

# ANALIZA DUGOROČNE ODRŽIVOSTI SUSTAVA MEĐUGENERACIJSKE SOLIDARNOSTI\*

Anto BAJO\*\*, Vanessa KERANOVIĆ\*\*\* i Hrvoje ŠIMOVIĆ\*\*\*\*

Glavni je cilj rada analizirati dugoročnu održivost mirovinskog sustava međugeneracijske solidarnosti u Hrvatskoj na temelju demografskih i makroekonomskih projekcija te procijeniti dugoročno kretanje prihoda i rashoda po osnovi doprinosa za mirovine i rashoda za mirovine u državnom proračunu. Rezultati analize pokazuju da će se tetret postojećeg mirovinskog sustava u Hrvatskoj za državni proračun blago smanjivati s 4,5% u 2016. na 1,6% do 2050., ponajviše zbog postupnog rasterećenja rashodne strane proračuna u dijelu izdvajanja za mirovinsko osiguranje zbog postupnog prelaska isplate mirovina iz jednostupnog u dvostupni sustav, strožih pravila za prijevremeno umirovljenje, produljenja radnog vijeka, strožih pravila za odobravanje invalidskih mirovina te postupnog smanjenja broja i iznosa posebnih mirovina. Takav razvoj pozitivno će utjecati na fiskalnu sliku Hrvatske te na osiguravanje dugoročne održivosti javnog duga.

**Ključne riječi:** održivost, mirovina, sustav, međugeneracijska solidarnost, održivost

## 1. UVOD

Mirovinski sustav suočen je s velikim demografskim i ekonomskim izazovima, pri čemu se ističu depopulacija, iseljavanje mladih, starenje stanovništva i produljivanje životnog vijeka. U budućnosti, neki od tih trendova će se dodatno pogoršati pa je nužno pravovremeno djelovati kako bi se osigurala socijalna sigurnost sadašnjih i budućih umirovljenika, bez značajnijeg (dodatnog) pritiska na javne financije.

Cilj je rada, s jedne strane, napraviti usporednu analizu fiskalne održivosti mirovinskog sustava u Hrvatskoj s ostalim zemljama EU-a, za što će se koristiti nalazi i podaci prezentirani u izvještaju *Ageing report* Europske komisije (European Commission, 2017; 2018a; 2018b; 2018c). S druge strane, kao doprinos istraživačkom i znanstvenom radu, autori analize će temeljem dostupnih podataka, parametara i projekcija izraditi projekcije dugoročnih prihoda i rashoda državnog proračuna u razdoblju do 2070. koristeći pojednostavljene matematičko-simulacijske modele.

Iz vlastitog razvijenog modela kalibriranog na ostvarene pokazatelje iz 2016. projicirat će se održivost javnih financija u temeljnom scenariju na dugi rok, sve do 2070. godine. S

\* Rad je nastao u sklopu projekta Hrvatske zaklade za znanost „Održivost javnih financija na putu u monetarnu uniju“ IP-2016-06-4609.

\*\* Prof. dr. sc. Anto Bajo, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet i Institut za javne financije (e-mail: abajo@efzg.hr)

\*\*\* Vanessa Keranović, Fakultet elektronike i računarstva (email: vanessa.keranovic@fer.hr)

\*\*\*\* Prof. dr. sc. Hrvoje Šimović, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet (e-mail: hsimovic@efzg.hr)

obzirom na parametrizaciju i fleksibilnost simulacijskog modela, gdje se većina ključnih parametara i pretpostavki lako može mijenjati i prilagođavati, isti će model poslužiti i za simulacije utjecaja mogućih reformskih mjera na održivost mirovinskog sustava i javnih financija.

## 2. USPOREDNA ANALIZA FISKALNE ODRŽIVOSTI MIROVINSKOG SUSTAVA U HRVATSKOJ I OSTALIM ZEMLJAMA EU-a

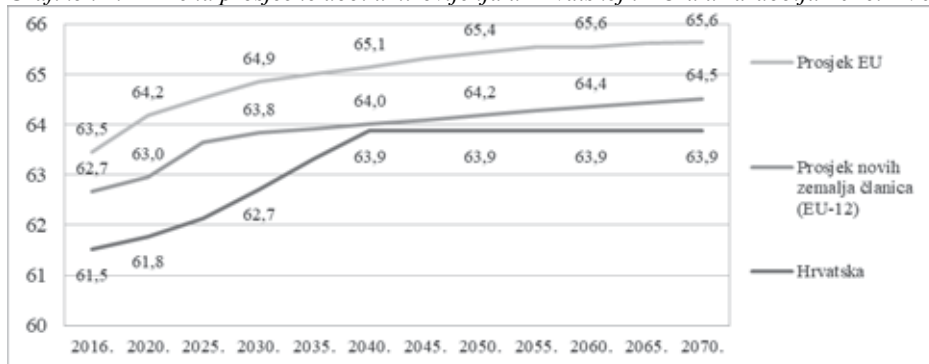
U *Ageing reportu* (European Commission, 2017; 2018a, 2018b; 2018c) napravljene su projekcije ključnih trendova ekonomskih i demografskih pokazatelja po svim članicama EU-a temeljem relativno ujednačenih metodologija, smjernica i pravila. Ti podaci će se koristiti za sve usporedbe i analize prezentirane u ovome dijelu teksta.

