

# Primjerenost mirovina u Hrvatskoj: što mogu očekivati budući umirovljenici?

---

**Nestić, Danijel; Tomić, Iva**

*Source / Izvornik:* **Privredna kretanja i ekonomska politika, 2012, 22, 61 - 100**

**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:213:359345>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-17**



*Repository / Repozitorij:*

[The Institute of Economics, Zagreb](#)

# Primjerenost mirovina u Hrvatskoj: što mogu očekivati budući umirovljenici?

ZNANSTVENI RAD

Danijel Nestić\*  
Iva Tomić\*\*

## Sažetak

U radu se analizira primjerenost starosnih mirovina u Hrvatskoj mjerena teoretskom stopom zamjene. Pripremljene su projekcije za idućih 40 godina uz pretpostavku nepromijenjenih karakteristika mirovinskog sustava. Rezultati ukazuju kako se u pogledu visine budućih mirovinskih primanja Hrvatska suočava s dva osnovna izazova: (i) smanjivanja relativne visine mirovina mjerene stopom zamjene te (ii) značajne neravnoteže između visine mirovina koje se isplaćuju iz prvog stupa i mješovitih mirovina koje se isplaćuju iz oba obvezna mirovinska stupa. Ako se u mirovinskomu sustavu ništa ne promijeni, radnik koji sa 65 godina starosti i 40 godina radnoga staža odlazi u mirovinu i koji je cijeli radni vijek primao plaću u visini prosječne plaće u zemlji, može očekivati prvu mirovinu u iznosu od približno 53 posto svoje posljednje plaće. Taj će omjer 2050. iznositi 37 posto i mogao bi biti najniži u Europskoj uniji. Simuliraju se učinci nekoliko reformskih mjera te se pokazuje da kombinacija mjera kojom bi se teret reforme raspodijelio između građana i državnoga proračuna ima potencijal dovesti do primjerenijih, ali i dugoročno održivih mirovina.

**Ključne riječi:** mirovinski sustav, primjerenost mirovina, stopa zamjene, Hrvatska

**JEL klasifikacija:** G23, H55, J11

\* Danijel Nestić, viši znanstveni suradnik, Ekonomski institut, Zagreb, e-mail: dnestic@eizg.hr.

\*\* Iva Tomić, asistentica, Ekonomski institut, Zagreb, e-mail: itomic@eizg.hr.

# 1. Uvod<sup>1</sup>

---

Vjerojatno nije pretjerano tvrditi da se mirovinski sustavi u Europi nalaze u krizi. Visina mirovina postupno se smanjuje u odnosu na druga primanja, financiranje javnih mirovinskih sustava nalazi se u ozbiljnim problemima s perspektivom daljnjega pogoršanja u slučaju izostanka reforme sustava, dok poduzete reforme izazivaju ozbiljne prijepore pa čak i socijalne konflikte. Hrvatska nije izuzetak niti u problemima, a niti u potrazi za rješenjima. Naime, ključni strukturni izazovi koji utječu na stabilnost mirovinskih sustava – produljenje životnoga vijeka, smanjivanje stope fertiliteta, povećanje značaja fleksibilnog i nesigurnog rada i izostanak pravovremenog odgovora na probleme – slični su posvuda u Europi (Puljiz, 2011). Pitanje reforme mirovinskoga sustava visoko je na listi prioriteta svih europskih vlada. Dvije se ključne riječi ponavljaju u svim strateškim dokumentima Europske unije o mirovinama – primjerenost (adekvatnost) i održivost. U tom kontekstu, primjerenost podrazumijeva održavanje životnoga standarda i nakon umirovljenja u razumnoj mjeri, dok se održivost određuje u smislu «zdravih» javnih financija.

Fokus je ovoga rada na primjerenosti starosnih mirovina u Hrvatskoj. Hrvatska se suočava sa značajnim izazovima u tom pogledu. Već sada se uočava neravnoteža između mirovina koje se isplaćuju iz prvoga stupa i prvih mješovitih mirovina koje se isplaćuju iz oba obvezna mirovinska stupa. Relativna visina mirovine, odnosno udio prosječne mirovine u prosječnoj plaći, proteklih godina ima vidljivu tendenciju smanjivanja. U takvom kontekstu otvara se i niz pitanja koja se tiču budućnosti mirovina u Hrvatskoj. Ključno je pronaći ravnotežu između potrebe građana za primjerenim (adekvatnim, dostojnim) mirovinama i financijske održivosti mirovinskoga sustava. Naime, bez financijske održivosti u dugom roku ugrožena je socijalna primjerenost mirovina. Ovaj je rad pripremljen s namjerom da ponudi objektivnu analizu stanja i vjerodostojne projekcije

---

<sup>1</sup> Rad je nastao u okviru projekta «Izazovi i mogućnosti za ostvarenje primjerenih starosnih mirovina u Hrvatskoj» koji je Ekonomski institut, Zagreb proveo uz potporu iz donacije Zaklade Adris. Autori posebno zahvaljuju Ljiljani Marušić te anonimnim recenzentima na korisnim komentarima na raniju verziju teksta. Sve moguće preostale greške i propusti i dalje su isključiva odgovornost autora.



- *individualni omjer zamjene*, određen kao udio mirovinskih primanja u prosjeku cjeloživotne zarade pojedinca;
- *relativnu bruto mirovinu*, definiranu kao udio mirovinskih primanja u prosječnoj plaći na razini cijeloga gospodarstva;
- *mirovinsku imovinu*, odnosno diskontiranu vrijednost svih očekivanih budućih mirovina u odnosu na sadašnju prosječnu plaću.

Whitehouse (2007) kao pokazatelj minimalnog životnog standarda za starije stanovništvo koristi relativnu visinu bruto mirovine, dok za osiguranje određenoga životnog standarda nakon umirovljenja u odnosu na standard tijekom radnoga vijeka koristi individualni omjer zamjene.

Slične se mjere navode i u radovima Europske komisije (EC, 2009) i Zaidija (2010), u kojima se uz sam individualni omjer zamjene, navode i:

- *agregatni omjer zamjene* kao pokazatelj sadašnje (trenutne) primjerenosti, a definiran je kao omjer medijana mirovine stanovništva između 65. i 74. godine starosti u odnosu na medijan dohotka od rada stanovništva između 50. i 59. godine starosti;
- *omjer mirovinskih primanja* koji mjeri kretanje relativne vrijednosti prosječne mirovine (ukupna javna potrošnja na mirovine podijeljena brojem umirovljenika) u odnosu na prosječnu plaću (BDP podijeljen s brojem radnih sati); što se može shvatiti i kao specifičan omjer prosječne bruto mirovine i prosječne bruto plaće;
- *prosječna stopa bruto zamjene*, odnosno prosječna prva mirovina kao udio u prosječnoj plaći na razini cijelog gospodarstva.

Tijekom posljednjih nekoliko godina u međunarodnim se usporedbama kao pokazatelj primjerenosti najčešće koristi *stopa zamjene* u svojim različitim oblicima (bruto, neto, za prvu mirovinu, za prosječnu mirovinu tijekom razdoblja primanja mirovine)<sup>2</sup>. Stopa zamjene (*replacement rate*) označava do koje mjere mirovinski sustav pojedinomu radniku omogućava

<sup>2</sup> Vidjeti, primjerice, Van Derhei (2006), Whitehouse (2007), Holzmann i Guven (2009), OECD (2009) i Zaidi (2010).



Iz opće definicije, Holzmann i Guven (2009) izvode nekoliko granica primjerenosti polazeći od studije OECD-a (2001), u kojoj je opaženo da je životni standard umirovljenika 10 godina starijeg u odnosu na redovnu dob za umirovljenje približno jednak životnom standardu osobe koja je 15 godina mlađa u odnosu na tu dob u slučaju da umirovljenik na raspolaganju ima dohodak u iznosu 80 posto od raspoloživog dohotka osobe u radnoj dobi. Autori navode kako nije nužno da obavezni mirovinski sustav osigura stopu neto zamjene od 80 posto. U zemljama sa srednjim i višim dohotkom može se očekivati da će pojedinci sami štedjeti za svoju starost i sami si osigurati dio primanja u mirovini. Pokazuje se da u zemljama u kojima javni sustavi osiguravaju nižu stopu zamjene pojedinci više štede, i obrnuto. Na temelju toga može se očekivati da će, čak i u zemljama koje imaju slabije razvijene oblike dobrovoljne mirovinske štednje, radnici s višim i visokim dohocima tijekom radnoga vijeka uštedjeti dovoljno da financiraju između jedne četvrtine i jedne polovine ciljane stope zamjene od 80 posto. Stoga oni izvode tri granice primjerenosti:

- *40 posto*, što znači da bi osoba trebala samostalno (dobrovoljno) uštedjeti preostalu polovinu do ciljane stope neto zamjene od 80 posto;
- *60 posto*, što znači da osoba mora samostalno financirati četvrtinu ciljane stope zamjene;
- *80 posto*, što znači da osoba (u pravilu ona s nižim primanjima tijekom radnoga vijeka) ne bi trebala dodatno (samostalno) štedjeti da bi ostvarila ciljanu stopu neto zamjene<sup>3</sup>.

Uz to, kao granicu primjerenosti Holzmann i Guven (2009) su u svojoj studiji koja pokriva osam zemalja srednje, istočne i južne Europe koristili i liniju siromaštva na razini od 35 posto prosječne neto plaće. Takva linija aproksimira liniju siromaštva od 2,25 USD po danu, preračunatu u nacionalne valute i prilagođenu za kupovnu moć te izraženu u odnosu na

---

<sup>3</sup> Mercer (2010), pak, u svojoj publikaciji o Globalnom mirovinskom indeksu sugerira da bi se ciljana stopa neto zamjene iz obaveznoga mirovinskog osiguranja za osobu s medijalnim dohotkom trebala kretati između 70 i 100 posto medijana cjeloživotnih plaća (revaloriziranih s porastom plaća u gospodarstvu) budući da se pretpostavlja kako stopa neto zamjene ispod 70 posto sugerira značajno oslanjanje na dobrovoljnu štednju, dok stopa zamjene iznad 100 posto ne pruža fleksibilnost i ne uvažava individualne okolnosti.

nacionalnu prosječnu neto plaću, uprosječeno na osam zemalja promatranih u studiji – Bugarska, Hrvatska, Češka, Mađarska, Poljska, Rumunjska, Slovačka i Slovenija.

Europska se komisija, pri razmatranju primjerenosti i održivosti mirovina, oslanja na dva modela, odnosno dvije skupine mjera:

- i. mjere Odbora za socijalnu zaštitu (Social Protection Committee – SPC), koji putem svoje radne skupine (Indicator Sub-Group – ISG) razvija mjerenje socijalne primjerenosti mirovina;
- ii. mjere Odbora za ekonomsku politiku (Economic Policy Committee – EPC), koji putem svoje radne skupine (Ageing Working Group – AWG) razvija mjere fiskalne održivosti, prije svega u smislu budućih javnih izdataka za mirovine<sup>4</sup>.

