada se posmatra u širem društvenom kontekstu. Sa jedne strane je to civilizacijski trijumf u kontrolisanju reproduktivnog ponašanja i dostizanju dugovečnosti, dok propratne posledice ovog fenomena na socioekonomske sisteme imaju difuzno i percipirano negativno dejstvo. Tako je teorijsko uobličavanje pristupa u izučavanju demografskog starenja izazovno i traži napuštanje rigidnih teorijskih postavki i uključivanje celog korpusa modela, koncepata i pristupa. Revidiranje teorije demografske tranzicije i integriranje efekta momentuma i tranzicije starosti u njene okvire otkriva buduća kretanja i u fertilitetu, mortalitetu i starosnoj strukturi, što klasična teorija ne uspeva. Nivo fertiliteta je dugo bio glavni faktor starenja stanovništva, da bi tek skoro mortalitet počeo da dobija značajniju ulogu u ovom procesu. Pitanja kako će buduće kretanje očekivanog trajanja života izgledati dato je preko tri teorijska pravca: kompresije morbiditeta, dinamičke ravnoteže i ekspanzije morbiditeta. Uvažavanje neregu-

larnih kohortnih tokova koji dovode do „starosne ondulacije” bitno je za sadašnji i budući balans populacije zbog potencijalnih institucionalnih odgovora. Značaj kohortnih tokova za starenje stanovništva, posmatran kroz koncept demografskog metabolizma, otkriva čvorove na kojima postoji veća demografska „gustina” što, osim teoretskog, ima praktični značaj u životnim ciklusima određene populacije. Osavremenjivanje izučavanja starenja stanovništva je poželjno i preko prospektivnog pristupa jer daje okvire starenja u kojima je ugrađena komponenta promene u očekivanom trajanju života.

## KLJUČNE REČI

starenje stanovništva | teorijski okvir | demografske tranzicije | kohorta | očekivano trajanje života

Članak je nastao kao rezultat istraživanja za potrebe izrade doktorske disertacije *Teorijsko-metodološka preispitivanja fenomena demografskog starenja u Srbiji*, odbranjene 20.12.2018. na Geografskom fakultetu Univerziteta u Beogradu. Rad je finansijski podržalo Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja u okviru projekta „Geografija Srbije” br. 47007.

<sup>1</sup> Geografski fakultet, Univerzitetu Beogradu | ✉ [jgnjatovic@gef.bg.ac.rs](mailto:jgnjatovic@gef.bg.ac.rs)

## UVOD

Dok je demografija vrlo brzo i efikasno razvijala metodološki aparat za istraživanje procesa i promena u populaciji, postavljanje teorijskih osnova bilo je manje plodonosno. U prilog tome govori i činjenica da čak i opštepoznata teorija demografske tranzicije nema prediktivnu moć pa se ponekad naziva modelom, a ne teorijom. Često se zapravo postavlja pitanje – Da li je demografiji potrebna jedna opšta teorija ili zakon, ili sasvim zadovoljavajuće funkcioniše sa nizom parcijalnih teorija? Ukoliko uzmemo u obzir značaj demografskih procesa koji su od posebne važnosti za budući kvantitet i „kvalitet“ stanovništva kao što je demografsko starenje, čini se uputnim da se iskoriste kapaciteti svih postojećih saznanja o razvoju stanovništva kako bi se oblikovao teorijski okvir za proučavanje ovog fenomena. Još je Rosset (1964) predvideo veliki broj zagonetnih promena koji će nastati kao rezultat populacionog starenja, što će biti praćeno transformacijom prethodno utvrđenih socijalnih standarda kako bi se prilagodili „preinačenoj morfologiji starosti društva“.

Kompleksnost populacionog sistema se reflektuje i na pokušaj definisanja demografskih procesa, a posebno je bitan aspekt međusobne povezanosti stanovništva i ostalih dimenzija društvene stvarnosti. Pošto se stanovništvo može posmatrati kao „poseban, autonomni, biosociološko-socijalni, odnosno prirodno-društveni, u krajnjoj instanci prirodno-istorijski, antropogeni i geografski sistem“ (Радовановић 1988), ova definicija je važna i za definisanje populacionog starenja jer

sve ove osobine imaju značaj prilikom izučavanja struktura stanovništva. Tako bi starenje stanovništva mogli da posmatramo u užem i širem smislu, usko posmatrano to je „jednostavno“ povećanje udela starije populacije u ukupnom stanovništvu (praćeno smanjenjem udela mladih). S druge strane, definisanje demografskog starenja u širem smislu koje bi se naslanjalo na sistemski pristup, obuhvatalo bi promene u starosnoj kompoziciji populacije koje su izazvane prirodnim i prostornim kretanjem stanovništva, a koje dovode do apsolutnog i relativnog povećanja starije populacije, što generiše različite biosocijalne izazove sa ekonomskog, zdravstvenog, institucionalnog, političnog, kulturnog, religijskog i naseobinskog aspekta. Ovakva definicija nas jasno upućuje i na potrebu da teorijski okvir starenja populacije ne treba striktno „zatvarati“ u demografske krugove, već ga pozicionirati tako da omogućí što funkcionalniju povezanost sa drugim naučnim disciplinama.

## TEORIJE DEMOGRAFSKE TRANZICIJE I DEMOGRAFSKO STARENJE

Prilikom teorijskog određivanja promena u starosnoj distribuciji populacije, polazna pozicija bi trebalo da rasvetli kako smo postali staro društvo, tj. da li je postojalo „prirodno starenje stanovništva“ u prošlosti. Pitanje istorijske uslovljenosti ovog procesa jasno nas upućuje na izazove merenja populacionog starenja u prošlosti zbog nepostojanja adekvatnih izvora podataka. Starenje predindus-

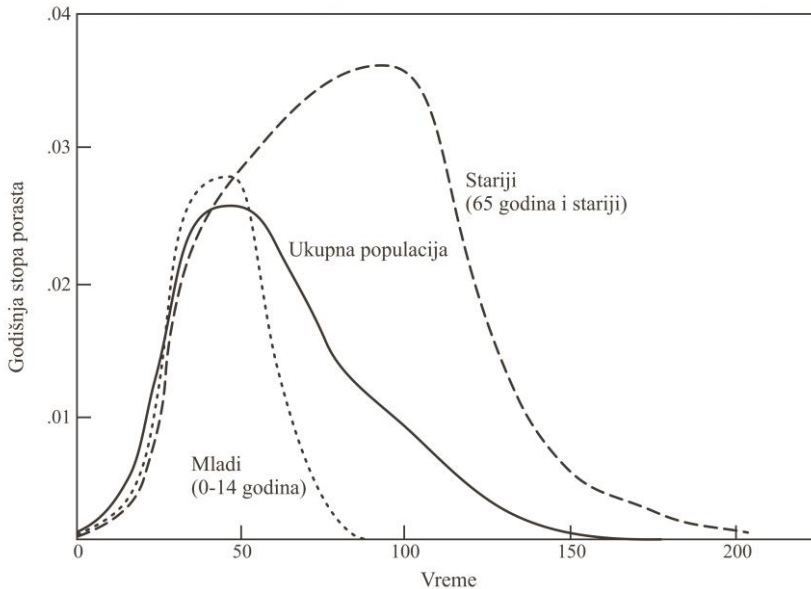
trijfskih tradicionalnih zajednica najverovatnije nije postojalo sve do „sekularnog preokreta“ (Laslett 1995), kada nastupaju radikalne promene u prirodnom kretanju i starosnoj strukturi stanovništva. Ovaj termin se odnosi na teoriju relativne postojanosti niskog nivoa starenja, pa se može reći da je viševjekovni obrazac obnavljanja stanovništva bio zasnovan na činjenici da je udeo velikih starosnih grupa bio stabilan, gde je dominiralo mlado stanovništvo. Tako je nizak nivo starenja stanovništva moguće povezati sa visokom, a visoki nivo starenja sa niskom stacionarnom etapom prve demografske tranzicije.