Ukupna populacija stanovnika na razini cijelog EU-a od 2016. do 2070. blago će rasti (za 1,8%). Međutim, brojne zemlje članice očekuju zapravo smanjivanje broja stanovnika u odnosu na 2016., među njima najznačajnije Litva (40,1%), Bugarska (31,9%), Latvija (31,7%) i Grčka (28,8%). Hrvatska također očekuje smanjivanje ukupnog broja stanovnika s 4,2 milijuna koliko ih je bilo u 2016. na 3,4 milijuna u 2070., što je pad od čak 18,6%.

Apsolutno sve zemlje EU-a očekuju produljivanje životnog vijeka, prosječno 7,8 godina za muškarce (9,9% u odnosu na očekivani životni vijek muškaraca u 2016.) i 6,6 godina za žene (7,9% u odnosu na očekivani životni vijek žena u 2016.). Tako bi prosječan građanin EU-a u 2070. očekivano živio do 86. godine, a prosječna građanka do 90. godine. U Hrvatskoj je prosječan životni vijek nešto kraći od prosjeka EU-a, a u razdoblju od 2016. do 2070. očekuje se da će rasti sa 75 na 84 godine za muškarce (12,5%) i sa 81 na 89 godina za žene (9,6%).

Ti bi trendovi trebali očekivano dovesti do starenja stanovništva. Udio osoba starijih od 65 godina u ukupnoj populaciji trebao bi na razini EU-a rasti sa 19,3% u 2016. na 28,8% u 2070. Sličan trend vidljiv je u svim zemljama EU-a, a u Hrvatskoj se očekuje rast udjela osoba starijih od 65 godina u ukupnoj populaciji sa 19,4% u 2016. na 31,2% u 2070. Ti trendovi predstavljaju značajan izazov za održivost mirovinskih sustava diljem članica EU-a, pa je većina zemalja članica provela, djelomično provela ili najavila produljenje radnoga vijeka.

Grafikon 1. Trend prosječne dobi umirovljenja u Hrvatskoj i EU-u u razdoblju 2016. – 70.

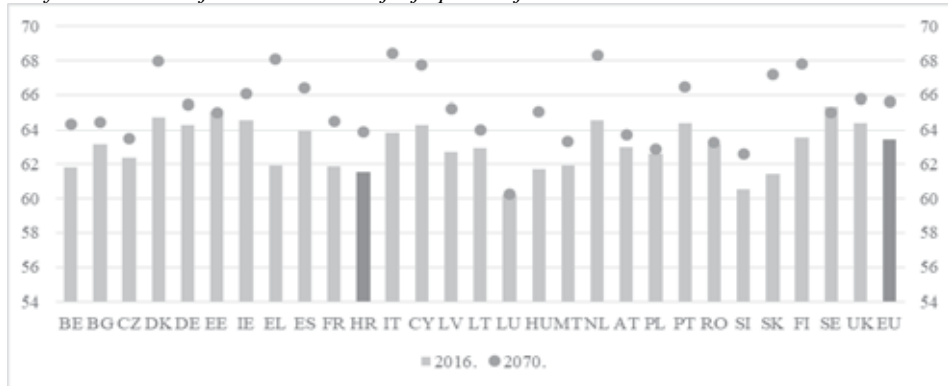


Izvor: European Commission (2018b); prilagodba autora

Produljivanje radnog vijeka u razdoblju do 2070. očekivano će rezultirati sve kasnijim odlaskom u mirovinu. Tako će prosječni građanin EU-a . godine raditi do nepunih 66 godina,

što je otprilike 2 godine duže od trenutalnog prosjeka za umirovljenje. Prosječni Hrvat bi već nakon 2040. pa nadalje trebao raditi do nepune 64 godine, što je otprilike 2 i pol godine duže od trenutalnog prosjeka za umirovljenje, dok bi prosječni građanin novih zemalja članica EU-a<sup>1</sup> u 2070. trebao raditi do 64 i pol godina.

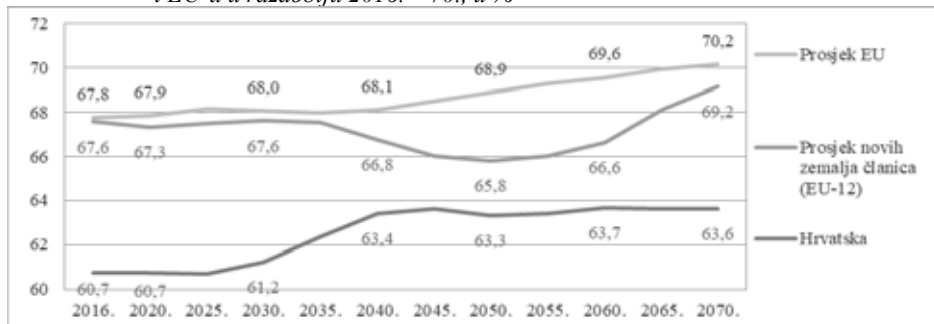
Grafikon 2. Prosječna dob umirovljenja po zemljama članicama EU-a u 2016. i 2070.



Izvor: European Commission (2018b); prilagodba autora

Većina zemalja članica EU-a očekuje produljivanje radnog vijeka u razdoblju do 2070., pri čemu bi 2070. najdulje trebali raditi Talijani, Nizozemci i Grci (do preko 68 godina), a najkraće Luksemburžani (u prosjeku do blago iznad 60. godine).