Odbor za socijalnu zaštitu i njegova radna skupina (SPC-ISG) razvili su skup pokazatelja primjerenosti baziran na individualnoj stopi zamjene hipotetskog umirovljenika strogo definiranih karakteristika. Takvi se pokazatelji nazivaju teoretskim stopama zamjene. Njima se ocjenjuje sadašnje stanje mirovina te se pripremaju projekcije za sljedećih 40 godina, uz standardnu pretpostavku nepromijenjenih mirovinskih i poreznih propisa u budućnosti te uz izabrane pretpostavke o kretanjima u gospodarstvu i na tržištu rada.

---

### 3. Projekcije primjerenosti mirovina za Hrvatsku 2012.-2052.

U ovom se radu primjerenost mirovina u Hrvatskoj ocjenjuje korištenjem pristupa Odbora za socijalnu zaštitu Europske komisije (SPG-ISG). Tako se u razmatranju primjerenosti najveća pozornost posvećuje *teoretskim stopama zamjene* za hipotetskoga radnika izabranih karakteristika.

---

<sup>4</sup> Radi se o dva zasebna modela izračuna, koji su razvijeni i korišteni za različite svrhe, tako da Joint Report on Pensions jasno ukazuje na potrebu postizanja većeg stupnja konzistentnosti koncepata i metoda zbog potrebe zajedničkoga razmatranja primjerenosti i održivosti (EC, 2010b).



Razmatraju se samo starosne mirovine, ali ne i obiteljske ili invalidske mirovine. Pripremljene su projekcije za sljedećih 40 godina. Pritom se pretpostavlja da u cijelom razdoblju Hrvatska zadržava postojeći mirovinski sustav, točnije da vrijede mirovinska pravila koja su vrijedila 1. siječnja 2012. godine<sup>5</sup>. Izbor ovoga referentnog trenutka znači da su u izračun uključene izmjene Zakona o mirovinskom osiguranju s kraja 2010. godine koje su uvele postupno izjednačavanje zakonske dobi za odlazak u mirovinu žena i muškaraca te nove, veće, faktore umanjenja u slučaju prijevremene starosne mirovine. Isto tako, uključene su i promjene u sustavu donesene krajem 2011. kojima je poseban dodatak na mirovinu, uveden krajem 2007. godine, postao sastavnim dijelom mirovine. Izmjenama sustava iz 2011. omogućeno je i da član obveznoga mirovinskog fonda, koji je po svom izboru pristupio u obvezno mirovinsko osiguranje na temelju individualne kapitalizirane štednje (drugi stup), može u trenutku umirovljenja istupiti iz drugog i prijeći u prvi stup te primati mirovinu prema pravilima koja vrijede u prvom stupu. Ovakva mogućnost, međutim, ne utječe na izračun visine mirovine. Isto tako, kod procjene budućih mirovinskih primanja iz drugog stupa uključeni su i učinci nove, snižene naknade za upravljanje mirovinskim fondovima koja vrijedi u 2012. i za koju se pretpostavlja da će ostati nepromijenjena tijekom cijeloga prognostičkog razdoblja.

### 3.1. Opis modela i osnovne pretpostavke

Stopa zamjene, kao glavni pokazatelj primjerenosti mirovina, u osnovnoj se varijanti izračunava za takozvanoga *tipičnog radnika*, čije su karakteristike preuzete iz SPG-ISG izračuna (*base case*). Tipični radnik je definiran kao muškarac, samac, koji radi puno radno vrijeme u neprekinutomu radnom stažu od 40 godina, ulazi na tržište rada s 25 godina i izlazi s tržišta rada sa 65 godina, bez prekida karijere<sup>6</sup>. Pretpostavlja se da tipični radnik tijekom

<sup>5</sup> O mirovinskom sustavu u Hrvatskoj nakon reforme koja je započela 1999. godine više vidjeti u npr. Potočnjak (2000), Anušić, O'Keefe i Madžarević-Šujster (2003), Guardiancich (2007), Puljiz (2007), Marušić i Škember (2008) i Dujmović (2011).

<sup>6</sup> Radnik ovakvih karakteristika zasigurno se ne bi mogao nazvati «tipičnim» ili «prosječnim» u Hrvatskoj, prvenstveno zbog prosječno kraćega radnog staža i niže dobi u kojoj se u stvarnosti odlazi u mirovinu. No, upravo se ovakve karakteristike radnika promatraju u europskim usporedbama, zbog čega smo se odlučili uključiti ih u osnovnu varijantu izračuna za Hrvatsku. Možda bi za ovakvoga hipotetskog radnika/osiguranika bilo točnije reći da je riječ o «idealnom» ili «modelskom» radniku, ali ćemo ipak, radi jednostavnosti, koristiti naziv «tipični radnik».



cijelog radnog vijeka prima bruto plaću jednaku prosječnoj bruto plaći u zemlji. Iako je tipični radnik određen kao muškarac, ova odrednica više neće biti značajna nakon što se uvjeti odlaska u mirovinu za žene i muškarce ujednače. Nakon 2030. godine svi će rezultati jednako vrijediti za žene i muškarce. Do tada će postojati određene razlike u visini mirovine između žena i muškaraca, uz sve druge jednake karakteristike, na što ukazujemo nešto kasnije u ovomu radu.

Za izračun teoretskih stopa zamjene koriste se relativno jednostavne institucionalne i ekonomske pretpostavke kako bi se izolirali učinci dizajna mirovinskoga sustava na visinu individualnih mirovina. Tako se podrazumijeva da je:

- u cijelomu razdoblju projekcija zakonski okvir *nepromijenjen*, odnosno da vrijede propisi koji su na snazi 1. siječnja 2012. godine, kako u mirovinskom, tako i u poreznom sustavu<sup>7</sup>;
- *godišnji rast realnih plaća 2,5 posto godišnje*;
- *godišnja stopa inflacije 2 posto*;
- *godišnji realni bruto prinos mirovinskih fondova 4 posto u fazi akumulacije i 0,5 posto u fazi isplate*;
- *visina naknade društvima za upravljanje mirovinskim fondovima jednaka kao na početku 2012. godine (naknada za upravljanje 0,45 posto imovine, ulazna naknada 0,7 posto doprinosa, što je prosječna naknada koju uzimaju četiri društva)<sup>8</sup>*;
- *jednokratna naknada mirovinskih osiguravajućih društava 5 posto uplaćenih sredstava prilikom prijenosa sredstava iz mirovinskih fondova na račun mirovinskih osiguravajućih društava*.

<sup>7</sup> *Pretpostavlja se da se parametri poreznoga sustava u nominalnim veličinama (npr. osobni odbitak) redovito usklađuju s rastom plaća, dok parametri u postotnim veličinama, poput poreznih stopa ili stopa doprinosa, ostaju nepromijenjeni. Ova se pretpostavka odnosi i na zadržavanje sadašnjega sustava usklađivanja, odnosno valorizacije i indeksacije mirovina.*

<sup>8</sup> *Naknada za upravljanje od 0,45 posto imovine fonda limitirana je odlukom HANFA-e i vrijedi za 2012. godinu. HANFA svake godine limitira visinu naknada. S obzirom na rast imovine fondova, može se očekivati da će se u dugom roku postotni iznos naknade smanjivati. Međutim, budući da su naknade u prijašnjim godinama bile osjetno više, smatramo da izabrani postotak naknade korektno odražava prosječnu visinu naknade za upravljanje imovinom fonda koja će teretiti većinu osiguranika umirovljenih u razdoblju obuhvaćenom projekcijama.*

Pretpostavka o prinosu mirovinskih fondova zahtijeva dodatno pojašnjenje. Naime, pretpostavka se odnosi na bruto prinos, što znači da od toga prinosa u fazi akumulacije treba odbiti naknade koje zaračunavaju društva za upravljanje fondovima, zbog čega je neto prinos fonda, uz sadašnju strukturu naknada, za približno 1/2 postotne jedinice manji od bruto prinosa. Proizlazi da je realni neto prinos fondova oko 3,5 posto<sup>9</sup>. Prinos u fazi isplate uključen je u formulu za izračun visine mirovine koja se isplaćuje iz drugoga stupa i ne ovisi o naknadi mirovinskom osiguravajućem društvu.

Iznos mirovine iz prvoga mirovinskog stupa, tj. obveznoga sustava tekuće raspodjele, koji ima unaprijed definirana davanja umirovljenicima, izračunava se prema trenutno važećim pravilima, čiji se sažetak nalazi u Dodatku. Iznos mirovine iz drugoga stupa, tj. obveznoga sustava mirovinske štednje s kapitalnim pokrićem, također slijedi važeće propise, pri čemu se od moguća četiri oblika isplate mirovine u izračunima koristio jedino model isplate pojedinačne mirovine bez zajamčenoga razdoblja. S obzirom na to da se mirovine drugoga stupa baziraju na načelu definiranih doprinosa, iznos mirovine ne može se izračunati samo poznavanjem karakteristika pojedinoga zaposlenika, već on ovisi o aktuarskim izračunima i očekivanim budućim gospodarskim kretanjima. Izračun vrijednosti kapitalizirane štednje i visine mirovine u našem slučaju slijedi Šorić (2000), uz modifikacije autora u pogledu uključivanja učinaka naknada mirovinskih fondova i korištenje modificiranih tablica za procjenu očekivanog trajanja života na osnovi projekcija DZS-a (2011), uz prethodno navedene ekonomske i institucionalne pretpostavke.

U skladu sa SPC-ISG pristupom, glavni pokazatelj primjerenosti mirovina u ovom je radu individualna početna stopa zamjene. Ta je *stopa zamjene* određena kao odnos prve mirovine i posljednje plaće za radnika izabranih karakteristika. Točnije, radi se o visini mirovine u prvoj godini umirovljenja (npr. u 2012.) izražene u postotku individualne plaće u prethodnoj godini (npr. u 2011.). Kako bi se dobila korektna usporedba u realnom smislu, plaća

---

<sup>9</sup> *Pretpostavke o stopama realnoga prinosa fondova različite su od studije do studije. Holzmann i Guven (2009) te Whitehouse (2007) uzimaju 3,5 posto neto, dok EC (2009) pretpostavlja 2,5 posto. Kako bi se procijenio utjecaj ove pretpostavke na ukupnu visinu mirovina u Hrvatskoj, u radu su prezentirani i rezultati uz primjenu optimističnih i pesimističnih pretpostavki.*

iz prethodne godine uvećana je za stopu inflacije u godini umirovljenja (npr. rast potrošačkih cijena između 2011. i 2012.).

Izračuni su pripremljeni u obliku stope *bruto i neto zamjene*. Stopa bruto zamjene odnosi se na usporedbu bruto mirovine i bruto plaće. Stope neto zamjene prikazuju odnos neto mirovine i neto plaće, pri čemu je odbitak poreza i doprinosa od bruto iznosa izračunat uz važeće zakonske propise za hipotetskoga radnika/umirovljenika. Budući da je porezni tretman mirovina povoljniji od tretmana plaća, stope neto zamjene u pravilu su veće od stopa bruto zamjene. U radu će se uglavnom prikazivati izračuni stopa neto zamjene budući da one ipak više govore o životnomu standardu umirovljenika, odnosno primjerenosti njihovih mirovinskih primanja.