### Prva demografska tranzicija

Demografija starenja je jasno ustoličena u teoriji rasta i struktura stanovništva koje su, prema Siegel (1980), razvijali Lotka (1939), Coale (1972),

Lopez (1961), Keyfitz (1977), Pollard (1973), Lorimer (1951), United Nations (1954), Bourgeois-Pichat (1979). Oni su predstavili promene u starosnoj strukturi kao prateći fenomen nastao tokom tranzicije, sa naglaskom na to da je fertilitet glavni faktor, dok mortalitet i migracije dobijaju primat samo u nepredviđenim okolnostima. Tranzicija od bioloških ka socijalnim modifikatorima rađanja i umiranja i dalje ima veliki uticaj na starenje stanovništva jer od nivoa nataliteta i očekivanog trajanja života zavisi i buduća starosna struktura koja definiše i obim i „jačinu“ demografskog starenja.

Ipak, najkonkretnije preispitivanje teorije prve demografske tranzicije i preusmeravanje pažnje sa prirodnog kretanja na strukture stanovništva uradio je Chesnais (1990), koji uvodi metodološku novinu u obliku populacionog množioca (grafikon 1).



**Grafikon 1** Populacioni množilac starih i mladih tokom demografske tranzicije  
Izvor: Chesnais (1990), str. 333.

Naime, pomoću njega je moguće oceniti stepen varijacije u veličini velikih starosnih grupa u zavisnosti od dostignute etape demografske tranzicije, što omogućuje dekompoziciju populacionog množioca i upoređivanje tempa porasta mlade i stare populacije. Dugoročno posmatrano, stopa rasta mladih je dostigla maksimum mnogo brže i manje intenzivno u odnosu na stariju populaciju čije stope rasta značajno kasnije dostižu najviše vrednosti. Naime, potrebno je određeno vreme da bi generacije rođene pre pada fertiliteta ostarile, a razlikuje se i uticaj mortaliteta koji se ispoljava preko većeg broja preživelih u svim kohortama, koje finalno postaju stare. Kada se ova saznanja postave u kontekst izučavanja demografskog starenja, jasan je zaključak da je starenje stanovništva neizbežna posledica prve demografske tranzicije jer slikovito prikazuje „silovitiji“ porast starije populacije u odnosu na mladu.

### **„Nova“ demografija i populacioni momentum**

Tokom sukcesivnih faza demografske tranzicije, starosna struktura se progresivno transformiše od oblika pravilne piramide (visok mortalitet i fertilitet) koji karakteriše vrlo mlada starosna struktura, ka obliku pravougaonika (vrlo nizak mortalitet, fertilitet na nivou obnavljanja). Starenje stanovništva nastaje jer je fertilitet ispod nivoa zamene generacije, a očekivano trajanje života je nastavilo da raste čime piramida poprima oblik trapeza. Dalji stadijumi koji bi podrazumevali ekstremni disbalans starosne strukture sa izuzetno niskim rađanjem, a viso-

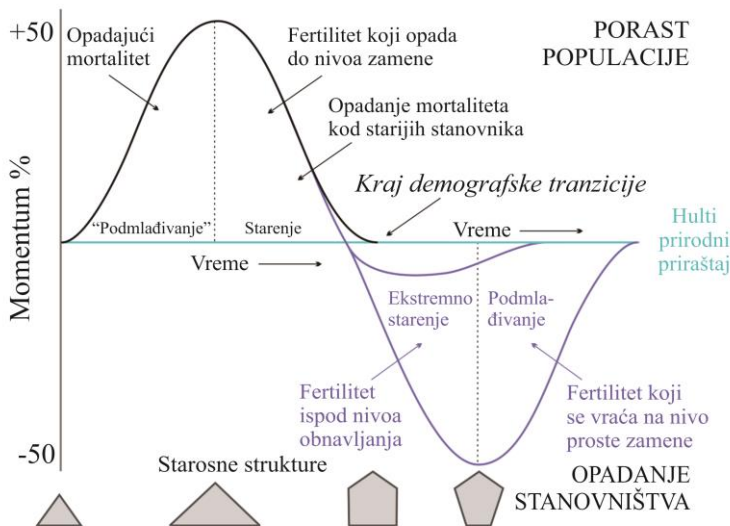
kom dugovečnošću, formirali bi oblik izvrnute piramide. Iako je teorijski kraj tranzicije viđen kada bi starosna struktura dobila oblik pravougaonika i populacija postala stacionarna, to se nije desilo, označavajući i kraj „stare demografije“ zasnovane na klasičnoj demografskoj tranziciji ustupajući mesto „novoj demografiji“. Pozicionirana je paradigma novijeg datuma koja je zasnovana na savremenima teorijama i promatranjima koje uključuju odgovore na mnogo ekstremije scenarije razvoja stanovništva, a posebno starenja populacije (Rowland 2012).

Starenje stanovništva se može shvatiti kao posledica uzročnika promene u momentumu koji pokazuje u kojoj meri su pređašnji trendovi fertiliteta, mortaliteta i migracije stvorili potencijal za rast ili opadanje u veličini različitih starosnih grupa. Tako pozitivan momentum oblikuje velike kohorte pod uticajem visokog fertiliteta, i obratno, negativan momentum nastaje zbog fertiliteta ispod nivoa zamene stanovništva. Neblagovremeno reagovanje na probleme populacionog starenja je zapravo posledica neuočenog momentuma jer od trenutka kada fertilitet opadne ispod nivoa zamene, a očekivano trajanje života se ne menja, može da prođe i do 70 godina pre nego što ukupna populacija počne da opada.

Rast broja starijih je pre odložen efekat nego momentalan rezultat demografske tranzicije, a modifikacije starosne strukture u toku tranzicije su često bile kontraintuitivne. Ukoliko se posmatra početak tranzicije, opadajući mortalitet je uticao na podmlađivanje populacije jer je doveo do smanjivanja

mortaliteta odojčadi i dece. Osetno smanjeno osipanje kohorti pod uticajem mortaliteta u najmlađem uzrastu uticalo je i na smanjenje fertiliteta jer je veći broj dece preživljavao čime je „potražnja“ za decom opala, što je bila inicijalizacija proseca starenja stanovništva. Populacija u kojoj bi simultano opadali i fertilitet i mortalitet, prvo bi bila izložena ubrzanom demografskom podmlađivanju, a zatim ubrzanom starenju u periodu od oko 40 godina, koliko je potrebno da mladi postanu stari (Laslett 1995; Penev 1997; Bloom i Lee Luca 2016). Zapravo se pozitivan momentum održava do trenutka kada fertilitet počinje da opada, ustupajući mesto negativnoj inerciji. U

poslednjoj fazi demografske tranzicije, opadajuće stope smrtnosti sredovečnih i starijih utiču na starenje populacije jer time utiču na broj stanovnika koji su stariji od populacionog proseka, što je mehanizam koji je u srži „nove demografije“. Desna strana grafikona 2 ilustrativno pokazuje buduće scenarije gde u zavisnosti od nivoa fertiliteta možemo očekivati ekstremno starenje ili potencijalno podmlađivanje populacije. Ipak, sumorni trendovi u budućem kretanju stanovništva koji su posledica demografskog starenja se teško mogu menjati jer su temelji za njihovo odvijanje postavljeni gotovo pre pola veka.



**Grafikon 2** Populacioni momentum tokom demografske tranzicije i budući trendovi

Izvor: Rowland (2012), str. 21.