Grafikon 3. Trend stope participacije radne snage dobne skupine 20-74 godine u Hrvatskoj i EU-u u razdoblju 2016. – 70., u %



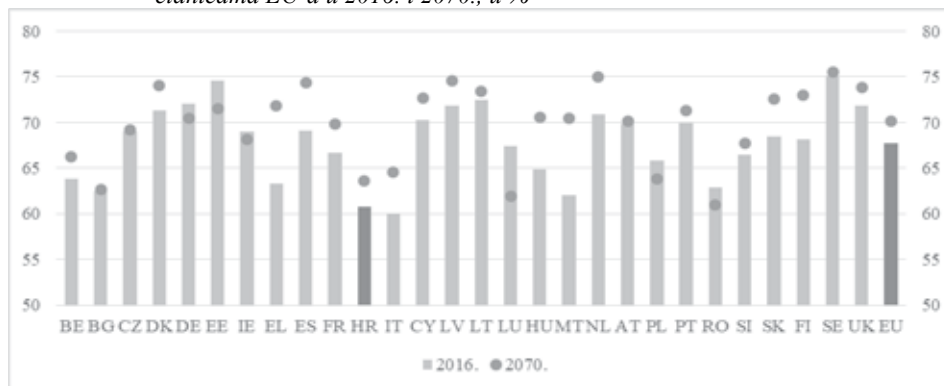
Izvor: European Commission (2018b); prilagodba autora

Stope participacije pokazuju udio radnog stanovništva u ukupnoj populaciji, u prikazanom slučaju dobne skupine 20-74 godina. U 2016. je stopa participacije radne snage u Hrvatskoj (60,7%) bila bitno niža od stopa participacije u zemljama EU (67,8%) i u novim zemljama članicama (67,6%). Do 2070. trendovi pokazuju povećanje stopa participacije u

<sup>1</sup> Nove zemlje članice ili EU-12 odnosi se na 12 zemalja koje su postale članice EU-a u razdoblju od 2004. do 2007., a koje su uobičajeno vrlo dobre za usporedbu s Hrvatskom jer se radi o zemljama koje su također prošle proces tranzicije, generalno su manje razvijene i imaju niži standard od starih članica EU-a. To su: Poljska, Češka, Slovačka, Slovenija, Mađarska, Estonija, Litva, Latvija, Malta, Cipar, Bugarska i Rumunjska.

Hrvatskoj i zemljama EU-a, međutim Hrvatska i dalje ostaje bitno ispod prosjeka EU-a i novih zemalja članica sa stopom participacije od 63,6%, u odnosu na 70,2% u EU-u.

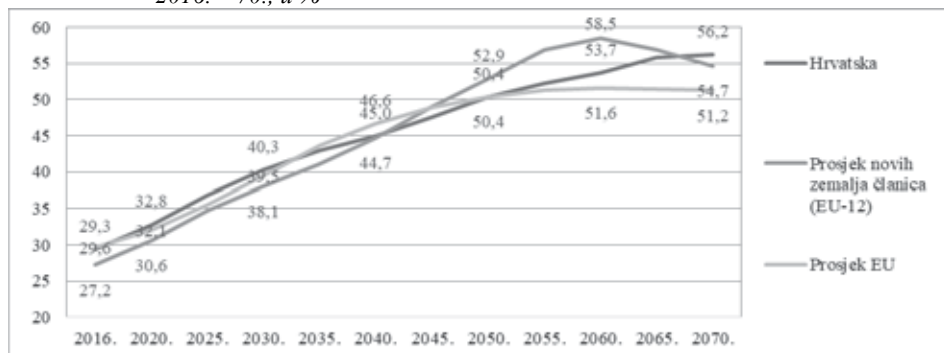
Grafikon 4. *Stope participacije radne snage dobne skupine 20-74 godine po zemljama članicama EU-a u 2016. i 2070., u %*



Izvor: European Commission (2018b); prilagodba autora

Usporedba po pojedinačnim zemljama članicama EU-a pokazuje značajne razlike u stopama participacije radne snage. Nakon Italije, Hrvatska je imala u 2016. najnižu stopu participacije u odnosu na druge zemlje članice EU-a. U 2070. očekuje se rast stopa participacije radne snage u dobnoj skupini 20-74 u većini zemalja članica konzistentno s produljivanjem radnog vijeka, pri čemu Hrvatska i dalje ostaje na samome dnu – niže stope participacije od Hrvatske (63,6%) bilježit će samo Bugarska (62,7%), Luksemburg (61,9%) i Rumunjska (61%). Najviše stope participacije u 2070. očekuju Švedska (75,5%) i Nizozemska (75%).

Grafikon 5. *Trend stope ovisnosti starijeg stanovništva u Hrvatskoj i EU-u u razdoblju 2016. – 70., u %*