U analitičke svrhe, u nekoliko su primjera prikazani rezultati uz pretpostavku da linija siromaštva u Hrvatskoj iznosi 35 posto prosječne neto plaće. Ova granica nije rezultat posebnih istraživanja, niti govori o mogućnosti zadovoljavanja osnovnih potreba, već služi isključivo za identifikaciju onih skupina umirovljenika koji imaju značajan rizik ostvarivanja vrlo niskih mirovina, s obzirom na karakteristike njihova radnog vijeka. Ovu granicu ne treba tumačiti kao čvrstu granicu «primjerenih» mirovina. Granica od 35 posto izabrana je jer se koristila u drugim istraživanjima (npr. Holzmann i Guven, 2009) i približno odgovara visini minimalne plaće u Hrvatskoj, ali i relativnoj liniji rizika od siromaštva za ekvivalentnu odraslu osobu.

Rezultati procjene primanja budućih umirovljenika u Hrvatskoj prikazani su posebno za one koji su bili osigurani samo u prvomu mirovinskom stupu («jednostupaši» - starije generacije radnika), a posebno za one osigurane i u prvom i drugom mirovinskom stupu («dvostupaši», tj. osobe koje su u trenutku uvođenja drugoga stupa početkom 2002. godine bile mlađe od 40 godina, te osobe koje su tada imale između 40 i 50 godina i koje su dobrovoljno izabrale sudjelovanje u mješovitom sustavu mirovinskog osiguranja).

### 3.2. Rezultati – početna stopa zamjene za tipičnoga radnika

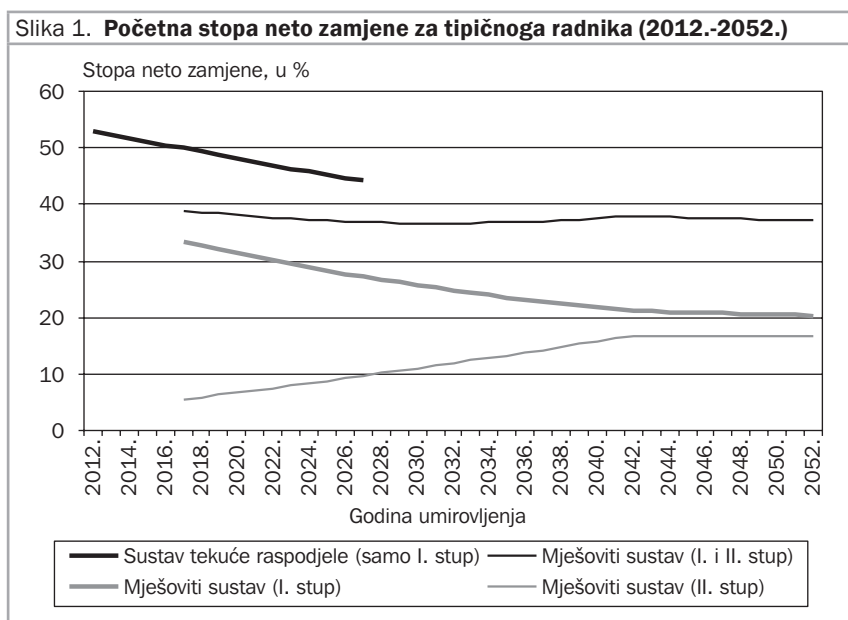
Projekcije početne stope zamjene za tipičnoga radnika pokazuju da će, ako se ništa u mirovinskomu sustavu ne promijeni, relativne mirovine u Hrvatskoj u budućnosti biti osjetno niže nego danas. Za tipičnoga radnika koji u redovnu mirovinu odlazi u 2012. godini, odnosno za osobu sa 65 godina starosti i 40 godina staža koja je cijeli radni vijek primala plaću u visini prosječne plaće u zemlji, prva će mirovina iznositi približno 53 posto posljednje plaće (slika 1). Radi se o stopi neto zamjene jer se i mirovine i plaće promatraju u neto iznosu. Stopa bruto zamjene mirovina u ovom slučaju iznosi 37 posto. Radi se o osobi koja je bila osigurana jedino u sustavu generacijske solidarnosti (u prvomu stupu, odnosno sustavu tekuće raspodjele). Iz godine u godinu, omjer neto zamjene za takvog osiguranika bit će sve manji i 2027. godine past će na 44 posto. Nakon toga više neće biti novih mirovina tipičnih radnika koji su osigurani samo u prvomu stupu jer su svi mlađi osiguranici izabranih hipotetskih karakteristika obuhvaćeni mješovitim osiguranjem u prvom i u drugom mirovinskom stupu.

Od 2017. radnici izabranih karakteristika mogu početi primati mješovitu mirovinu iz prvog i drugog stupa, ako su dobrovoljno izabrali sudjelovanje u oba stupa<sup>10</sup>. Od 2027. sve nove mirovine za takve radnike morat će biti mješovitoga tipa zbog obveze sudjelovanja u drugomu stupu za osobe mlađe od 40 godina u trenutku uvođenja drugoga stupa početkom 2002. godine. Mirovine iz mješovitoga sustava bit će stabilnije tijekom vremena u smislu početnih stopa zamjene, premda bi mogle ponešto opadati u početnomu razdoblju (približno do 2030. kad bi mogle biti na razini 37 posto plaće) da bi zatim ostale prilično stabilne na razini 37-38 posto plaće nakon što sustav kapitalizirane štednje dosegne zrelost. Blaga tendencija smanjivanja početne stope zamjene u mješovitomu sustavu nakon 2042. godine posljedica je «švicarske» formule, koja se koristi prilikom valorizacije dijela mirovine koji se isplaćuje iz prvoga stupa. Slika 1 prikazuje visinu

<sup>10</sup> *Izmjenama Zakona o obveznim i dobrovoljnim mirovinskim fondovima iz listopada 2011. godine (NN 114/2011.) omogućeno je da član obveznoga mirovinskog fonda, koji je po svom izboru (osoba između 40 i 50 godina starosti u 2002. godini) pristupio u obvezno mirovinsko osiguranje na temelju individualne kapitalizirane štednje (II. stup), može istupiti iz toga osiguranja s danom ostvarivanja prava na mirovinu. Zbog opaženih razlika u visini mirovina, može se procijeniti da će većina ovih članova iskoristiti pravo primanja mirovine samo iz prvoga stupa.*

mirovine iz svakog od stupova pojedinačno pri isplati prve mirovine za one umirovljenike koji su participirali u mješovitom sustavu. Tijekom vremena vidljivo je smanjenje udjela mirovine iz prvoga stupa i povećanje udjela mirovine iz drugoga stupa.

Na slici 1 odmah se može uočiti kako projekcije ukazuju da će mirovine iz mješovitoga sustava biti niže od onih koje se isplaćuju samo iz prvoga stupa. Kad je riječ o stopi neto zamjene, projicirana razlika 2017. godine iznosi 11 postotnih bodova, a 2027. iznosi 7 postotnih bodova, što odgovara razlici u visini mirovine od 22 posto 2017., odnosno 17 posto 2027. godine.



*Napomena: «Tipični radnik» definiran je kao osoba koja odlazi u redovnu starosnu mirovinu sa 65 godina starosti i 40 godina staža, uz pretpostavku da je cijeli život primao plaću u visini prosječne plaće u zemlji.  
Izvor: Izračuni autora.*

Dva su osnovna uzroka razlika u visini mirovina između «jednostupnog» i «dvostupnog» osiguranja: (i) različita formula koja se koristi za izračun mirovina iz prvoga stupa, te (ii) tretman dodatka na mirovinu od 27 posto. U prvom slučaju, radi se o drukčijoj metodi izračuna mirovine koja se isplaćuje

iz prvog stupa u ovisnosti o tome je li osoba osigurana samo u prvomu stupu (sustav generacijske solidarnosti) ili pak ima mješovito osiguranje (prvi i drugi stup, tj. sustav generacijske solidarnosti i obvezni sustav individualne kapitalizirane štednje). EIZ (2011) je procijenio da je mirovina koja se isplaćuje iz prvog stupa u slučaju mješovitog osiguranja (osnovna mirovina) bitno podcijenjena u odnosu na mirovinu koja se isplaćuje samo osiguranicima u prvomu stupu, uzimajući u obzir uplaćene doprinose<sup>11</sup>. U drugomu slučaju riječ je o dodatku na mirovinu koji se temeljem Zakona o dodatku na mirovine ostvarene prema Zakonu o mirovinskom osiguranju (NN 79/2007.) od 2007. godine isplaćuje umirovljenicima koji su bili osigurani samo u prvomu stupu, dok korisnici mješovitih mirovina na njega nemaju pravo. Ovakvo je rješenje upitne opravdanosti budući da se uvođenje dodatka obrazlagalo potrebom kompenzacije produljenog obračunskog razdoblja kod izračuna visine mirovina, i to s najpovoljnijih uzastopnih 10 godina isplate plaća, na obračun plaća ostvarenih tijekom cijeloga radnog vijeka. Produljenje obračunskog razdoblja zahvatilo je sve osiguranike nakon reforme 1999. godine pa ima razloga da se svi oni jednako tretiraju prilikom obračuna dodatka, neovisno o tome jesu li participirali samo u prvomu stupu ili u mješovitomu sustavu (prvom i drugom stupu) mirovinskog osiguranja.

Vrijedi se osvrnuti i na mogućnost pojave razlike u visini mirovina između žena i muškaraca, inače identičnih karakteristika osim dobi odlaska u mirovinu. Naime, žene u prijelaznom razdoblju, do 2029. godine, mogu ići u redovnu mirovinu u nižoj dobi nego muškarci. Međutim, ako iskoriste to pravo, a ujedno participiraju u mješovitomu sustavu, njihova će mirovina biti nešto niža od mirovine muškaraca koji imaju identične karakteristike (staž, visina plaće, itd.) osim dobi. U okviru modela razmatranog u ovom radu, može se usporediti mirovina tipičnoga radnika koji odlazi u mirovinu u dobi od 65 godina te žene istih karakteristika, osim što u redovnu mirovinu

---

<sup>11</sup> U studiji «Izazovi i mogućnosti za ostvarenje primjerenih starosnih mirovina u Hrvatskoj» mogu se pronaći ilustrativni primjeri koji obrađuju mirovinska prava iz prvog i drugog stupa temeljem štednje u razdoblju 2002.-2011. Izračuni u tim primjerima pokazuju da mirovina koja se isplaćuje iz drugog stupa približno odgovara mirovini koja se isplaćuje u slučaju osiguranja samo u prvom stupu, uzimajući u obzir razlike uplaćenih doprinosa. Međutim, osnovna mirovina koja se isplaćuje iz prvog stupa u slučaju mješovitog osiguranja na temelju uplate 15 posto mirovinskoga doprinosa disproporcionalno je niža od mirovine koja se isplaćuje osiguranicima isključivo prvoga stupa na temelju uplate doprinosa od 20 posto (EIZ, 2011).

odlazi u prvom trenutku u kojemu je to prema zakonu moguće. Tako će, na primjer, 2012. godine žena moći ići u redovnu mirovinu sa 60 godina i 6 mjeseci, 2020. sa 62 godine i 6 mjeseci, a od 2030. sa 65 godina. Visina mirovine, ako je osigurana samo u prvomu stupu, bit će identična visini mirovine tipičnoga radnika. Međutim, ako prima mješovitu mirovinu, ona će u prijelaznom razdoblju do 2029. godine biti niža zbog nižih mirovina iz drugoga stupa. Naime, te su mirovine općenito manje što je niža životna dob u trenutku odlaska u mirovinu, odnosno što je veće očekivano razdoblje primanja mirovine pa aktuarska načela rezultiraju umanjnjem mirovine. Dakle, za razliku je odgovorna isključivo dob odlaska u mirovinu, budući da zakonski propisi koji reguliraju mirovine drugoga stupa ne poznaju razliku u pogledu spola. Ovako uvjetovana razlika nije velika – u smislu stope neto zamjene ona će 2017. godine iznositi 0,7 postotnih bodova, što odgovara razlici manjoj od 2 posto u visini mirovine, a i ta se razlika postupno smanjuje do 2030., kada u potpunosti nestaje<sup>12</sup>.