### Neregularni kohortni tokovi

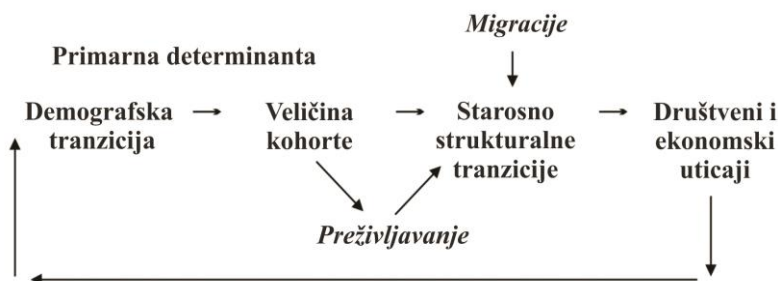
Starenje stanovništva nije linearan proces nastao kao posledica demografske i ostalih tranzicija, već se mo-

ra uzeti u obzir i izuzetno bitan kohortni momenat, odnosno nasleđena starosna struktura formirana pod uticajem nepravilnih kohortnih tokova. Stanovništvo u većini razvijenih zemalja

prolazi kroz ciklične, često neregularne promene koje će trajati još decenijama, a koje oblikuju socijalne, institucionalne i ekonomske potrebe i kapacitete, stvarajući veliki izazov u političkom domenu. U zavisnosti od veličine kohorte, razlikuje se i broj stanovnika koji će biti „izložen” različitim demografski relevantnim događajima u određenim kritičnim stadijumima životnog ciklusa. Tako bitne varijable za populacionu politiku, u zavisnosti od kohortne pozicije određene starosne grupe, mogu biti mladi (zdravlje odojčadi i dece i odnosno, srednje i visoko obrazovanje), radnosposobni (stvaranje i mobilnost poslova, geografska raspoređenost, nezaposlenost, stanovanje, zdravlje) i stariji stanovnici (penzije, štednja, porodična i državna pomoć, zdravstvena briga, invalidnost). Razvoj stanovništva nije jednoobrazan već posledica turbulentnih kohortnih oscilacija, pa je neophodno konsultovati model starosno-strukturalnih tranzicija jer slučajevi demografske istorije bez većih potresa bi postojali samo u zatvorenim populacijama, dok je realnost smenjivanje

krnjih i kompenzacionih generacija (Pool 2005; Pool, Prachuabmoh i Tuljapurkar 2005).

Starosno strukturalne tranzicije su prvenstveno nastale kao posledica promena u fertilitetu jer je rađanje to koje određuje veličinu kohorte. Početna brojnost određene generacije nakon nastanka je podložna modifikacijama pod uticajem stopa preživljavanja, odnosno promena u mortalitetu, a nije imuna ni na migracione tokove. U početnim fazama demografske tranzicije dok je fertilitet još uvek visok, opadanje mortaliteta mlađe populacije je nerekipročno u odnosu na druge starosne grupe. U daljim fazama tranzicije dolazi do opadanja fertiliteta koji najviše utiče na starosnu strukturu, da bi tek skorije opadanje smrtnosti starije populacije imalo veću ulogu u određenim zemaljama. Kao posledica, starosno strukturalne tranzicije imaju uticaj na održivost društvenog i ekonomskog razvoja, čime se vrši povratni efekat na fertilitet i mortalitet, odnosno samu demografsku tranziciju stvarajući začaran krug (grafikon 3).



**Grafikon 3** Od demografske do starosno-strukturalne tranzicije

Izvor: Pool i Wong (2006), str. 10.

Ovu sistemsku uslovljenost dodatno komplikuje različita veličina kohorti koja stvara „starosno talasanje“ ili „starosnu ondulaciju“, dovodeći do

momentuma tokom prolaska kohorte kroz različite životne faze stvarajući nepravilne kohortne tokove. Šire promene u kohortnom talasanju mogu da, preko populacione dividende i kroz oportunistni prozor, daju demografski bonus, što kasnije dovodi do pritiska na fiskalni sistem. Velike kohorte u radnosposobnom dobu u periodu opadanja fertiliteta i niskog intenziteta starenja stanovništva otvaraju „prozor mogućnosti“ preko koga nastupa demografska dividenda stvarajući višestruke pozitivne efekte odnosno bonuse (Pool i Wong 2006).

Šematski prikaz kao okvir za preispitivanje starosno strukturalnih tranzicija sastoji se od tri faze, a one od po tri podfaze:

1. Inicijalna faza – Faza jednostavnog momentuma
  - stabilnost, kvazi stabilnost uključujući i stacionarnost
  - postepene promene i konzistentan momentum
  - brzo razvijajući momentum
2. Međufaza – Starosna ondulacija, starosno talasanje
  - jednostavna ondulacija i usporavajući momentum
  - duple oscilacije – faza nepravilnih kohortnih tokova
  - višestruke oscilacije – faza nepravilnih kohortnih tokova
3. Poslednja faza – Starenje
  - porast ukupne populacije zbog efekta momentuma
  - stacionarnost
  - opadanje veličine populacije

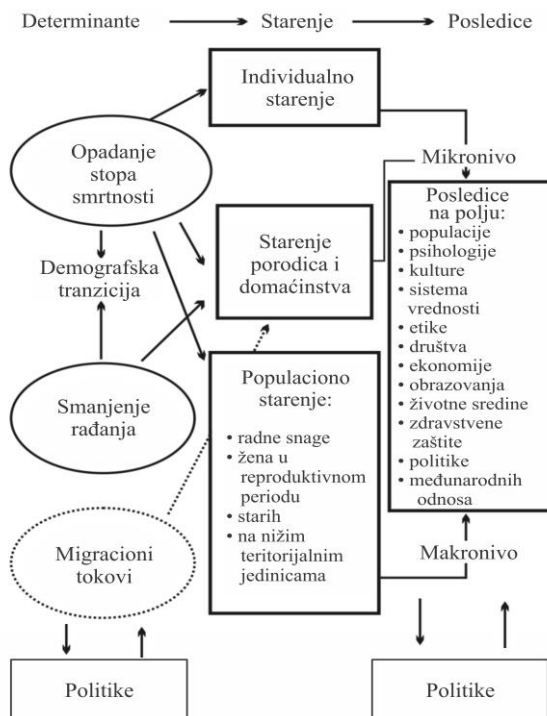
Prva faza se odnosi na jednostavni momentum koji korendira sa predetapom demografske tranzicije, pa inicijalna faza predstavlja stadijum u

kojem u početku postoji stabilnost tako da populaciju može karakterisati stacionarnost. Sledi kvazi stabilna faza gde iako postoje promene one su ujednačene i postepene, da bi treća podfaza označila brzo razvijajući momentum što dovodi do brzog porasta stopa rasta, tipično kao posledica opadanja mortaliteta odojčadi i dece i zadržavanje visokih stopa fertiliteta. Kao pandan ovoj fazi u demografskoj tranziciji izdvaja se prva podetapa demografske tranzicije, pa je ova faza pre „plima“ nego klasičan talas jer će populacije njegove efekte osećati dugo i intenzivno u svakoj fazi životnog ciklusa veće kohorte. Inicijalna faza se završila sedamdesetih i osamdesetih godina u većini razvijenih zemalja, da bi nakon nje nastupila međufaza koju karakteriše starosna ondulacija. Tako je između 1970-ih i 1990-ih došlo do zaokreta i „smene“ demografskog režima koji je bio dominantno određen prirodnim kretanjem i visokim stopama rasta režimom brzog pada komponenti prirodnog kretanja. Dolazi do prve podfaze u kojoj pod uticajem usporenog momentuma nastaje jednostavna oscilacija stvarajući prvu bebi bum i prvu eho generaciju (koja može stvoriti novu eho generaciju kada uđe u period reprodukcije čak i ako fertilitet bude opadao). Tako dolazi do duplih i višestrukkih oscilacija u drugoj odnosno trećoj međufazi, a razdvaja ih jedna generacija. U poslednjoj fazi nakon porasta ukupne populacije kao posledice momentuma dolazi do stacionarne faze praćene opadanjem veličine populacije, što sveukupno znači i starenje stanovništva (Pool 2005).

## Novije tranzicione teorije

Demografska tranzicija nije izolovani fenomen već se pre može reći da je ona fenomen koji objedinjuje skup više tranzicija, a ono što je posebno bitno za starenje stanovništva jeste starosna tranzicija koja je nazvana „master“ tranzicijom (Weeks 2008). Nastala kao posledica tranzicije mortaliteta i fertiliteta, master tranzicija ima moć da generiše značajne socijalne i ekonomske turbulencije dovodeći često do institucionalne (mal)adapcije kao posledice starenja radne snage, žena u reproduktivnom periodu, kao i starenja starih. Zbog prednjačenja u snižavanju mortaliteta u odnosu na fertilitet, dolazi do prekobrojnosti

ruralnog stanovništva dovodeći do simultane ruralne i urbane tranzicije (Dyson 2011). Migracija iz sela u gradove praćena je i tranzicijom porodice i domaćinstava (Verdery 2015), što se sve iskazuje kroz velike socio-ekonomske izazove zbog smanjene srodničke baze. Uticaj mikronivoa preko individualnog starenja, koje se ispoljava i kroz starenje porodica i domaćinstava, biva udružen sa makronivoom starenja u velikim funkcionalnim kontigentima (grafikon 4). Tako dolazi do posledica na polju psihologije, kulture, sistema vrednosti, ekonomije, obrazovanja, zdravstvene zaštite, životne sredine, politike itd. (Kurek 2007, na osnovu Golini 2006; Safarova 2011).