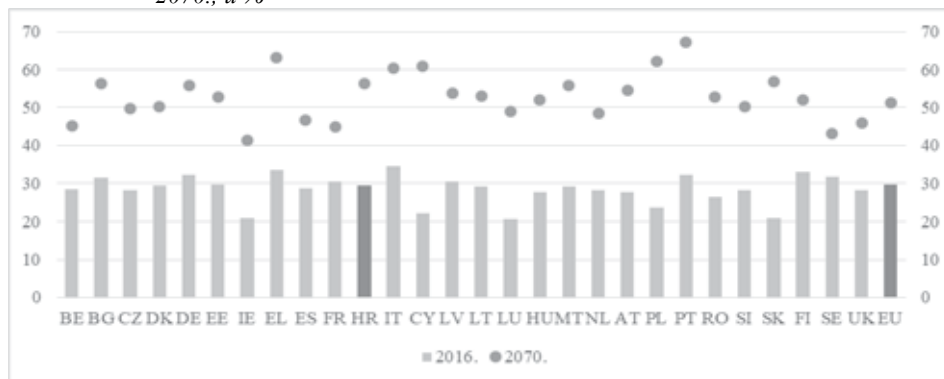


Izvor: European Commission (2018b); prilagodba autora

Stopa ovisnosti starijeg stanovništva definira se kao udio osoba u dobi 65 i više godina u odnosu na stanovništvo u radnoj dobi (15-64 godina) i svojevrsan je pokazatelj starosti stanovništva. U razdoblju od 2016. do 2070. stopa ovisnosti zapanjujuće raste i u Hrvatskoj

(sa 29,3% u 2016. na 56,2% u 2070.) i u zemljama članicama EU-a (sa 27,2% u 2016. na 54,7% u 2070.).

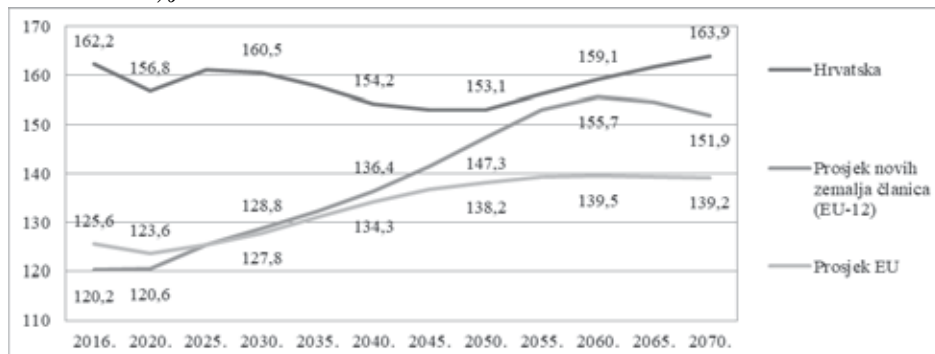
**Grafikon 6.** *Stope ovisnosti starijeg stanovništva po zemljama članicama EU-a u 2016. i 2070., u %*



Izvor: European Commission (2018b); prilagodba autora

Većina zemalja članica EU-a bilježila je u 2016. stopu ovisnosti od 30-ak posto, međutim do 2070. sve zemlje očekuju značajan porast stopa ovisnosti starijeg stanovništva, pri čemu će najviše stope ovisnosti bilježiti Portugal (67,2%), Grčka (63,1%) i Poljska (62,2%), a najniže Irska (41,2%), Švedska (43,2%) i Francuska (44,8%).

**Grafikon 7.** *Trend stope ekonomske ovisnosti u Hrvatskoj i EU-u u razdoblju 2016. – 70., u %*

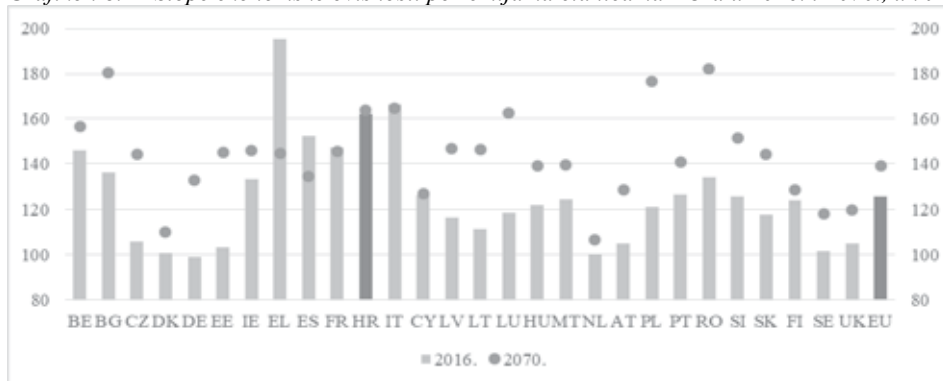


Izvor: European Commission (2018b); prilagodba autora

Za razliku od stopa ovisnosti koje samo uzimaju u obzir dob stanovništva, stopa ekonomske ovisnosti u obzir uzima i radni status, pa se tim pokazateljem definira omjer između svih neaktivnih stanovnika (tj. onih koji ne rade) i ukupne populacije zaposlenih. U 2016. je stopa ekonomske ovisnosti u Hrvatskoj (162,2%) bila znatno iznad prosječne stope ekonomske ovisnosti na razini cijelog EU-a (120,2%), ali i znatno iznad prosjeka novih zemalja članica (125,6%). U budućem razdoblju stopa ekonomske ovisnosti u Hrvatskoj bilježit će blago padajući trend do 2050., a zatim će u razdoblju od 2050. do 2070. opet rasti te će u 2070. biti na blago višoj razini nego 2016. (163,9%). S druge strane, prosječna stopa

ekonomske ovisnosti na razini čitavog EU-a će bilježiti blago rastući trend i u 2070. će doseći 139,2%, dok će na razini prosjeka novih zemalja članica biti na 151,9%.