### 3.3. Ovisnost stope zamjene o prinosu mirovinskih fondova

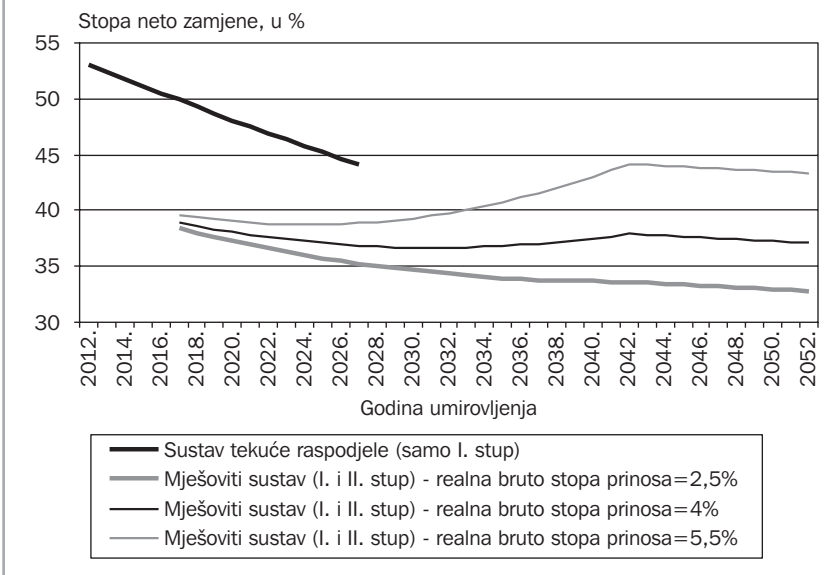
Stopa zamjene za umirovljenike iz mješovitoga sustava ovisi o stopi prinosa mirovinskih fondova, pri čemu veći prinosi rezultiraju višim mirovinama. U osnovnoj varijanti izračuna mirovina pretpostavlja se konstantna stopa realnoga bruto prinosa fondova u visini 4 posto. Slika 2 pokazuje kako se kreću stope neto zamjene uz pretpostavke o realnim bruto prinosima fondova u pesimističnoj (prinos 2,5 posto) i u optimističnoj (prinos 5,5 posto) varijanti. Viši prinosi donose i više mirovine, s time da taj učinak postaje značajniji tek u dugom roku. Projekcije pokazuju da 2052. godine stopa neto zamjene za tipičnoga radnika uz prinos od 2,5 posto iznosi 33 posto; uz prinos od 4 posto stopa je približno 37 posto, a uz prinos od 5,5 posto iznosi 43 posto.

---

<sup>12</sup> *Moguće je usporediti visinu mirovine za žene i muškarce potpuno jednakih karakteristika (umirovljenje sa 65 godina, uz 40 godina staža i prosječnu plaću tijekom radnoga vijeka). Budući da zakon propisuje uvećanje mirovina isplaćenih iz prvoga stupa u slučaju kasnijeg odlaska u mirovinu u odnosu na propisanu dob za starosnu mirovinu, žene sa 65 godina starosti do 2030. godine imaju pravo na uvećanu mirovinu, a muškarci nemaju, zbog čega nastaje razlika u visini mirovina. Ovi se slučajevi analiziraju nešto kasnije u tekstu pri razmatranju učinaka prijevremenog i kasnijeg umirovljenja.*



Slika 2. Početna stopa neto zamjene za tipičnoga radnika (2012.-2052.) uz variranje stope prinosa fondova



Napomena: «Tipični radnik» definiran je kao osoba koja odlazi u redovnu starosnu mirovinu sa 65 godina starosti i 40 godina staža, uz pretpostavku da je cijeli život primao plaću u visini prosječne plaće u zemlji.

Izvor: Izračuni autora.

### 3.4. Stopa zamjene nakon proteka određenoga broja godina od umirovljenja

Prethodni rezultati odnose se na početnu stopu zamjene, a ona pokazuje visinu mirovine u odnosu na plaću neposredno nakon umirovljenja. Međutim, s protekom vremena, mirovina hipotetskog umirovljenika raste sporije od rasta plaća, što je određeno postojećim mehanizmima usklađivanja (indeksacije) mirovina, zbog čega se omjer mirovina i potencijalne plaće smanjuje. Tablica 1 pokazuje stope zamjene za tipičnoga radnika u Hrvatskoj u trenutku umirovljenja te nakon 10, odnosno 20 godina. Prilikom izračuna stope zamjene nakon 10, odnosno 20 godina, razmatra se visina mirovine koju će umirovljenik tada primati u odnosu na procijenjenu visinu plaće koju bi tipični radnik imao nakon 10, odnosno 20 godina od umirovljenja pod pretpostavkom da njegova plaća raste po istoj stopi kao i prosječna plaća u zemlji.



Tablica 1. **Stopa neto zamjene za tipičnoga radnika u godini umirovljenja te 10 i 20 godina nakon umirovljenja (u %)**

	Sustav tekuće raspodjele		Mješoviti sustav			
	2012.	2022.	2022.	2032.	2042.	2052.
Godina umirovljenja	53	46	37	36	37	36
U godini umirovljenja	46	41	32	31	31	30
10 godina nakon umirovljenja	41	36	28	26	26	26

*Napomena: «Tipični radnik» definiran je kao osoba koja odlazi u redovnu starosnu mirovinu sa 65 godina starosti i 40 godina staža, uz pretpostavku da je cijeli život primao plaću u visini prosječne plaće u zemlji.*

*Izvor: Izračuni autora.*

U usporedbi prve i kasnijih mirovina ključna je uloga indeksacije mirovina. Mirovine koje se isplaćuju iz prvoga stupa u Hrvatskoj indeksirane su prema takozvanoj švicarskoj formuli usklađivanja mirovina, odnosno «pola-pola» uz inflaciju i rast plaća, dok se mirovine iz drugoga stupa indeksiraju 100 posto uz inflaciju. Za tipičnoga radnika koji u mirovinu odlazi 2012. godine na temelju participacije samo u sustavu tekuće raspodjele, prva neto mirovina iznosi 53 posto posljednje plaće, 10 godina nakon umirovljenja mirovina će iznositi 46 posto potencijalne plaće, a 20 godina nakon umirovljenja 41 posto potencijalne plaće. Za tipičnoga radnika koji u mirovinu odlazi 2042. u okviru mješovitoga sustava osiguranja iz prvog i drugog stupa, početna stopa zamjene iznosi 37 posto, dok nakon 10 godina tekuća stopa zamjene pada na 31 posto, a nakon 20 godina na 26 posto. Može se zapaziti da je stopa zamjene koja se koristi u većemu dijelu ovog rada, tj. početna stopa zamjene, zapravo najviša stopa zamjene koja se postiže tijekom razdoblja primanja mirovine. Također, za osobu koja u mirovinu odlazi 2022. godine, ovisno o tome je li izabrala participiranje u mješovitom ili sustavu tekuće raspodjele, vidljive su razlike kako u početnim stopama zamjene, tako i u stopama zamjene 10 i 20 godina nakon umirovljenja. Pritom je relativno smanjenje stopa zamjene tijekom vremena kod mješovitoga sustava nešto veće jer se mirovina isplaćena iz drugoga stupa indeksira samo uz inflaciju<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> Međutim, vrijedi zapaziti da se stope zamjene i za mirovine isplaćene samo iz prvoga stupa kontinuirano smanjuju tijekom vremena te da u dugom roku mogu postati vrlo niske zbog važećega sustava valorizacije i usklađivanja mirovina. Kada bi prvi stup ostao u funkciji još dugi niz godina, umjesto da se prijede na mješoviti sustav kako je planirano, sadašnja pravila usklađivanja i valorizacije mirovina dovela bi do značajno nižih mirovina od mirovina iz mješovitoga sustava, što znači da bi se ona mogla pokazati socijalno neodrživima na dulji rok.

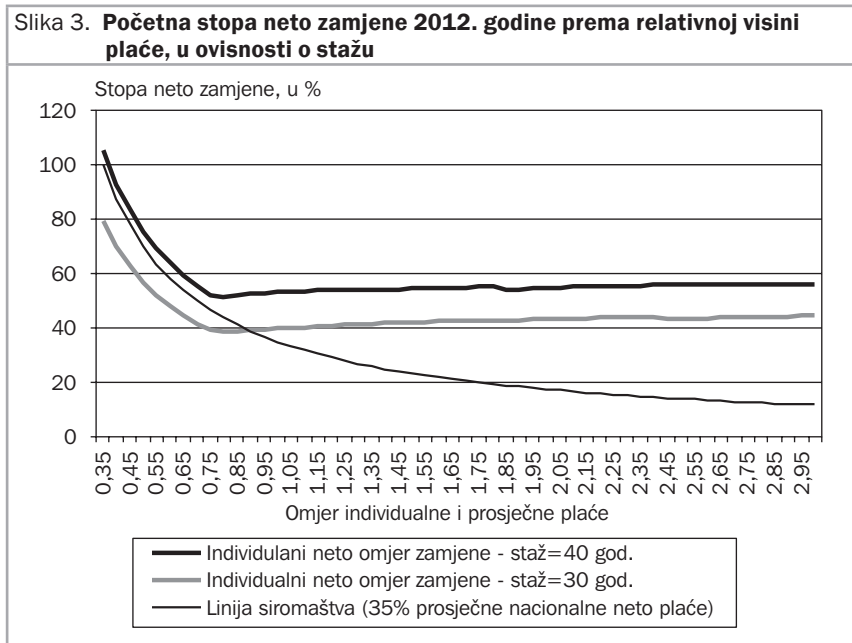
### 3.5. Ovisnost mirovina o visini plaća i stažu

Visina mirovine i stopa zamjene rastu s duljinom radnoga vijeka i visinom plaća zarađenih tijekom njega. Slika 3 prikazuje početnu stopu zamjene za umirovljenike koji u mirovinu odlaze 2012. godine u ovisnosti o relativnoj visini njihove plaće tijekom radnoga vijeka uz dvije varijante radnoga staža. Ilustracija se odnosi na umirovljenike koji su participirali samo u sustavu tekuće raspodjele.