**Grafikon 4** Determinante i posledice demografskog starenja

Izvor: Kurek (2007) na osnovu Golini (2006), str. 30.



Pošto je rečeno da ne postoji istorijsko iskustvo koje bi moglo da se upotrebi kao paralela kada je starenje populacije u pitanju, jasno je da će sadašnje i buduće promene u kretanju starosne strukture stanovništva svih zemalja sveta imati nepojmljive reperkusije na mnoge ranije ustaljene odnose, počev od porodičnih pa sve do ekonomskih, migracionih i reproduktivnih ponašanja.

Zbog nepredviđenog toka demografskog razvoja u klasičnoj teoriji demografske tranzicije, a koji ima sve veći značaj za buduća stara društva, osetila se potreba za drugim tranzicionim teorijama. Tako je nastala konceptualizacija druge demografske tranzicije sa ciljem da objasni promene u porodičnom ponašanju stanovništva Evrope i niskofertilitetnih zemalja, zasnovane na izmenjenim normama, vrednostima i stavovima. Za razliku od proučavanja trendova u fertilitetu, gde se iznedrila zasebna teorija druge demografske tranzicije, kod proučavanja mortaliteta definisana je četvrta faza tranzicije. Svi teorijski modeli koji su opisivali zdravstvene karakteristike populacije, kao što je demografska tranzicija, epidemiološka tranzicija i rektangularizacija života, su polazili od sličnih pretpostavki. Hipoteze ovih koncepata su da je pre tranzicije fertilitet bio visok, da je umiranje bilo posledica zaraznih bolesti i da je populacija bila mlada. Nakon tranzicije dolazi do niskog fertiliteta i mortaliteta, praćeno bolestima koje su degenerativne i posledica starenja (Siegel 1980; Omran 2005; Rowland 2012). Snižavanje mortaliteta u starijem dobu koje je zabeleženo tokom

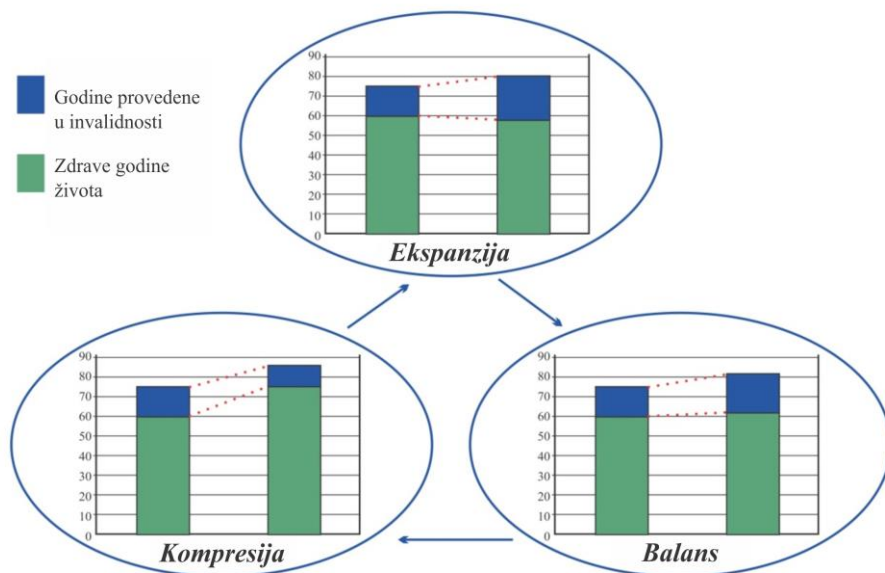
1980-ih godina možemo posmatrati kao novinu u procesu demografskog starenja na osnovu koje su istraživači formulisali nove pretpostavke. Robine i Michel (2004) primećuju da je fokus sa uzroka mortaliteta prešao na promene u obrascima funkcionalnog statusa dovodeći do „tranzicije invalidnosti“. Tokom četvrte faze epidemiološke tranzicije definisana su tri potencijalna scenarija u odnosu između mortaliteta i morbiditeta (grafikon 5), pa bi teoretski moglo doći do:

- 1) ekspanzije morbiditeta – smanjenje mortaliteta kod starijih i bolesnih povećava prevalencu invaliditeta u populaciji
- 2) dinamičke ravnoteže – kontrolisana progresija hroničnih bolesti
- 3) kompresije morbiditeta – kontrola morbiditeta koja dovodi do rektangularizacije krive preživljavanja.

Nakon Drugog svetskog rata došlo je do ekonomskog, medicinskog i tehnološkog progressa koji je uticao na opadanje mortaliteta kod starijih stanovnika, što je dovelo do povećane prevalencije hroničnih bolesti i invalidnosti, i posledično do ekspanzije morbiditeta. Ova hipoteza, poznatija kao „neuspeh uspeha“ i „pandemija mentalnih poremećaja i bolesti“ znači da opadajući mortalitet od fatalnih bolesti vodi do visokih rizika od hroničnog morbiditeta. Postepeno, napredak u medicini bi mogao da uspori progresiju hroničnih bolesti i dovede do dinamičke ravnoteže. Tako bi nova teorija populacionog starenja bila zasnovana na cikličnim fazama – prvo bolesni stanovnici preživljavaju do dublje starosti, čime se povećavaju stope invalidnosti, onda godine provedene u

dobrom zdravlju rastu kako nove kohorte zdravijih stanovnika stare, da bi konačno broj godina koje prate invalidnost ponovo rasla jer je prosečna starost prilikom smrti toliko visoka da

je multimorbiditet rasprostranjen u široj populaciji (Nusselder 1998; Michel i Robine 2004; Robine i Michel 2004).



**Grafikon 5** Teorijski pravci u razvoju starenja stanovništva  
Izvor: Robine i Michel (2004), str. 674.

Pod kompresijom mortaliteta se podrazumeva kontrola morbiditeta koja je dovela do rektangularizacije krive preživljavanja čime ona više podseća na pravougaonik, jer sve više starih stanovnika doživljava duboku starost, ali u relativno kratkom periodu umiru, čime je kriva „podignuta“ nagore i „pomerena“ ulevo. Rektagularna kriva morbiditeta podrazumeva neki vid socijalne utopije jer bi nakon produktivnog života vitalnih pojedinaca došlo do trenutnog smrtnog ishoda bez oboljevanja, čime bi se smanjili izdaci za palijativno zbrinjavanje (Fries 1985). Od krucijalnog je značaja odgovoriti na pitanje da li se paralelno sa povećanjem broja i udela starih

povećava i broj nemoćnih i teško bolesnih, a do njega se dolazi tako što se uporede dovoljno duge serije podataka o očekivanom trajanju života sa pokazateljima zdravih godina života. Zato bi opšta teorija populacionog starenja morala da uključi ne samo opadanje mortaliteta nego i potencijalno povećanje ili smanjenje invalidnosti (Michel i Robine 2004; Robine i Michel 2004).

Jasno je da se buduća „teorizacija“ starenja stanovništva primarno zasniva na promenama u smrtnosti (starijeg) stanovništva, a u manjoj meri na fertilitetu. Stavljanje akcenta na kretanje očekivanog trajanja života, odnosno apostrofiranje značaja izučavanja

zdravstvenog stanja populacije je ograničeno podacima koji bi bili dostupni i lako uporedivi, kako prostorno tako i vremenski. Ipak, buduće kretanje očekivanog trajanja života je polje velike naučne polemike, ali se globalni pristupi mogu podeliti na:

- one koji veruju da je besmrtnost blizu (futuristi i vizionari)
- one koji veruju da će ljudi u proseku živeti oko 100 godina do kraja ovog veka (optimisti ili empiristi)
- one koji su ubeđeni da prosečno trajanje života neće preći 85 godina ukoliko ne dođe do radikalnog napretka u kontroli procesa starenja, a čak može doći i do opadanja OTŽ u ovom veku (realisti ili tradicionalisti).