Grafikon 8. Stope ekonomske ovisnosti po zemljama članicama EU-a u 2016. i 2070., u %

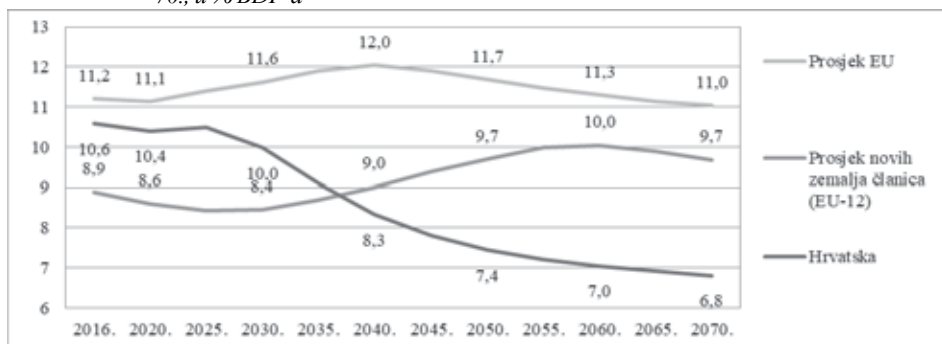


Izvor: European Commission (2018b); prilagodba autora

I u 2016. i u 2070. stope ekonomske ovisnosti po zemljama članicama EU-a značajno variraju. U 2016. najniže stope ekonomske ovisnosti zabilježile su Njemačka (99,1%), Nizozemska (100,2%), Danska (100,8%) i Švedska (101,5%), a uvjerljivo najvišu stopu zabilježila je Grčka (195,6%), iza koje slijede Italija (166,5%) i Hrvatska (162,2%). Do 2070. većina zemalja EU-a, osim Grčke, Španjolske i Francuske, očekuje rast stope ekonomske ovisnosti, pa bi tako u 2070. najviše stope ekonomske ovisnosti trebale ostvariti Rumunjska (182%), Bugarska (180,6%) i Poljska (176,8%), a najniže Nizozemska (106,5%) i Danska (110,2%).

Trošak mirovinskog sustava za javni proračun je u 2016. godini bio itekako značajan. U Hrvatskoj se kretao na razini 10,6% BDP-a, prosjek EU je bio 11,2% BDP-a, a prosjek novih zemalja članica je bio tek nešto niži i iznosio je 8,9% BDP-a.

Grafikon 9. Trend javnih izdvajanja za mirovinski sustav u Hrvatskoj i EU u razdoblju 2016. – 70., u % BDP-a

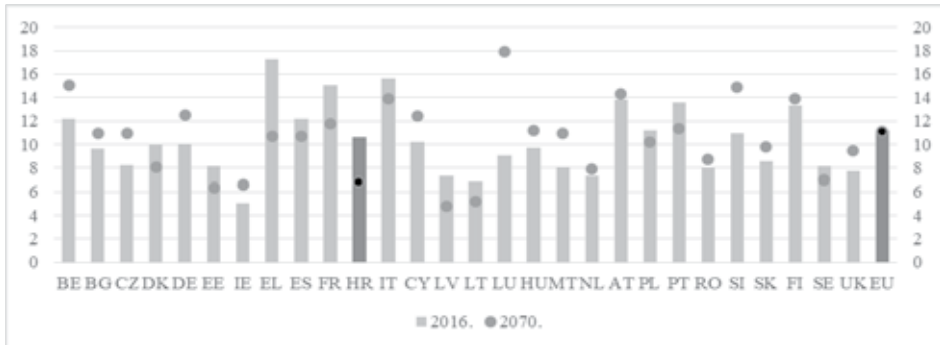


Izvor: European Commission (2018b); prilagodba autora

U razdoblju do 2070., prema nalazima *Ageing reporta*, očekuje se kontinuirano smanjivanje tereta mirovinskog sustava na javni proračun Hrvatske te bi u 2070. trošak

mirovina koji se financira iz hrvatskoga proračuna trebao biti na razini od 6,8% BDP-a. Na razini svih zemalja članica EU-a trend kretanja troška mirovinskog sustava relativno je stabilan te bi u 2070. izdvajanja za mirovinsko osiguranje iz javnih proračuna članica EU-a trebala iznositi 11% BDP-a, a u novim zemljama članicama očekuje se blag porast troškova za mirovinski sustav koji bi u 2070. trebali biti na razini od 9,7% BDP-a.

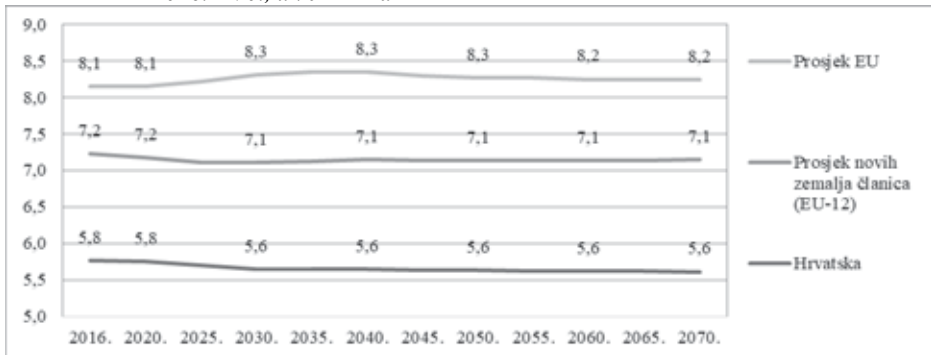
Grafikon 10. Javna izdvajanja za mirovinski sustav po zemljama članicama EU-a u 2016. i 2070., u % BDP-a