Radnici s izrazito niskim plaćama i dugim radnim stažem trenutno mogu steći pravo na neto mirovinu koja je veća od njihove posljednje neto plaće. Slika 3 ukazuje na to da radnik koji 2012. godine odlazi u redovnu starosnu mirovinu nakon 40 godina staža, a tijekom cijeloga je života primao plaću na razini 35 posto prosječne plaće u zemlji, što približno odgovara minimalnoj plaći prema sadašnjim propisima, ostvaruje pravo na prvu mirovinu u visini 105 posto svoje posljednje plaće.

Razlog za ovakvu neobičnu pojavu leži u institutu najniže mirovine. U sadašnjem je sustavu najniža mirovina vezana uz radni staž. Tako je ona 2011. godine u slučaju redovne starosne mirovine iznosila 56,59 HRK za svaku godinu mirovinskoga staža. Takva razina najniže mirovine primijenit će se na relativno široku skupinu umirovljenika koji su tijekom radnoga vijeka primali ispodprosječne plaće. Na primjer, sve će osobe koje odlaze u redovnu starosnu mirovinu, a tijekom života su primale plaće koje su iznosile do 80 posto prosječne plaće u zemlji, primati najnižu mirovinu. Ovaj se rezultat može izraziti i u apsolutnim iznosima. Svim radnicima koji su 2011. godine imali neto plaću manju od 4.500 HRK, a prije toga im je plaća rasla po istoj stopi kao i prosječna plaća u zemlji, mirovina će prilikom umirovljenja 2012. godine biti jednaka bez obzira na visinu plaće. Dakle, bez obzira jesu li primali plaću od 2.000 ili 4.500 HRK, oni će primati mirovinu u visini najniže mirovine koja iznosi oko 2.300 HRK u slučaju staža od 40 godina te oko 1.700 HRK u slučaju staža od 30 godina. Ovako definiran institut najniže mirovine u neku ruku potiče poslodavce da svoje zaposlenike prijave na minimalnu plaću, a radnike da prihvate takav

aranžman. Naime, time si poslodavci smanjuju obveze uplate doprinosa, a radnici neće imati štetu u obliku niže buduće mirovine.



Izvor: Izračuni autora.

Očigledno je da radnici koji su ostvarili dulji radni staž uz relativno niske plaće imaju koristi od instituta najniže mirovine. Već s 30 godina staža početna stopa zamjene iznosi oko 80 posto za radnika koji je cijeli život primao plaću u visini oko 35 posto prosječne plaće. Radnici čija je cjeloživotna plaća na razini 80 posto i više od prosječne plaće mogu očekivati približno jednake omjere prve mirovine i posljednje plaće, što ovisi o radnomu stažu<sup>14</sup>. Zapravo bi takva stopa zamjene bila konstantna u bruto iznosu (bruto mirovina/bruto plaće), no zbog različitog oporezivanja

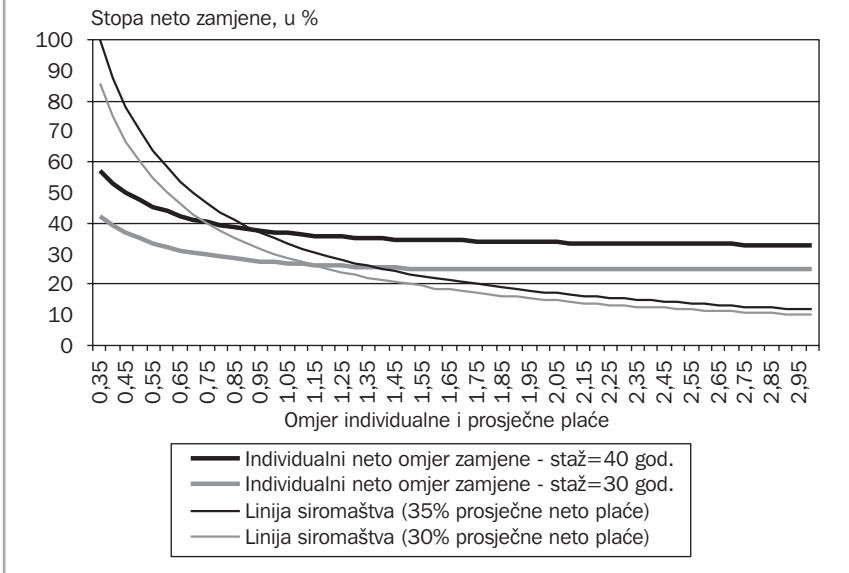
<sup>14</sup> Identičnost individualnih stopa zamjene ne vrijedi za radnike s vrlo visokim plaćama jer su njihove mirovine predmetom ograničenja u obliku najviše mirovine, a koja je određena na razini 3,8 puta višoj od mirovine koja bi se ostvarila uz prosječnu plaću. Budući da novi umirovljenici iz prvoga stupa imaju pravo na dodatak na mirovinu od 27 posto, a da se najviša mirovina nije povećala za iznos dodatka, događa se da se omjer zamjene počinje smanjivati za sve radnike čiji je omjer individualne i prosječne plaće veći od 3,0. Drugim riječima, svi novi umirovljenici iz prvoga stupa koji imaju plaću 3 i više puta veću od prosjeka, imat će potpuno iste mirovine bez obzira na stvarnu visinu plaće, uz ostale jednake uvjete (staž, dob, spol).

mirovina i plaća omjer neto zamjene lagano raste s visinom plaće. Za osobu s 40 godina staža, on će iznositi oko 53 posto ako je cijeli život zarađivala prosječnu plaću, a 56 posto ako je imala trostruku prosječnu plaću.

Rizik siromaštva u mirovini najveći je za umirovljenike koji su imali kratak radni staž te za one koji su primali niske plaće, a naročito u kombinaciji ova dva faktora. Slika 3 uz stope zamjene u 2012. godini prikazuje i liniju siromaštva koja se za potrebe ovog rada pretpostavlja na razini 35 posto prosječne plaće isplaćene u toj godini. Umirovljenici koji su primali niže plaće mogu očekivati i niže mirovine te imaju veći rizik siromaštva. No, uz dulji radni staž, na primjer 40 godina, njihova početna mirovina neće pasti ispod linije siromaštva u visini 35 posto prosječne plaće zbog zaštite koju pruža najniža mirovina, čak ni u slučaju vrlo niskih plaća tijekom radnoga vijeka. No, ako je niska plaća u kombinaciji s kraćim stažem, na primjer kada se uz plaću ispod 85 posto prosječne plaće u zemlje odlazi u mirovinu s 30 godina staža, tada je i visina mirovine ispod pretpostavljene linije siromaštva.

Zbog općeg smanjivanja stope zamjene mirovina u budućnosti, kako pokazuju projekcije, situacija u pogledu rizika siromaštva za umirovljenike s vremenom će biti sve osjetljivija. Slika 4 pokazuje situaciju 2052. godine, kada niti 40 godina staža više neće osiguravati mirovinu iznad pretpostavljene linije siromaštva od 35 posto prosječne plaće. Međutim, pitanje odgovarajuće linije siromaštva vrlo je složeno, stoga 2052. godine argumenti koji su doveli do izbora linije na granici od 35 posto prosječne plaće 2012. više ne moraju važiti. Zato je, radi ilustracije, na slici 4 prikazana situacija uz sniženu liniju siromaštva od 30 posto prosječne plaće. U tom slučaju bi osoba s 40 godina radnoga staža bila ispod granice siromaštva u slučaju da cijeli život zarađuje manje od 75 posto prosječne plaće.

Slika 4. Početna stopa neto zamjene 2052. godine prema relativnoj visini plaće, u ovisnosti o stažu



Izvor: Izračuni autora.

### 3.6. Učinci prijevremenog i kasnog umirovljenja

Visina mirovine uvelike ovisi o izboru između redovnog starosnog umirovljenja, prijevremenog te kasnog umirovljenja. Tablica 2 pokazuje da viša dob umirovljenja uz dulji radni staž donosi višu početnu stopu neto zamjene za umirovljenike. Prikazani su zasebni izračuni za žene i muškarce koji u mirovinu odlaze 2012. godine te su participirali samo u mirovinskom sustavu tekuće raspodjele, uz pretpostavku da su tijekom rada primali prosječnu plaću. Za muškarca odlazak u mirovinu u dobi od 60 godina znači prijevremeno umirovljenje i niže polazne faktore kod izračuna mirovina, koji na kraju dovode do niže mirovine<sup>15</sup>. S 40 godina radnoga staža njemu prijevremeno umirovljenje 2012. godine, neposredno nakon 60. godine života, donosi stopu neto zamjene oko 48 posto, dok redovno umirovljenje sa 65 godina uz isti staž daje stopu neto zamjene u iznosu 53 posto, a radni vijek do 70 godina starosti uz 40 godina radnog

<sup>15</sup> Objašnjenje polaznih faktora i njihov utjecaj na mirovinu prikazani su u Dodatku.

staža omogućuje stopu zamjene u visini 58 posto. Kraći, odnosno dulji staž rezultira nižim, odnosno višim stopama zamjene. Slični su trendovi vidljivi i kod početnih stopa neto zamjene za umirovljenike koji u mirovinu odlaze 2052. godine.

Za ženu je prijevremeno umirovljenje 2012. godine moguće s 55 godina i 6 mjeseci. Ako se u toj dobi odlučila za umirovljenje nakon 35 godina staža, njezina će mirovina iznositi 41 posto posljednje plaće. Ako bi u mirovinu 2012. godine otišla nakon navršene 60. godine uz staž od 35 godina i prosječnu plaću, stopa zamjene iznosila bi 46 posto. Iako bi i to bila prijevremena mirovina, umanjenje mirovine bilo bi malo jer do redovne starosne mirovine nedostaje tek 6 mjeseci. No, u usporedbi s muškarcem identičnih karakteristika, mirovina za ženu je veća<sup>16</sup>. Prijevremeno umirovljenje za muškarca sa 60 godina starosti i 35 godina staža dovest će do stope neto zamjene u visini 37 posto. Slične razlike između muškaraca i žena mogu se zapaziti i kod ostalih kombinacija staža i dobi umirovljenja sa 60 ili 65 godina iz tablice 2. Međutim, nakon što prođe prijelazno razdoblje do 2030. godine, kojim se ujednačavaju uvjeti umirovljenja za žene i muškarce, mirovine će biti identične uz jednake ostale odrednice mirovina.

Tablica 2. **Početne stope neto zamjene 2012. i 2052. godine prema spolu, dobi umirovljenja i radnomu stažu (u %)**

Godina umirovljenja	2012.						2052.		
	Muškarac			Žena			Muškarac/žena		
Dob umirovljenja	60	65	70	55,5	60	65	60	65	70
Staž=35 godina	37	46	51	41	46	50	29	32	36
Staž=40 godina	48	53	58	48	53	57	34	37	41
Staž=45 godina	54	59	64	-	59	64	38	42	47

*Napomena: Razmatraju se osobe koje su tijekom zaposlenosti primale plaću u visini prosječne plaće u zemlji. Za 2012. godinu promatraju se mirovine za osobe koje su osigurane samo u prvomu stupu, dok se u 2052. godini promatraju osobe koje su participirale u oba obvezna mirovinska stupa.*

*Izvor: Izračuni autora.*

<sup>16</sup> U Hrvatskoj, kao i u velikoj većini zemalja, žene u prosjeku imaju niže plaće te kraći mirovinski staž od muškaraca, čime se u stvarnosti «anulira» opažena trenutna razlika između teoretskih stopa zamjene za žene i muškarce.