Dosadašnje produženje OTŽ nije posledica prirodne selekcije već je rezultat naučnih dostignuća, promena u načinu života i socijalnoj organizaciji, ishrani i ovladavanju životnom okolinom. Iz ugla biologije, dužina života svih živih bića kalibrisana je prema vremenu potrebnom za sazrevanje, reprodukciju i odgoj mladih, što objašnjava neumornu trku između reprodukcije i smrti. Evolutivno posmatrano, preživljavanje u postreproduktivnom periodu je redak događaj u prirodi, a najkarakterističniji je za ljudsku vrstu. Biološke i socijalne determinante dugovečnosti će u budućnosti zavisiti od zdravog načina života koji bi trebalo da dovede do „uspešnog starenja“, prevencije bolesti i razvoja lekova, transplantacije organa i zaustavljanja procesa starenja.

Ukoliko se koristi pristup za projektovanje OTŽ na bazi linearne ekstrapolacije uz navođenje modela „najbo-

lje prakse“ (Vaupel i Oeppen 2002; Vaupel 2010), lako se zaključuje da ćemo živeti do 100 godina, ali pitanje je koliko je pretpostavka da će budućnost ličiti na prošlost realna jer su sadašnji obrasci mortaliteta doveli do drugačijeg napretka OTŽ u odnosu na prethodne. Neizvesno buduće kretanje trajektorija mortaliteta zasnovano je na činjenicama da postoji mogućnost epidemije gojaznosti i vraćanja infektivnih bolesti. Podložno je kritici i to što određeni autori prilikom projektovanja anticipiranih trendova očekivanog trajanja života koriste OTŽ na rođenju, čime uključuju promene kod mlade populacije na projektovanje starenja „seniora“, koriste podatke samo za žensku populaciju, zaobilaze uticaj migracija ili značaj entropije tablica mortaliteta (Carnes i Olshansky 2007; Fries, Bruce i Chakravaty 2011; Olshansky, Carnes i Desesquelles 2001).

## **TEORIJE ZASNOVANE NA MODELIMA KAO „RASTEGLJIV“ OKVIR ZA IZUČAVANJE STARENJA STANOVNIŠTVA**

Aprostrofirani novi izazovi koje starenje stanovništva sa sobom nosi moraju imati reperkusije i na teorijsku osnovu za njegovo proučavanje koja bi trebalo da obuhvati što širi korpus naučnog znanja. Čini se da je potreba za „grandioznom“ demografskom teorijom koja uspeva da obuhvati sve demografske promene neracionalna jer osujećuje pokušaje da se liberalnijim pristupom u teorijskom utemeljivanju mnogih saznanja dođe do važnih

otkrića. Ove stavove potvrđuje i Burch (2003) koji smatra da centralni element naučnog znanja treba da bude zasnovan na modelima koji su apstraktna reprezentacija određenog dela realnog sveta, a ne na striktnim empirijskim zakonima. Dve opšte implikacije pristupa zasnovanog na modelima su od značaja za demografiju: 1) veliki deo formalne demografije, odnosno tehnike i metode, mogu se posmatrati kao teorija, odnosno kao suma suštinskih modela o načinu na koji funkcioniše stanovništvo i kohorte i 2) mnoge ideje koje su odbačene kao empirijski netačne ili previše jednostavne mogu biti posmatrane kao sasvim dobra teorija, pogotovo ako su definisane rigoroznije.

Tako i modeli rasta stanovništva, tablice mortaliteta ili modeli bračnosti postaju validne teorije, a od posebnog značaja za demografiju starenja jeste kreiranje novih pristupa koji povezuju starosnu strukturu i biometrijske funkcije iz tablica mortaliteta. Na polju demografskog starenja, izdvaja se prospektivni pristup koji je zasnovan na tablicama mortaliteta. Takođe, u slučaju izučavanja starenja populacije, kao relevantni pristupi mogu se izdvojiti i koncepti demografske „gustine“ i „sendvič“ generacije zbog eksplikativnog karaktera. Ideja demografskog „metabolizma“ teorijski uokviruje kompleksne socioekonomske konsekvence starenja stanovništva, odnosno smene generacija. (Ne)popoljne promene u starosnoj strukturi se mogu posmatrati i kroz prizmu „balansa“ populacije, gde se sučeljavaju kohortni i momentni efekti starenja stanovništva.

Teorijska zaleđina u prospektivnom pristupu je vezana za vremenske „jedinice“, jer od pretpostavljenog budućeg horizonta zavisi i veliki broj planova, odluka i ponašanja pojedinaca, što se konsekventno prenosi na nivo populacije. Nerealno je upoređivati današnje stare sa starima od pre pola veka, pošto je krucijalna razlika među njima u broju percipiranih godina koje očekuju da će doživeti. U osnovi prospektivne paradigme stoji teorijski konstrukt prema kome pojedinci mogu samo da stare, a svaka populacija može i da stari i da se podmlađuje, zavisno od trendova fertiliteta, mortaliteta i migracija. Zato bi starost trebalo povezati sa godinama koje su pretpostavljene da će neko (pro)živeti jer u osnovi starenja stanovništva nije samo aspolutno povećanje broja starih nego i duži životni vek (Sanderson i Scherbov 2007, 2008). Uvođenjem alternativnog načina merenja udela starih u stanovništvu indikatorom koji nije statički vezan za određenu starost već se vezuje za dinamičke promene u OTŽ (15 godina od teorijskog izumiranja kohorte počinje starost), postaje moguće da dođe do produženja OTŽ, poveća se prospektivni prag i smanji udeo starih, što tradicionalnim shvatanjem starosti i starenja nije izvodljivo.

Avangardnost prospektivnog pristupa je i u tome što je sama koncepcija prošla kroz svojevrsnu evoluciju, od orijentacije ka preostalim godinama starih stanovnika ka karakteristikama koje nisu samo hronološka starost, već i zdravlje, morbiditet, stope invalidnosti i kognitivne funkcije. Kako bi istraživanje demografskog starenja bilo poduprto konkretnim imenom,

metodološkom formalizacijom i naučnom afirmacijom, definisan je pristup koji se zasniva na  $\alpha$  karakteristikama (Sanderson i Scherbov 2013). Opšti zaključak jeste da „teoretski, starenje je multidimenzionalni fenomen koji se mora izučavati na osnovu karakteristika stanovništva“ (Sanderson i Scherbov 2014), kao što je na primer zdravlje (preko stopa mortaliteta), starost prilikom penzionisanja (razmer životnog ciklusa) ili jačina stiska šake (Sanderson i Scherbov 2015; Scherbov i Sanderson 2016).

Kada je starenje stanovništva u pitanju, najčešće je prva asocijacija broj i udeo starih u populaciji, ali nikako ne bi trebalo zanemariti značaj mladih jer od međusobnog odnosa ove dve grupe zavisi i tempo i obim starenja određene populacije. Iako je zakonska granica od 18 godina postavljena kao limit, kada se neko smatra odraslim i kada se dobijaju određena prava, u demografiji se koriste granice od 15 ili 20 godina za demarkiranje mladih od mladih sredovečnih. Ovo je period života koji karakteriše velika „demografska gustina“ (Rindfuss 1991), što znači da se tada dešava više demografski relevantnih događaja nego u drugim fazama životnog ciklusa. Demografske gustine se mogu definisati kao teorijska postavka koja se odnosi na promene u životnom ciklusu koje su biološke, socijalne ili kulturne prirode, mogu se dešavati u bilo kom periodu života, a povezane su sa institucionalnim i strukturalnim efektima, normama, potrebama i ponašanjima.