Izvor: European Commission (2018b); prilagodba autora

Kad se pogleda po zemljama članicama EU-a, izdvajanja iz državnih proračuna zemalja članica za mirovinsko osiguranje bitno se razlikuju. Najviša izdvajanja su u 2016. zabilježile Grčka (17,3% BDP-a), Italija (15,6% BDP-a) i Francuska (15% BDP-a), a najniže Irska (5% BDP-a), dok je Hrvatska s izdvajanjima od 10,6% BDP-a u zlatnoj sredini. Trendovi bi se do 2070. trebali bitno izmijeniti, pa tako najviša izdvajanja iz državnog proračuna za mirovinsko osiguranje u 2070. očekuje Luksemburg (17,9% BDP-a), a slijede ga Belgija (15% BDP-a), Slovenija (14,9% BDP-a) i Austrija (14,3% BDP-a). Najniža javna izdvajanja za troškove mirovinskog sustava u 2070. očekuju Latvija (4,7% BDP-a) i Litva (5,2% BDP-a), a među zemljama s očekivanim najnižim javnim izdvajanjima za mirovinsko osiguranje u 2070. nalazi se i Hrvatska (6,8% BDP-a).

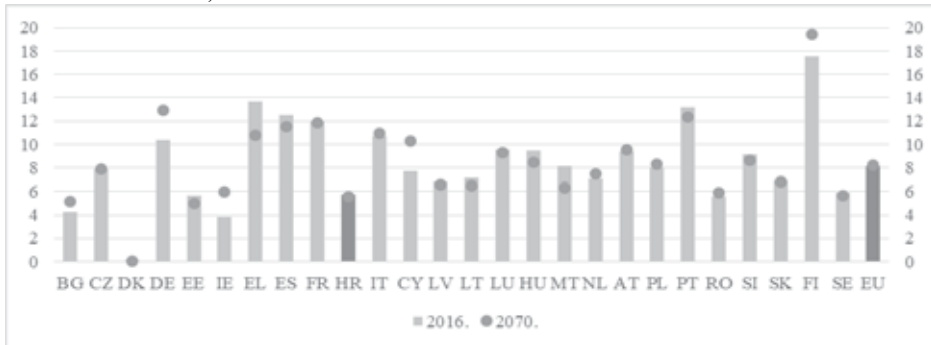
Grafikon 11. Trend javnih prihoda od doprinosa za mirovine u Hrvatskoj i EU-u u razdoblju 2016. – 70., u % BDP-a



Izvor: European Commission (2018b); prilagodba autora

Prihodi proračuna od doprinosa za mirovinsko osiguranje (I. stup) bili su u 2016. u Hrvatskoj (5,8% BDP-a) znatno niži u odnosu na prosjek EU-a (8,1% BDP-a) i prosjek novih zemalja članica (7,2% BDP-a). Međutim, za razliku od rashoda iz državnog proračuna za mirovinsko osiguranje, prihodi proračuna od doprinosa za mirovinsko osiguranje trebali bi se održati na relativno stabilnim razinama u cijelom razdoblju do 2070.

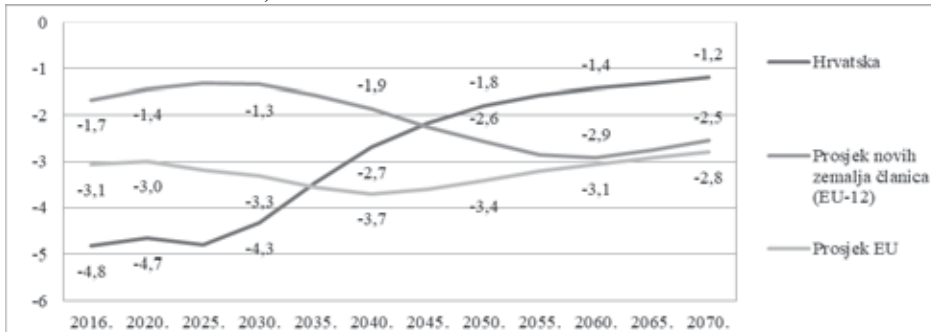
Grafikon 12. Javni prihodi od doprinosa za mirovine po zemljama članicama EU-a u 2016. i 2070., u % BDP-a



Izvor: European Commission (2018b); prilagodba autora

Gledajući pojedinačno po zemljama članicama EU-a, prihodi proračuna od doprinosa za mirovinsko osiguranje u 2016. prilično se razlikuju i variraju od 0,1% BDP-a u Danskoj do čak 17,6% BDP-a u Finskoj. Hrvatska s udjelom prihoda od doprinosa za mirovine od 5,8% BDP-a u 2016. je među najnižima u Europi, a slično stanje se očekuje i u 2070.