Znatnije smanjenje stope zamjene pri prijevremenom umirovljenju uz staž od 35 godina, u odnosu na staž od 40 ili 45 godina, rezultat je formule progresivnog umanjenja mirovine (tj. polaznoga faktora) pri prijevremenom umirovljenju s manje od 40 godina staža. Tako će prijevremena bruto mirovina u 60. godini života za muškarca s 35 godina staža biti 20,4 posto manja nego redovna mirovina u 65. godini uz isti staž. No, ako postoji izbor odlaska u prijevremenu mirovinu u 60. godini života uz 35 godina staža ili nastavka rada još 5 godina te odlaska u redovnu mirovinu u 65. godini uz 40 godina staža, tada je razlika još veća (30,4 posto). Kasnije umirovljenje donosi dodatno povećanje mirovine. Očigledno, jedna od izglednih mogućnosti povećanja životnoga standarda umirovljenika leži u produljenju radnoga vijeka.

---

## 4. Analiza učinaka izabranih promjena u mirovinskomu sustavu

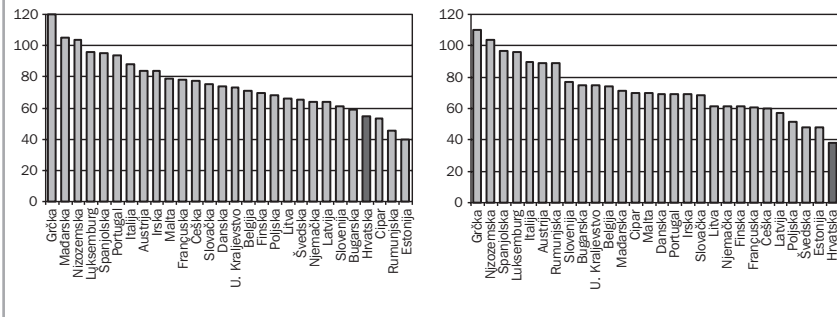
### 4.1. Obrazloženje potrebe za korekcijom mirovinskoga sustava u Hrvatskoj

Projekcije pokazuju da će se, ako se ništa ne promijeni, prosječne mirovine iz obveznoga mirovinskog sustava u Hrvatskoj smanjivati u odnosu na prosječnu plaću, što bi umirovljenike dovelo u relativno nepovoljniji položaj u odnosu na zaposlenike. Sve veći postotak mirovina bit će na niskoj razini, a tako će se povećati rizik siromaštva u starijoj dobi. Posebno je naglašen jaz u mirovinama između umirovljenika koji su bili osigurani samo u prvom stupu («jednostupaši») i umirovljenika koji su osigurani u oba mirovinska stupa («dvostupaši»). Osim toga, usporedba sa stopama zamjene u drugim europskim zemljama pokazuje da bi Hrvatska, koja trenutno ima jednu od nižih teoretskih stopa neto zamjene, do 2050. godine mogla pasti na posljednje mjesto među svim zemljama EU-a (slika 5)<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> Podaci za zemlje EU-a i Hrvatsku izračunati su prema SPC-ISG metodi, pri čemu se za Hrvatsku koriste pretpostavke koje su u najvećoj mogućoj mjeri usklađene s pretpostavkama za zemlje EU-a (EC, 2010c). To uključuje promatranje teoretske stope zamjene za mirovinu jednako definiranoga tipičnog radnika koja se izračunava uz određene makroekonomske pretpostavke. Sve su ove pretpostavke gotovo identične onima koje smo već koristili u ovom radu, osim što se kod pokazatelja na slici 5 za sve zemlje, pa i za Hrvatsku, pretpostavlja realan godišnji neto prinos mirovinskih fondova 2,5 posto u fazi akumulacije te 1,7 posto u fazi isplate.



Slika 5. Teoretske stope neto zamjene mirovina za tipičnoga radnika 2008. (lijevo) i 2048. (desno) godine\*



Napomena: \* Za Hrvatsku trenutna stopa zamjene odnosi se na 2010. za osiguranika samo u prvomu stupu, dok se buduća stopa zamjene odnosi na 2050. godinu i na radnika koji prima mirovinu iz oba mirovinska stupa.

Izvori: EC (2010c) i izračuni autora za Hrvatsku.

Međutim, ovakva se nepovoljna predviđanja ne moraju ostvariti ako se poduzmu odgovarajuće reforme s ciljem osiguranja primjerenijih mirovina. Takve reforme gotovo u pravilu znače:

- veće fiskalne (proračunske) izdatke;
- i/ili veće napore pojedinca u smislu duljega radnog vijeka;
- i/ili povećanje stope doprinosa.

S obzirom na snažnu potrebu da se istovremeno vodi računa i o fiskalnoj održivosti sustava i o primjerenosti mirovina, procjenjuje se da će se morati poduzeti reforme koje će paralelno uključivati sva tri učinka.

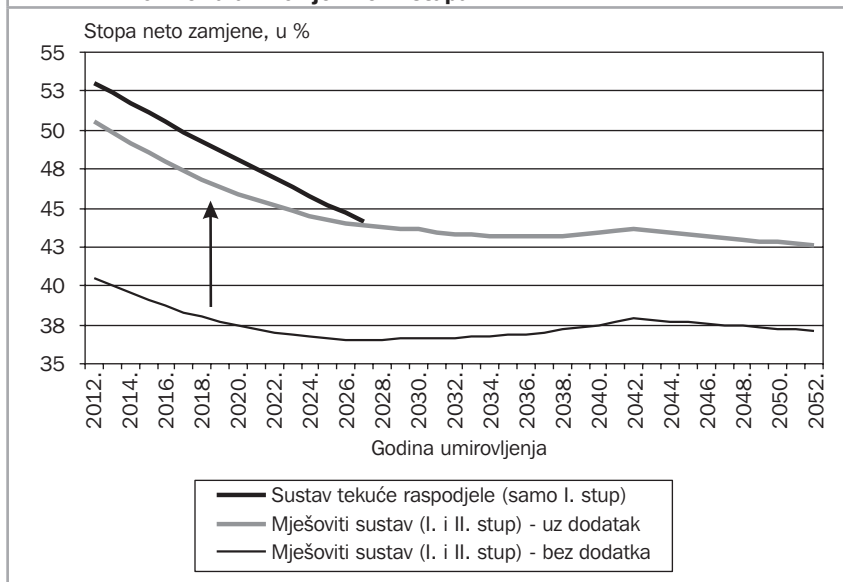
U okviru modela procjene primjerenosti mirovina koji se koristi u ovom radu bilo je moguće razmatrati učinke određenih reformi. Za potrebe ovoga članka izabrane su tri vrlo jednostavno definirane reformske promjene:

- a) proširenje dodatka na mirovinu na sve umirovljenike koji primaju mirovinu i iz drugoga stupa (uvođenje dodatka u visini 27 posto na iznos cijele osnovne mirovine);
- b) povećanje stope doprinosa za drugi stup na 7 posto;



muškarci – osiguranici u oba mirovinska stupa – koji bi otišli u redovnu starosnu mirovinu sa 65 godina starosti mogli bi to učiniti tek 2017. godine.

Slika 6. **Početna stopa neto zamjene (2012.-2052.) uz proširenje dodatka na mirovine za umirovljenike II. stupa**



*Napomena: Razmatra se primjer žene koja odlazi u redovnu starosnu mirovinu u najranijoj dobi u kojoj je to moguće, sa 40 godina staža, i plaćom u visini prosječne plaće u zemlji tijekom cijeloga radnog vijeka.*

*Izvor: Izračuni autora.*

Vrijedi zapaziti da je u slučaju mješovite mirovine sve do 2026. godine riječ o ženama koje su mogle birati hoće li ući u drugi stup ili ne, ali nakon toga je riječ o umirovljenicama koje nisu imale mogućnost izbora. Oni koji su ranije imali pravo izbora, prema novim zakonskim odredbama u trenutku umirovljenja, ponovno mogu birati hoće li primati «jednostupnu» ili «mješovitu» mirovinu. Međutim, oni koji participiraju u mješovitom sustavu mirovinskog osiguranja po sili zakona, a koji će masovnije početi odlaziti u mirovinu već nakon 2022. godine (prve prijevremene mirovine), nemaju tu mogućnost. Projekcije prikazane na slici 6 pokazuju da će njihove mirovine biti manje od «jednostupnih» mirovina i u slučaju kada bi dobili dodatak na mirovinu. To znači da čak niti proširenje dodatka, ako bi

to bila jedina reformska mjera, neće biti dovoljno da u potpunosti riješi jaz u mirovinama između «jednostupaša» i «dvostupaša». Isto tako, proširenje dodatka samo za sebe neće riješiti tendenciju smanjivanja stope zamjene do koje dovodi švicarska formula valorizacije i indeksacije, a čiji je učinak kod mješovitih mirovina vidljiv nakon 2042. godine. Proširenje dodatka utječe na razinu, ali ne i na trend u pogledu stopa zamjene.

U ovomu radu nismo posebno procjenjivali fiskalne troškove analiziranih mjera. Može se očekivati da bi oni u slučaju proširenja dodatka na mirovine mogli biti značajni u dugom roku, ali da je kratkoročni učinak razmjerno malen. Naime, potrebno je osigurati dodatna sredstva za mirovine samo onih umirovljenika koji su ostali u drugomu stupu. Takvih umirovljenika u razdoblju do 2022. godine vjerojatno neće biti mnogo jer je za očekivati da će većina «dobrovoljaca» izabrati povratak u prvi stup čak i u slučaju da imaju pravo na dodatak. No, čak i uz obvezu stvarne isplate dodatka za sve umirovljenike koji su bili osigurani u oba stupa, početni su troškovi relativno niski zbog maloga broja takvih umirovljenika, ali s porastom broja korisnika mješovitih mirovina i trošak bi porastao<sup>18</sup>.