Pošto je životni tok korenito promenjen zbog posledica starenja stanovništva, populaciju bi trebalo

posmatrati iz ugla životnog ciklusa jer ni tipični sekvencionalni raspored školovanja, posla i penzionisanja nije imun na reorganizaciju. Druga faza životnog ciklusa koju karakteriše velika gustina demografskih događaja dešava se u starosti nakon 50, odnosno 60 godina i često je prati fenomen „praznog gnezda“ kada roditelji ostaju sami nakon odlaska odrasle dece iz zajedničkog doma. Prateće pojave su često prestanak radne aktivnosti, pojava jednočlanih domaćinstava i „rastezanje“ vertikalnih porodičnih veza (od pradede do praunuka). Ovu fazu životnog ciklusa često prati i nastanak i širenje multizavisnosti, jer (pogotovo) žene brinu o svojoj deci i/ili unucima, ali i o svojim roditeljima, što je postalo moguće tek sa produženjem očekivanog trajanja života, stvarajući „sendvič“ generaciju (Pierret 2006). Ipak, mogući su i neočekivani efekti demografskih promena na tranzicije životnog toka, kao što je povećanje broja starijih koji žive sami iako bi mogli da žive sa odraslom decom ili rašireno rano penzionisanje iako OTŽ raste (Laslett 1995).

Jedna od odrednica starenja stanovništva je i veličina različitih kohorti koje čine kompoziciju populacije, a koje su formirane pod uticajem demografskih ciklusa visokog ili niskog fertiliteta. Konstrukcijom dinamičke teorije o uticaju starosne strukture na društvene promene, Esterline je izašao iz okvira tradicionalnih procedura demografske analize. Naime, promena u kompoziciji starosne strukture menja i ukupnu opštu stopu relevantnih demografskih događaja jer veće kohorte više doprinose agregatu, a veličina

kohorte menja verovatnoću određenih starosno specifičnih ponašanja. Tako je relativna veličina kohorte postala teoretska odrednica dobrih i loših ekonomskih izgleda, stope nupcijaliteta i visine fertiliteta, a posledica je formiranje velikih kohorti koje su reprodukovale male kohorte i obrnuto (Pampel i Peters 1995).

Kohorta predstavlja agregat individua koje su rođene u isto vreme i istovremeno stare, a koje društvu omogućavaju kontratežu protiv osipanja stanovnika. Sa društvenog aspekta, rađanja i smrti pojedinaca su masivni proces zamene stanovnika, koji se može nazvati „demografski metabolizam“, pa su kohorte kao takve proučavane iz formalno demografskog i sociološkog ugla koji kohortama daje atribut generacija (Ryder 1965). Inoviranje ovog koncepta sproveo je Lutz (2013) prema kome teorija demografskog metabolizma posmatra „socijalne promene kao posledicu menjanja kompozicije date populacije prema određenim merljivim karakteristikama“. Izdvaja se prediktivna sposobnost ove teorije, odnosno mogućnost predviđanja agregatnih odnosno makro promena u stanovništvu, ali ne samih demografskih varijabli već socioekonomskih promena u širem smislu. Pošto su date promene neodvojive od procesa smene generacija, odnosno zamene starijih kohorti mlađim, jasno je zašto ova teorija može biti bitna za proučavanje demografskog starenja. Kao polazište su korišćeni radovi Karla Mannheima koji je definisao generaciju u zavisnosti od njene „socijalne lokacije“ tj. nečeg što dele svi pripadnici određene kohorte, što sva-

kako ima značaj za istraživanje socioekonomskih transformacija i njihovo uzročno posledično povezivanje sa fenomenom smene i starenja generacija.

Demografsko starenje u teorijskom smislu predstavlja jedan od ekstremnijih poremećaja starosne kompozicije određene populacije jer je starosno „težište“ stanovništva pomeren u smeru najstarijih. Zato je koncept „balansa populacije“ jedan od teorijskih okvira nastao jer je odgovor na brigu zbog starenja stanovništva u međunarodnoj naučnoj zajednici dugo bio učauren i nepovezan sa drugim segmentima kao što je rast populacije, odnos stanovništva i životne sredine, individualno reproduktivno zdravlje, osnaživanje žena itd. Osnovna ideja iza (dis)balansa populacije jeste da suviše brze promene u smislu rasta ili starenja stanovništva znače ujedno i stres za institucionalne okvire jedne države, pokazujući kako starosno strukturalna dinamika može objasniti povezanost makroekonomskih izgleda, nivoa obrazovanja i starenja određene kohorte. Tako su obrazovanje i ljudski kapital postali centralne teme kada je balans populacije u pitanju jer su povezani sa produktivnošću i starosnom distribucijom. Najjednostavnije ilustriranje balansa populacije je preko modela koji se bazira na odnosu između momentnog aspekta i proizvodnje sa jedne strane i kohortnog efekta i životne potrošnje sa druge strane (Lutz i Sanderson 2005).

Na kraju, novi biodemografski model koji pokušava da objasni trenutne trajektorije mortaliteta ukazuje da postoji multidimenzionalni odnos

čoveka i promena u životnoj sredini. Zastupa pretpostavku koja je inverzija uvreženog mišljenja da je životna sredina odgovorna za pojedinačne razlike u mortalitetu, a da genetika određuje dugovečnost. Pod životnim okruženjem se podrazumeva izgrađenost, životni i radni uslovi, promene u medicinskom znanju i otkriće vakcina i antibiotika. Robine (2003) iznosi ideju da životna sredina igra izuzetno bitnu ulogu u definisanju dužine životnog veka, što svakako relevantno za starenje stanovništva. Paralelno sa demografskom i epidemiološkom tranzicijom, došlo je i do tranzicije životne sredine, koja se usložnjavala uporedo sa modifikacijama demografskog ponašanja. U okviru biodemografskog modela, trajektorije mortaliteta su opisane kroz tri faze, prva se odnosi na najniže vrednosti zabeležene u mladosti, nakon toga dolazi do postepenog starenja i povećanja mortaliteta. Ogromni civilizacijski napretci doveli su do toga da pojedinci koji bi trebalo da „zauzmu više“ pozicije na trajektoriji mortaliteta, danas žive u uslovima koji su značajno pogodni za ostvarivanje njihovog potencijala po pitanju dugovečnosti. Drugo objašnjenje bi bilo da stariji stanovnici kojima okolina ne omogućava normalan život bivaju smešteni u domove za stare i samim tim zaštićeni i u mogućnosti da duže žive. Date postavke formiraju opšti zaključak da je na pomolu svojevrsna gerontološka tranzicija kao posledica starenja stanovništva.

## LITERATURA

- Bloom, D., & LeeLuca, D. (2016). The Global Demography of Aging: Facts, Explanations, Future. Boston: Program on the Global Demography of Aging at Harvard University (Working Paper Series PGDA No. 130) <http://www.hsph.harvard.edu/pgda/working>
- Burch, T. (2003). Demography in a new key: A theory of population theory. *Demographic research*, 9, 263-284. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2003.9.11>
- Carnes, B. A., & Olshansky, J. S. (2007). A Realist View of Aging, Mortality, and Future Longevity. *Population and Development Review*, 33(2), 367-381. <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2007.00172.x>
- Chesnais, J. C. (1990). Demographic Transition Patterns and Their Impact on the Age Structure. *Population and Development Review*, 16(2), 327-336. DOI: 10.2307/1971593
- Dyson, T. (2011). The Role of the Demographic Transition in the Process of Urbanization. *Population and Development Review*, 37(s1), 34-54. <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2011.00377.x>
- Fries, J. (1985). The compression of morbidity. *World Health Forum*, 6, 47-51.
- Fries, J. F., Bruce, B., & Chakravaty, E. (2011). Compression of Morbidity 1980–2011: A Focused Review of Paradigms and Progress. *Journal of Aging Research*, 2011, 1-10. <http://dx.doi.org/10.4061/2011/261702>
- Kurek, S. (2007). Population ageing research from a geographical perspective – methodological approach. *Bulletin of Geography (Socio-economic Series)*, 8, 30-49. [http://www.bulletinofgeography.umk.pl/8\\_2007/S\\_Kurek.pdf](http://www.bulletinofgeography.umk.pl/8_2007/S_Kurek.pdf)
- Laslett, P. (1995). Necessary Knowledge: Age and Aging in the Societies of the Past. In D. I. Kertzer & P. Laslett (Eds.), *Aging in the Past, Demography, Society, and Old Age* (pp. 4-79). Berkeley: University of California Press.
- Lutz, W. (2013). Demographic Metabolism: A Predictive Theory of Socioeconomic Change. *Population and Development Review*, 38(s1), 283–301. <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2013.00564.x>
- Lutz, W., & Sanderson, W. (2005). Toward a concept of population balance considering

- age-structure, human capital, and intergenerational equity. In S. Tuljapurkar, I. Pool & V. Prachuabmoh (Eds.), *Population, Resources and Development. Riding the Age Waves, Vol I* (pp. 119–137). Dordrecht: Springer.
- Michel, J. P., & Robine, J. M. (2004). A “New” General Theory of Population Ageing. *The Geneva Papers on Risk and Insurance*, 29(4), 667–678. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0440.2004.00309.x>
- Nusselder, W. (1998). *Compression or expansion of morbidity? A life-table approach*. (Doctoral dissertation). Retrieved from Erasmus University Rotterdam (ISBN: 90-9011630-3).
- Oeppen, J., & Vaupel, J. (2002). Broken Limits to Life Expectancy. *Science*, 296(5570), 1029-1031. <https://doi.org/10.1126/science.1069675>
- Omrán, A. (2005). The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change. *The Milbank Quarterly*, 83(4), 731–57. Reprinted from *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, 49(4), 1971, 509–538. doi: 10.1111/j.1468-0009.2005.00398.x
- Olshansky, S. J., Carnes, B. A., & Désesquelles, A. (2001). Demography. Prospects for human longevity. *Science*, 291(5508), 1491-1492. <https://doi.org/10.1126/science.291.5508.1491>
- Pampel, F., & Peters, E. (1995). The Esterline Effect. *Annual Review of Sociology*, 21, 163-194. <https://doi.org/10.1146/annurev.so.21.080195.001115>
- Pierret, C. (2006). The ‘sandwich generation’: women caring for parents and children. Monthly Labor Review. <https://www.bls.gov/pub/mlr/2006/09/art1full.pdf>
- Penev, G. (1997). Demografske determinante starenja stanovništva SR Jugoslavije – modelski pristup. *Stanovništvo*, 35(3-4), 109-129.
- Pool, I. (2005). Age structural transitions and policy: frameworks. In S. Tuljapurkar, I. Pool, & V. Prachuabmoh (Eds.), *Population, Resources and Development. Riding the Age Waves, Volume I* (pp. 13-39). Dordrecht: Springer.
- Pool, I., Prachuabmoh, V., & Tuljapurkar, S. (2005). Structural transitions, population waves and “Political arithmetic”. In S. Tuljapurkar, I. Pool & V. Prachuabmoh (Eds.), *Population, Resources and Development. Riding the Age Waves, Vol I* (pp. 3–10.) Dordrecht: Springer.
- Pool, I., & Wong, L. (2006). Age-Structural Transitions and Policy: An Emerging Issue. In I. Pool, L. Wong & E. Vilquin (Eds.), *Age-Structural Transitions: Challenges for Development* (pp. 3-20). Paris: CICRED.
- Радовановић, М. (1988). Становништво као аутономни биосоцијални и географски систем. *Зборник радова Географског института „Јован Цвијих“*, 40, 167–178.
- Rindfuss, R. R. (1991). The Young Adult Years: Diversity, Structural Change, and Fertility. *Demography*, 28(4), 493–512. <https://doi.org/10.2307/2061419>
- Robine, J. M. (2003). Life Course, Environmental Change, and Life Span. In Carey, J. R. & Tuljapurkar, S. (Eds.), *Lifespan: evolutionary, ecological, and demographic perspectives*. Population and development review. A Supplement to Volume 29 (pp. 229-238). New York: Population Council.
- Robine, J. M., & Michel, J. P. (2004). Looking Forward to a General Theory on Population Aging. *Journal of Gerontology: Medical sciences*, 59(6), 590–597. <https://doi.org/10.1093/gerona/59.6.M590>
- Rosset, E. (1964). *Aging Process of Population*. Oxford: Pergamon Press.
- Rowland, D. (2012). *Population Ageing. The Transformation of Societies*. Dordrecht: Springer.
- Ryder, N. B. (1965). The Cohort as a Concept in the Study of Social Change. *American Sociological Review*, 30(6), 843-861. <http://dx.doi.org/10.2307/2090964>
- Safarova, G. (2011). Demography of Aging: Current State and Priority Driven Research Directions. *Advances in Gerontology*, 1(1), 5–15. <https://doi.org/10.1134/S2079057011010127>



- Sanderson, W., & Scherbov, S. (2007). A new perspective on population aging. *Demographic Research*, 16, 27–58. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2007.16.2>
- Sanderson, W., & Scherbov, S. (2008). Re-thinking Age and Aging. *Population Bulletin*, 63(4), 1–15. <https://pdfs.semanticscholar.org/823b/c9873993f43cb40bd8980396fa9e8a7e680b.pdf>
- Sanderson, W., & Scherbov, S. (2013). The Characteristics Approach to the Measurement of Population Aging. *Population and development review*, 39(4), 673–685. <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2013.00633.x>
- Sanderson, W., & Scherbov, S. (2014). Measuring the Speed of Aging across Population Subgroups. *PLoS ONE*, 9(5), 1-4. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0096289>
- Sanderson, W., & Scherbov, S. (2015). Faster Increases in Human Life Expectancy Could Lead to Slower Population Aging. *PLoS ONE*, 10(4), 1-9. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0121922>
- Sanderson, W., & Scherbov, S. (2016). New Approaches to the Conceptualization and Measurement of Age and Aging. *Journal of Aging and Health*, 28(7), 1159-1177. <https://doi.org/10.1177/0898264316656517>
- Siegel, J. (1980). On the Demography of Ageing. *Demography*, 17(4), 345-364.
- Verdery, A. (2015). Links Between Demographic and Kinship Transitions. *Population and Development Review*, 41(3), 465-484. <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2015.00068.x>
- Vaupel, J. (2010). Biodemography of human ageing. *Nature*, 464(7288), 536-542. <https://doi.org/10.1038/nature08984>
- Weeks, J. (2008). *Population. An Introduction to Concepts and Issues* (10th ed.). Belmont, CA: Thomson/Wadsworth.

# Theoretical and conceptual framework for population ageing research

JELENA STOJILKOVIĆ GNJATOVIĆ <sup>1</sup>

## SUMMARY

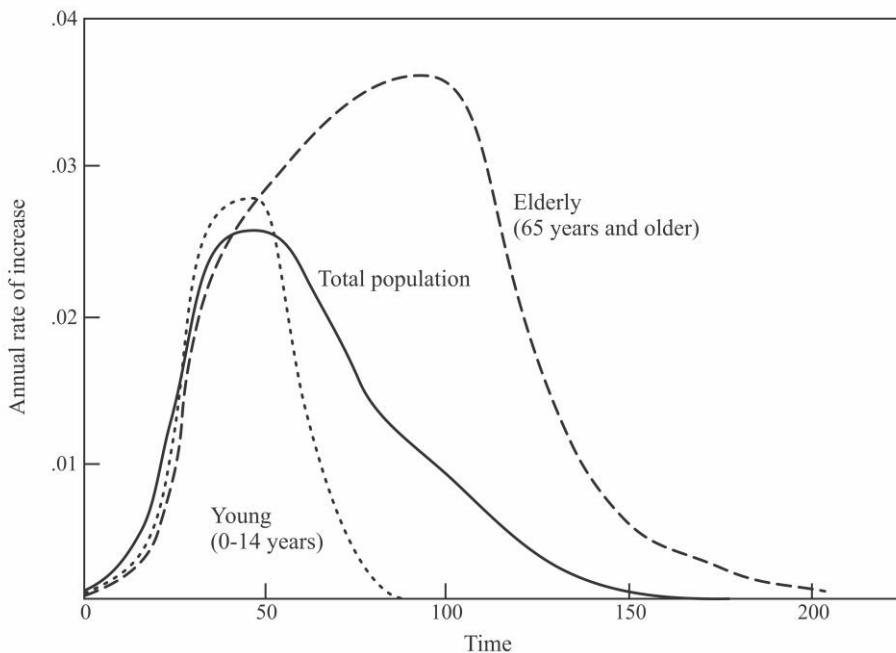
The ageing of the population is a contemporary phenomenon, but its foundations were laid decades ago. Changing age structures and the consequent demographic ageing has only recently become the subject of theoretical (re)consideration, since the theory of demographic transition only values fertility and mortality trajectories. The emergence of “new” demography takes into account the momentum created by the previous trends in population dynamics and explains the future rejuvenation or ageing of the population. The importance of inherited age structure can be illustrated using an approach that represents distorted cohort flows, showing that baby booms and baby busts can play a crucial role in the future ageing of the population. While in the past it was fertility that predominantly affected age structure, recent research has revealed that changes in life expectancy are becoming a more prominent factor in shaping expected population ageing trends. The general theory of population ageing would have to consider the possible compression of morbidity, dynamic equilibrium, or the expansion of morbidity, since the future course of (healthy) life expectancy is determining the scope of the old and fragile population. The status of theory in demography has long been problematic,