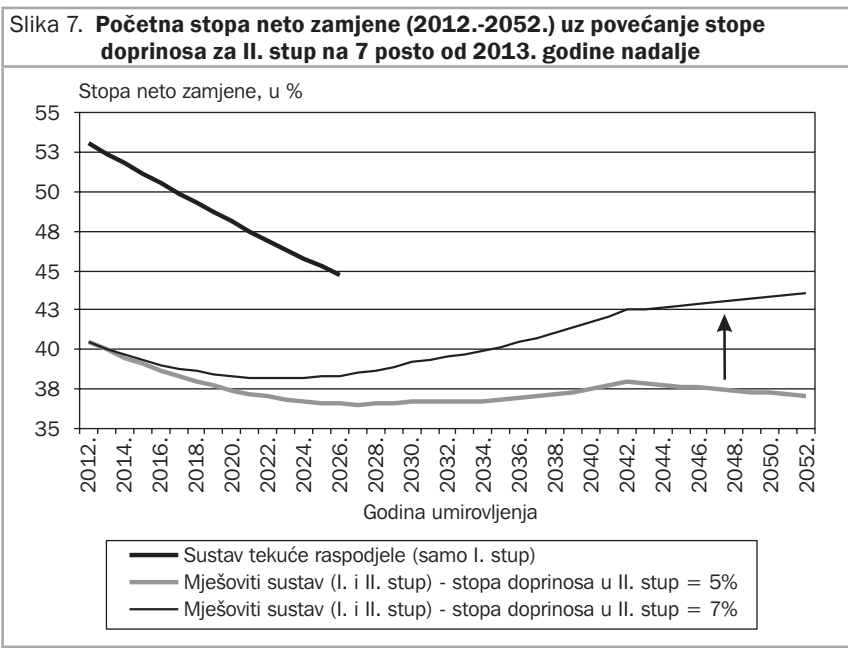
#### 4.3. Učinci povećanja stope doprinosa za drugi stup na 7 posto

U dugom roku, potencijalne koristi od povećanja stope doprinosa za drugi stup za umirovljenike u mješovitom sustavu su velike. Iz toga su razloga testirani učinci jednokratnoga povećanja stope doprinosa za drugi stup s 5 na 7 posto bruto plaće od 2013. godine nadalje. U slučaju ovakve promjene u mirovinskomu sustavu važno je voditi računa i o fiskalnim troškovima (prihodima). Kada bi se povećanje stope doprinosa za drugi stup financiralo povećanjem stope izdvajanja iz plaća, a bez smanjivanja doprinosa za prvi stup, tada fiskalnoga troška ne bi bilo. Također, ako bi povećanu stopu doprinosa plaćali i «jednostupaši», pri čemu bi taj dio doprinosa odlazio u prvi stup, došlo bi i do povećanja prihoda javnog sustava. Međutim, ako se poveća stopa doprinosa *iz plaće*, učinak bi bio smanjivanje neto plaće, dok bi se u slučaju povećanja stope doprinosa *na plaću* povećali ukupni troškovi

---

<sup>18</sup> *Grube procjene fiskalnih učinaka proširenja dodatka mogu se pronaći u studiji EIZ-a (2011). Fiskalni je trošak praktično zanemariv u početnim godinama, ali s vremenom raste i do 2050. godine doseže godišnju razinu 0,9 posto BDP-a.*

rada za poslodavce, s mogućim negativnim učincima na konkurentnost i uz potencijalno prevaljivanje toga troška na radnike putem smanjivanja bruto plaća. S druge pak strane, ako bi se to povećanje ostvarilo na račun smanjenja doprinosa za prvi stup, onda bi potencijalni dugoročni troškovi za proračun mogli biti značajni<sup>19</sup>. No, za izračun stopa zamjene dovoljno je pretpostaviti da će doći do povećanja stope za drugi stup te da će svi ostali parametri sustava ostati nepromijenjeni, bez specificiranja načina na koji će se to ostvariti. Naime, iznos mirovine koji se isplaćuje iz prvoga stupa, kako za «jednostupaše» tako i za «dvostupaše», prema važećim pravilima uopće ne ovisi o stopi doprinosa te eventualno povećanje/smanjenje stope doprinosa za prvi stup ima utjecaj jedino na proračunske prihode.



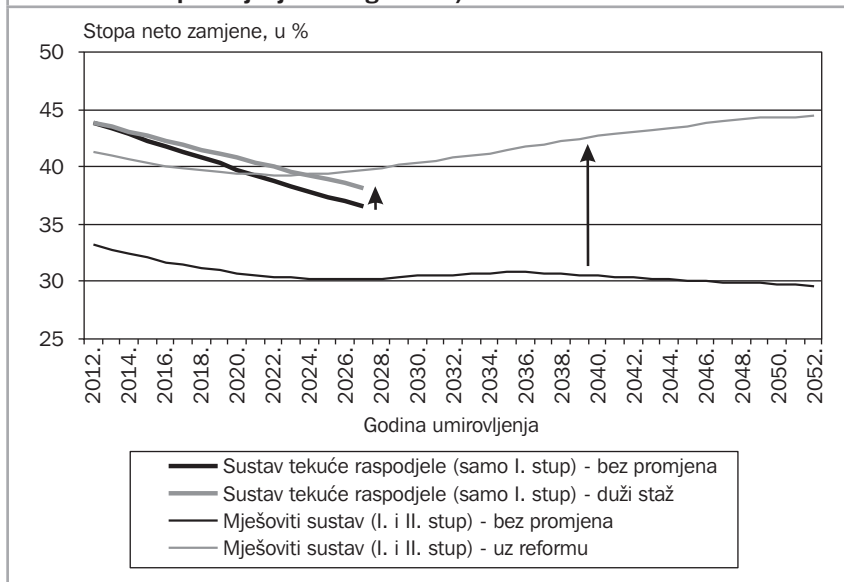
*Napomena: Razmatra se primjer žene koja odlazi u redovnu starosnu mirovinu u najranijoj dobi u kojoj je to moguće, sa 40 godina staža i plaćom u visini prosječne plaće u zemlji tijekom cijelog radnog vijeka.*  
 Izvor: Izračuni autora.

<sup>19</sup> Na temelju sličnih izračuna povećanja stope doprinosa za drugi stup s 5 na 10 posto i ekvivalentnoga smanjenja za prvi stup koji su prikazani u EIZ (2011), može se procijeniti da bi fiskalni trošak mogao iznositi 0,25 posto BDP-a za svaki postotni bod povećanja stope doprinosa 2013. godine te da bi s vremenom narastao na 0,35 posto BDP-a za svaki postotni bod. U konkretnomu slučaju, trošak bi mogao narasti s 0,5 posto 2013. na 0,7 posto BDP-a 2050. godine.



kod «dvostupne» mirovine porasla s 33 posto, koliko bi iznosila 2012. bez reforme, na 41 posto tijekom iste godine uz reformu te na oko 44,5 posto 2052. Eventualno dodatno povećanje prosječnoga radnog staža još bi više povećalo stope zamjene.

**Slika 8. Početna stopa zamjene za prosječnoga radnika uz status quo i reformski scenarij (proširenje dodatka u visini 27 posto na osnovnu mirovinu, povećanje stope doprinosa za drugi stup za 2 postotna boda i produljenje radnoga staža)**



*Napomena: Razmatra se primjer žene koja u redovnu mirovinu odlazi u najnižoj mogućnoj dobi, cijeli je radni vijek primala prosječnu plaću, a reformski scenarij uključuje produljenje prosječnoga radnog staža za jedan mjesec svake godine, počevši od 33 godine staža 2012. godine.*

*Izvor: Izračuni autora.*

Može se zapaziti da izabrani skup mjera, koji je vrlo jednostavan i nesofisticiran, može dovesti do postupnoga povećanja početne stope zamjene mirovina<sup>20</sup>. Prilagodbama ili rafiniranjem mjera relativno bi se lako mogli riješiti i eventualni preostali problemi, poput problema mješovitih mirovina koje bi do 2027. bile nešto niže od mirovina koje se isplaćuju

<sup>20</sup> Trošak ovih mjera za proračun ne bi trebao biti neodrživo visok. Ako se trošak povećanja stope doprinosa za drugi stup prebaci na radnike/poslodavce, tada jedini izravni trošak za državni proračun proizlazi iz proširenja dodatka na mirovine. Taj bi trošak na početku razdoblja bio relativno nizak zbog malog broja umirovljenika, da bi kasnije rastao s brojem umirovljenika. EIZ (2011) procjenjuje da bi taj trošak do 2050. godine narastao na 0,9 posto BDP-a.

osiguranicima samo u prvomu stupu. U tom slučaju, prilagodba formule osnovne mirovine ima značajan potencijal, no njome se u ovom radu nismo posebno bavili budući da to pitanje zaslužuje posebno razmatranje. U svakom slučaju, pokazuje se da podijeljena odgovornost pojedinca i države za mirovine može dovesti do primjerenijih mirovina.

---

## 5. Zaključak

---

U ovom se radu razmatrala primjerenost starosnih mirovina u Hrvatskoj, kako u sadašnjem trenutku, tako i u sljedećih 40 godina. Primjerenost se ocjenjivala korištenjem pristupa Odbora za socijalnu zaštitu Europske komisije (SPG-ISG), pri čemu je najveća pozornost posvećena razmatranju teoretske stope zamjene mirovina za hipotetskoga radnika izabranih karakteristika.

Izračuni pokazuju da bi, u slučaju da se ništa u mirovinskomu sustavu ne promijeni, buduće stope zamjene mogle biti osjetno niže nego danas te da bi se time značajno povećao rizik siromaštva za umirovljenike. Isto tako, rezultati ukazuju na jaz u visini mirovina između umirovljenika koji primaju mirovine samo iz prvoga stupa («jednostupaši») i umirovljenika koji mirovinu primaju iz oba obavezna stupa mirovinskog osiguranja («dvostupaši»).

Kako bi se spriječio pad stope zamjene, odnosno pogoršanje stupnja primjerenosti mirovina, ali i kako bi se eliminirale ili barem ublažile razlike između različitih tipova umirovljenika, potrebno je modificirati mirovinski sustav. U radu su prikazani dugoročni učinci nekoliko jednostavnih potencijalnih promjena u sustavu, pri čemu se najučinkovitijom pokazuje ona kojom bi se teret reforme raspodijelio između građana i državnoga proračuna. Za konkretne promjene potrebno je razmotriti znatno veći skup mogućih mjera i analizirati njihove učinke, ne samo u pogledu primjerenosti, već i u pogledu fiskalnih troškova te eventualno drugih učinaka na gospodarstvo i socijalni položaj građana.



Zahtjev primjerenosti mirovina ukazuje na potrebu za mjerama koje neće dopustiti daljnje smanjenje mirovina u odnosu na plaće, a zahtjev održivosti ukazuje na to da će građani za osiguranje primjerenih mirovina morati snažnije participirati u mirovinskim shemama. To će se postići duljim prosječnim radnim vijekom, dodatnom privatnom mirovinskom štednjom, a možda i povećanjem doprinosa za obvezno mirovinsko osiguranje.

Nositelji socijalne i ekonomske politike stoga trebaju uz sudjelovanje ključnih dionika mirovinskoga sustava pronaći odgovarajući reformski paket mjera koji će: i) troškove održavanja primjerenih mirovina raspodijeliti racionalno u vremenu i između generacija; ii) teret osiguranja primjerenih mirovina raspodijeliti između države i osiguranika; te iii) ispraviti neracionalnosti unutar mirovinskoga sustava, čime bi se mogao financirati barem dio budućega rasta starosnih mirovina.

Rezultati ovoga rada mogu poslužiti, između ostalog, za upoznavanje građana s mogućnošću da mirovine u odnosu na plaću u budućnosti budu manje nego što je to slučaj danas te, na temelju toga, za motiviranje da sami preuzmu znatno veći dio tereta radi osiguranja primjerenih primanja u starosti putem različitih oblika osobne štednje ili ulaganja za starost.

Izračun mirovine iz obveznoga mirovinskog osiguranja u Hrvatskoj<sup>21</sup>

Za osiguranike koji su participirali samo u sustavu tekuće raspodjele (prvi stup), iznos starosne mirovine izračunava se na temelju *prve opće mirovinske formule*. Za osiguranike koji su participirali u mješovitomu sustavu te ostvaruju pravo na dio mirovine iz prvoga stupa, primjenjuje se drukčija formula za izračun mirovine (*osnovna mirovina*), koja se naziva još i *drugom općom mirovinskom formulom*. Ako je osoba, pak, dio svoga radnog staža participirala samo u sustavu tekuće raspodjele, a dio (od 2002. godine) u mješovitomu sustavu, mirovina iz prvoga stupa određuje joj se primjenom prve i druge opće mirovinske formule, ovisno o vremenu staža provedenom isključivo u sustavu tekuće raspodjele, odnosno u mješovitomu sustavu.