since the “grandiose” theory of demographic transition had to be reevaluated. Modern approaches apply more flexible theoretical frameworks to explain contemporary demographic changes and provide a conceptual background. As such, the important paradigm for the demography of ageing should be the prospective paradigm, which uses information about the longevity of the population and transposes it to population ageing research. The theory of population metabolism seems to adequately define why population ageing is important for cohorts and generation change, especially in cases where distorted cohort flows create prominent cohort oscillation. The need to create adequate policies for changing age composition morphology is highlighted in the domain of institutional adaptation, where the concept of population balance can provide the appropriate framework. Also, as life events tend to take place more often at certain points in the life cycle – for example during adulthood and entering old age – the idea of population densities should be further explored.

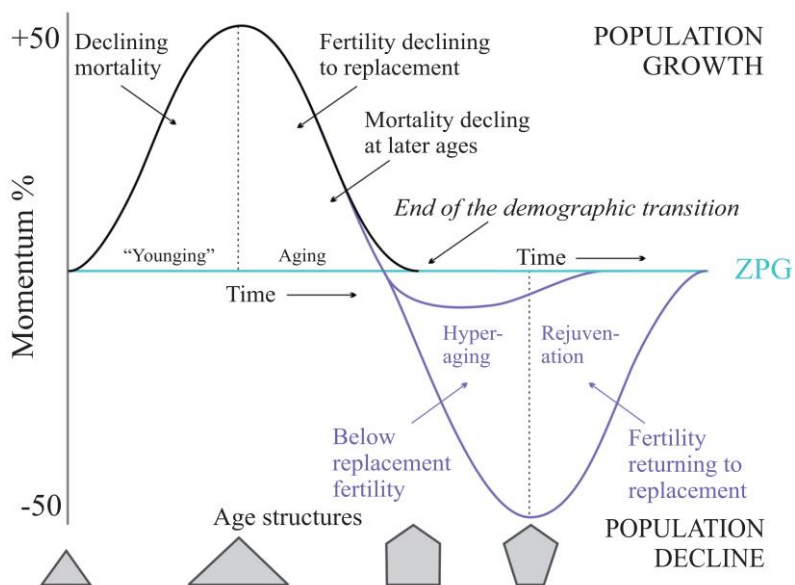
## KEYWORDS

population ageing | theoretical framework | demographic transitions | cohort | life expectancy

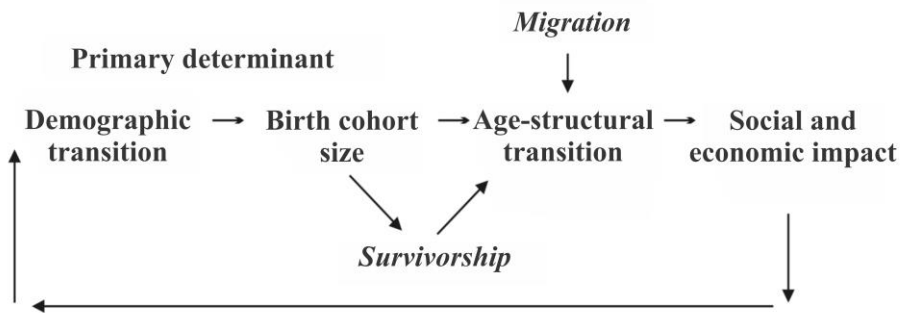
<sup>1</sup> Faculty of Geography, University of Belgrade, Belgrade (Serbia) | ✉ jgnjatovic@gef.bg.ac.rs



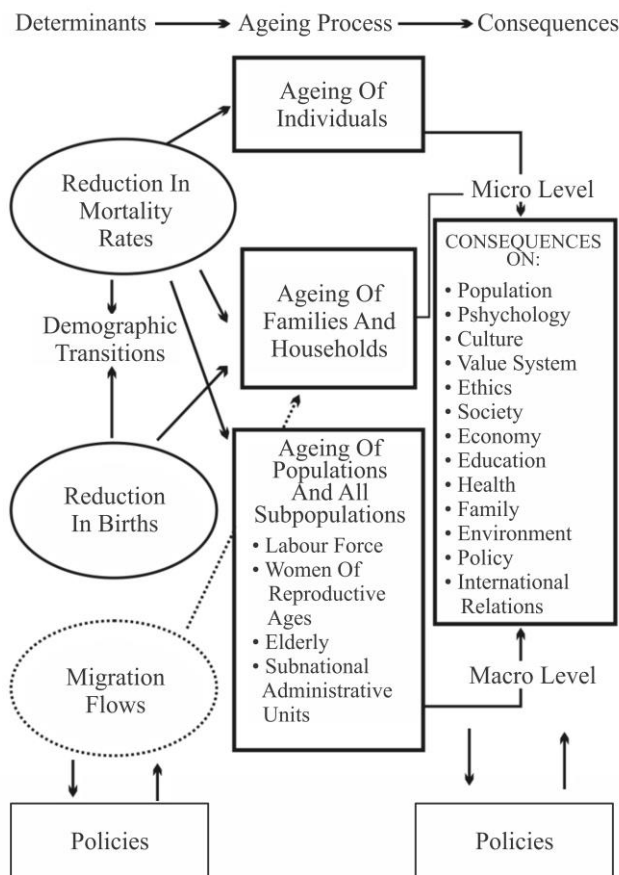
**Figure 1** Population multiplier of young and old population during transition  
 Source: Chesnais (1990), pp. 333.



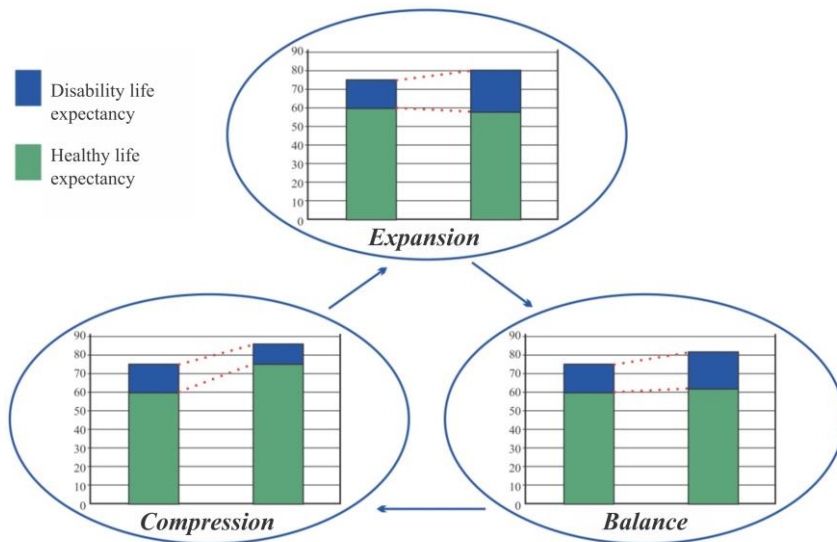
**Figure 2** Population momentum during demographic transition and future trends  
 Source: Rowland (2012), pp. 21.



**Figure 3** Demographic transition to age structural transition  
 Source: Pool and Wong (2006), pp. 10.



**Figure 4** Deteriments and consequences of demographic aging  
 Source: Kurek (2007) according to Golini (2006), pp. 30.



**Figure 5** Theoretical developments in population aging theory  
 Source: Robine and Michel (2004), pp. 674.