Mjesečni iznos mirovine –  $M$  (*prva opća mirovinska formula*) za osiguranike koji su participirali samo u sustavu tekuće raspodjele računa se tako da se osobni bodovi ( $OB$ ) pomnože s mirovinskim faktorom ( $MF$ ) i aktualnom vrijednošću mirovine ( $AVM$ ), odnosno:

$$M = OB \times MF \times AVM, \quad (D1)$$

gdje se osobni bodovi računaju na način da se prosječni vrijednosni bodovi ( $\phi VB$ ) pomnože s ukupnim mirovinskim stažem ( $MS$ ) i polaznim faktorom ( $PF$ ), odnosno:

$$OB = \phi VB \times MS \times PF. \quad (D2)$$

Osobni bodovi ( $OB$ ) određuju s koliko bodova određeni osiguranik sudjeluje u raspodjeli sredstava za mirovine, a sastoje se od tri osobno uvjetovana čimbenika. Prvi čimbenik su prosječni vrijednosni bodovi ( $\phi VB$ ) koji visinu

---

<sup>21</sup> Prikaz izračuna iznosa mirovine koja se ostvaruje po osnovi obveznog osiguranja u sustavu tekuće raspodjele slijedi, uz određene prilagodbe, izlaganje Potočnjaka (2000) u kojemu se detaljno opisuje način izračuna (u to vrijeme) novih mirovinskih formula prvoga stupa mirovinskog osiguranja, ali i upozorava na neke njihove koncepcijske nedosljednosti.

mirovine vezuju uz prethodne plaće, a računaju se kao prosjek vrijednosnih bodova u obračunskom razdoblju. Vrijednosni se bodovi u ovom slučaju dobiju tako da se godišnja plaća, odnosno osnovica osiguranja, podijeli s prosječnom godišnjom plaćom svih zaposlenih u Republici Hrvatskoj za istu kalendarsku godinu. Mirovinski staž (*MS*), drugi osobno uvjetovani čimbenik u formuli za izračun osobnih bodova, predstavlja razdoblje na temelju kojeg osiguranik ostvaruje prava iz mirovinskog osiguranja. Treći čimbenik je polazni faktor (*PF*), koji ima vrijednost 1 za redovnu mirovinu. Za prijevremenu starosnu mirovinu polazni se faktor smanjuje, i to: (i) s navršениh do 36 godina mirovinskog staža – za 0,34 posto za svaki mjesec ranijeg od zakonom propisanog odlaska u starosnu mirovinu, (ii) s navršениh 37 godina mirovinskog staža – za 0,29 posto po mjesecu, (iii) s navršениh 38 godina mirovinskog staža – za 0,24 posto po mjesecu, (iv) s navršениh 39 godina mirovinskog staža – za 0,19 posto po mjesecu i (v) s navršениh 40 godina i više mirovinskog staža – za 0,15 posto po mjesecu. Dakle, ovisno o stažu koji je osiguranik ostvario, najveće je umanjenje 20,4 posto, a najmanje 9 posto za one osiguranike koji u prijevremenu mirovinu odlaze 5 godina prije propisane dobi za redovnu starosnu mirovinu. S druge strane, u slučaju kasnijeg odlaska u mirovinu, za osiguranike koji prvi put stječu mirovinu nakon navršene 65. godine života, odnosno za žene koje prvi put stječu mirovinu nakon propisane dobi za starosnu mirovinu, polazni se faktor povećava za 0,15 posto po mjesecu za svaki mjesec nakon navedene dobi, a najviše za pet godina, odnosno 9 posto.

Mirovinskim faktorom (*MF*) u prvoj općoj mirovinskoj formuli određuje se relativni odnos između različitih vrsta mirovina, a za starosnu mirovinu on iznosi 1. Aktualna vrijednost mirovine (*AVM*) utvrđena je kao mjesečni iznos mirovine koju mora dobiti korisnik starosne mirovine za jednu godinu mirovinskoga staža u kojoj je ostvario plaću na razini (godišnjeg) prosjeka u Republici Hrvatskoj. *AVM* je utvrđen na početku 1999. godine, a nakon toga se svako polugodište (1. siječnja i 1. srpnja svake kalendarske godine) usklađuje po zakonski utvrđenoj stopi. Sadašnji propisi određuju da je to stopa koja se dobije kao polovina zbroja stope promjene indeksa potrošačkih cijena i stope promjene prosječne bruto plaće svih zaposlenih u Republici Hrvatskoj u prethodnomu polugodištu, odnosno korištenjem takozvane

*švicarske formule*. Zbog stanja u gospodarstvu, odnosno ekonomske krize, 2010. i 2011. je usklađivanje bilo obustavljeno.

Korisnicima mirovine koji su pravo na mirovinu ostvarili nakon 1. siječnja 1999. određuje se, zavisno od svote mirovine i godine ostvarivanja prava na mirovinu, dodatak na mirovinu, i to u rasponu od 4 posto (na mirovine ostvarene tijekom 1999. godine) do 27 posto od mirovine (na mirovine ostvarene tijekom 2010. i sljedećih godina). Dodatak na mirovinu isplaćuje se uz mirovinu počevši od 1. listopada 2007. Od 1. siječnja 2012. godine dodatak na mirovinu postaje sastavni dio mirovine.

Zakonom o mirovinskom osiguranju propisano je i da će se onim osiguranicima čija je mirovina (uključujući dodatak) niža od najniže mirovine odrediti takozvana *najniža mirovina*. Za izračun najniže mirovine koristi se *dodatna formula*:

$$M_{\min} = MS \times PF \times MF \times AVNM . \quad (D3)$$

Glavna razlika u odnosu na *opću formulu* je aktualna vrijednost najniže mirovine ( $AVNM$ ), koja predstavlja najmanji mjesečni iznos mirovine koji mora dobiti korisnik mirovine za jednu godinu mirovinskoga staža. Iznos  $AVNM$  određen je početkom 1999. godine kao 0,825 posto prosječne bruto plaće u 1998. godini, a nakon toga se usklađuje po istim pravilima kao i iznos  $AVM-a$ .

U sustavu postoji i *najviša mirovina*, koja se za svakog osiguranika određuje tako da se mirovina prema općim propisima izračuna uz prosječni vrijednosni bod ( $\phi VB$ ) od 3,8, odnosno kao:

$$M_{\max} = 3,8 \times MS \times PF \times MF \times AVM . \quad (D4)$$

Vrijedi zapaziti da dodatak na mirovinu koji je uveden 2007. godine nije utjecao na iznos najniže, odnosno najviše mirovine.

*Druga opća mirovinska formula*, odnosno formula za izračun mjesečnog iznosa mirovine na temelju osiguranja u sustavu tekuće raspodjele (prvi stup) za osobe koje su istodobno bile osiguranici obaju (pod)sustava obaveznoga mirovinskog osiguranja, glasi:

$$M_{os} = (0,0025 \times \phi BP \times MS) + (0,25 \times \phi VB \times MS \times PF \times MF \times AVM) . \quad (D5)$$

U ovom se slučaju *osnovna mirovina* određuje kao zbroj dvaju dijelova: (i) umnoška 0,25 posto prosječne bruto plaće zaposlenih u Republici Hrvatskoj u godini koja prethodi godini umirovljenja ( $\phi BP$ ) i godina mirovinskoga staža nakon početka primjene obaveznog osiguranja na temelju kapitalizirane štednje ( $MS$ ) te (ii) 25 posto mirovine koja se izračunava prema općim propisima ZOMO-a (*prvoj općoj mirovinskoj formuli*). Osiguranici koji ostvaruju pravo na mirovinu iz mješovitoga sustava nemaju pravo na dodatak na mirovinu.

Osiguranici koji su participirali u oba (pod)sustava obaveznoga mirovinskog osiguranja (prvi i drugi stup) imaju pravo na dodatni iznos mirovine na temelju individualne kapitalizirane štednje. Za izračun iznosa mirovine na temelju štednje u drugomu stupu koriste se aktuarski izračuni koje nude mirovinska osiguravajuća društva. U ovom su radu korišteni izračuni iznosa individualne kapitalizirane štednje i izračuni visine mirovine ostvarene na temelju te štednje prema formulama iz Šorić (2000). Usporedba s izračunima koje na svojim internetskim stranicama nude AZ mirovinski fondovi i Raiffeisen MOD ne pokazuju značajnije razlike u rezultatima<sup>22</sup>.

---

<sup>22</sup> Radi se o internetskim stranicama [http://www.azfond.hr/kalkulator/kalkulator\\_omf.html](http://www.azfond.hr/kalkulator/kalkulator_omf.html) i <http://www.rmod.hr/default.aspx?id=85>.





EIZ (Ekonomski institut, Zagreb), 2011, "Izazovi i mogućnosti za ostvarenje primjerenih starosnih mirovina u Hrvatskoj", projektna studija, Zagreb: Ekonomski institut, Zagreb.

Guardiancich, Igor, 2007, "The Political Economy of Pension Reforms in Croatia 1991-2006", *Financial Theory and Practice*, 31(2), str. 96-151.

Holzmann, Robert i Ufuk Guven, 2009, *Adequacy of Retirement Income after Pension Reforms in Central, Eastern and Southern Europe – Eight Country Studies*, Washington, DC: World Bank.

Marušić, Ljiljana i Ante Škember, 2008, "Socijalni i gospodarski aspekti uvođenja obveznog mirovinskog osiguranja na temelju individualne kapitalizirane štednje", *Revija za socijalnu politiku*, 15(3), str. 343-363.

Mercer, 2010, Melbourne Mercer Global Pension Index, Melbourne: Australian Centre for Financial Studies, <http://www.mercer.com/articles/global-pension-index.pdf> (pristupljeno 4. svibnja 2011.).

OECD, 2001, *Ageing and Income - Financial Resources and Retirement in 9 OECD Countries*, Pariz: OECD.

OECD, 2009, *Pensions at a Glance 2009: Retirement-Income systems in OECD Countries*, Pariz: OECD.

Potočnjak, Željko, 2000, "Nove mirovinske formule mirovinskog osiguranja generacijske solidarnosti", *Revija za socijalnu politiku*, 7(1), str. 1-18.

Puljiz, Vlado, 2007, "Hrvatski mirovinski sustav: korijeni, evolucija i perspektive", *Revija za socijalnu politiku*, 14(2), str. 163-192.

Puljiz, Vlado, 2011, "Krizna, reforme i perspektive mirovinskih sustava u europskim zemljama i u Hrvatskoj", *Privredna kretanja i ekonomska politika*, 21(129), str. 27-64.

Škrebilin Kirbiš Ivona, Iva Tomić i Maja Vehovec, 2011, "Mirovinska pismenost i štednja za treću životnu dob", *Revija za socijalnu politiku*, 18(2), str. 127-148.