Grafikon 13. Trend neto javnog troška mirovinskog sustava u Hrvatskoj i EU-u u razdoblju 2016. – 70., u % BDP-a



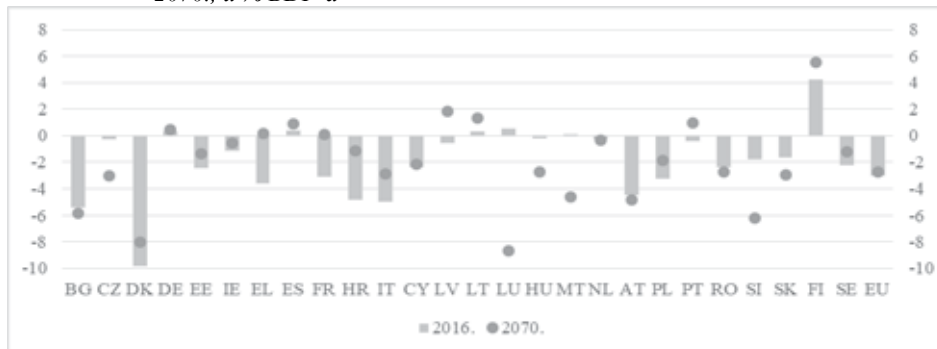
Izvor: European Commission (2018b); prilagodba autora

Na grafikonima 9 i 11 prikazani su rashodi za mirovinsko osiguranje i prihodi državnog proračuna od doprinosa za mirovinsko osiguranje. Razlika tih dviju veličina pokazuje neto javni trošak (deficit) mirovinskog sustava u odnosu na BDP. U 2016. je deficit hrvatskoga mirovinskog sustava iznosio 4,8% BDP-a te je bio bitno veći od deficita na razini prosjeka -a (3,1% BDP-a) i prosjeka novih zemalja članica (1,7% BDP-a). S obzirom na očekivani pad javnih izdvajanja za mirovinsko osiguranje u Hrvatskoj u razdoblju do 2070., deficit hrvatskoga mirovinskog sustava u 2070. očekuje se na razini 1,2% BDP-a, što je manje od



deficita na razini prosjeka EU-a (2,8% BDP-a) i na razini prosjeka novih zemalja članica (2,5% BDP-a).

Grafikon 14. *Neto javni trošak mirovinskog sustava po zemljama članicama EU-a u 2016. i 2070., u % BDP-a*



Izvor: European Commission (2018b); prilagodba autora

Razlike u mirovinskim sustavima zemalja članica najbolje se mogu vidjeti na grafikonu 14 koji prikazuje neto trošak mirovinskih sustava po članicama EU-a. U 2016. najveći deficit proračuna u izdvajanjima za mirovinsko osiguranje zabilježila je Danska (9,8% BDP-a), a slijede je Bugarska (5,4% BDP-a), Italija (4,9% BDP-a) i Hrvatska (4,8% BDP-a). Istovremeno, Finska je zabilježila suficit proračuna u dijelu financiranja sustava mirovinskog osiguranja od čak 4,2% BDP-a. U razdoblju do 2070. očekuju se bitne promjene financiranja mirovinskih sustava koje će zajedno s (uglavnom nepovoljnim) demografskim trendovima dovesti do bitno različitih troškova mirovinskih sustava u budućnosti. Prema projekcijama Europske komisije (European Commission, 2017; 2018) u 2070. najveći deficit proračuna za mirovinsko osiguranje očekuju Luksemburg (8,7% BDP-a) i Danska (8% BDP-a), a slično kao i u 2016. Finska će zabilježiti najveći suficit proračuna u dijelu financiranja sustava mirovinskog osiguranja od čak 5,5% BDP-a.

Prema ovim procjenama i projekcijama, teret mirovinskog sustava u Hrvatskoj za državni proračun blago će se smanjivati, ponajviše zbog postupnog rasterećenja rashodne strane proračuna u dijelu izdvajanja za mirovinsko osiguranje. Takav razvoj pozitivno će utjecati na fiskalnu sliku Hrvatske te na osiguravanje dugoročne održivosti javnog duga, što je izrazito važno s obzirom na to da hrvatski javni dug premašuje granicu od 60% propisanu kriterijima iz Maastrichta te bi u budućnosti trebalo težiti njegovu smanjivanju u odnosu na bruto domaći proizvod.

### 3. DUGOROČNE PROJEKCIJE PRIHODA INTERNOM METODOLOGIJOM

Koristeći projekcije kretanja broja zaposlenih za Hrvatsku iz *Ageing reporta* (European Commission, 2018b; 2018c), statistiku o prosječnim bruto plaćama (DZS, 2018a; 2018b) i ukupnim prihodima državnog proračuna od doprinosa za mirovinsko osiguranje u 2016. godini (Ministarstvo financija, 2018) postavljene su pretpostavke za projekciju kretanja prosječnih plaća i ukupnih prihoda državnog proračuna od doprinosa za mirovinsko osiguranje u razdoblju do 2070.

Kao osnovni scenarij uzima se pretpostavka da se trenutačan postotak izdvajanja od iznosa bruto plaće za I. stup (15% bruto plaće) ne mijenja tijekom cijelog projiciranog razdoblja do 2070. Prihodi proračuna od mirovina projicirani su koristeći dva parametra: broj

zaposlenih i prosječne bruto plaće. Budući da se po zaposleniku izdvajanja za prvi stup mogu izračunati tako da se njegova bruto plaća pomnoži s postotkom izdvajanja za prvi stup (15%), jednogodišnji redovni prihodi u godini  $t$  izračunati su na sljedeći način:

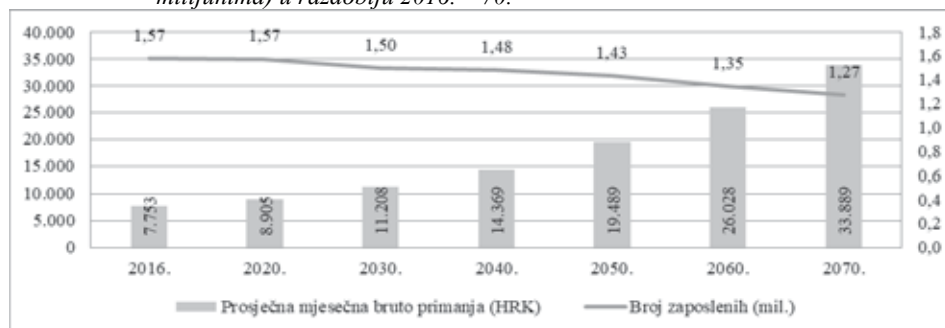
$$R_t = E_t \cdot GS_t \cdot 15\% \quad (1)$$

gdje je  $E_t$  broj zaposlenih u dobnoj skupini 20-74 iz projekcija *Ageing reporta* (European Commission, 2018b; 2018c), a  $GS_t$  prosječna godišnja bruto plaća. Za podatke o bruto plaćama zaključno s 2018. korišteni su podaci o ostvarenim bruto plaćama iz Državnog zavoda za statistiku (DZS, 2018a; 2018b)<sup>2</sup>, dok je za projekcije kretanja prosječne bruto plaće nakon 2018. godine pretpostavljeno da se bruto plaće kreću ovisno o inflaciji i rastu produktivnosti, i to na sljedeći način:

$$GS_{t+1} = GS_t \cdot (1 + CPI_{t+1}) \cdot (1 + LP_{t+1}) \quad (2)$$

gdje je  $GS_t$  prosječna godišnja bruto plaća u godini  $t$ ,  $CPI_{t+1}$  stopa inflacije, a  $LP_{t+1}$  stopa rasta produktivnosti radne snage. Za projekcije stope inflacije zaključno s 2019. uzete su projekcije Europske komisije (European Commission, 2018d), a za razdoblje od 2020. do 2070. pretpostavljena je konstantna, umjerena godišnja stopa inflacije od 1% zbog očekivanog ulaska Hrvatske u EMU u srednjem roku i nužnosti održavanja stabilnosti cijena prije pristupanja, ali i nakon njega<sup>3</sup>. Za projekcije stopa rasta produktivnosti radne snage korištene su projekcije iz podataka *Ageing reporta* (European Commission, 2018b)<sup>4</sup>.

Grafikon 15. Projekcija kretanja prosječnih bruto plaća (u kunama) i broja zaposlenih (u milijunima) u razdoblju 2016. – 70.



Izvor: izračuni autora

<sup>2</sup> Zbog raspoloživosti podataka, do 2018. godine uzeti su godišnji prosjeci, a za 2018. godinu prosjek prva 3 mjeseca.

<sup>3</sup> Europska centralna banka i MMF su na dugi rok za većinu ekonomskih procjena za Hrvatsku pretpostavljali nisku i stabilnu razinu inflacije. Službene projekcije na tako dugi rok se ne rade, tako da je u radu navedena pretpostavka.

<sup>4</sup> Za razdoblje 2016. – 19. se produktivnost radne snage iz *Ageing reporta* korigira omjerom realnog rasta BDP-a iz publikacije Europske komisije (2018d) i realnog rasta BDP-a iz *Ageing reporta* s obzirom na to su ostvarene stope rasta i projekcije BDP-a u razdoblju 2016. – 19. iz *Ageing reporta* nešto podcijenjene u odnosu na trenutna očekivanja navedena u Spring forecastu.

Niski fertilitet Hrvatske, depopulacija i opće starenje stanovništva rezultiraju očekivanim padom broja zaposlenih u budućnosti. S druge strane, iznos prosječnih plaća kontinuirano raste uslijed indeksiranja na rast cijena (inflaciju) i zbog postupnog rasta produktivnosti, ali i životnog standarda.

Iz projekcija prosječnih mjesečnih bruto primanja i broja zaposlenih, koristeći formulu (1) lako se može izračunati projekcija prihoda državnog proračuna od doprinosa za mirovinsko osiguranje. Međutim, tako definirani prihodi ne odražavaju specifične varijante izračuna doprinosa za mirovinsko osiguranje, kao što su primjerice ograničenja maksimalnog iznosa plaćanja koja iznosi 6 puta prosječna bruto plaća, doprinosi za samozaposlene koji plaćaju paušalne doprinose, umanjeni doprinosi za drugi dohodak i sl. Zbog toga je projekciju izračunatih prihoda potrebno dodatno korigirati. U 2016. je omjer stvarno ostvarenih prihoda proračuna od doprinosa za mirovinsko osiguranje (Ministarstvo financija, 2018) i prihoda koji se dobiju primjenom formule (1) iznosio 92,3%, pa se u projekcijama pretpostavlja da će jednaki omjer ostati konstantan do 2070. godine.

S obzirom na to da se prihodi i rashodi proračuna te podaci vezano uz deficit i javni dug standardno izražavaju u odnosu na bruto domaći proizvod (BDP), potrebno je također napraviti i projekcije BDP-a u razdoblju do 2070. Formula za projekciju nominalnog BDP-a može se izraziti na sljedeći način:

$$BDP_{t+1} = BDP_t \cdot (1 + r_{t+1}) \cdot (1 + CPI_{t+1}) \quad (3)$$

gdje je  $BDP_t$  nominalni BDP u godini  $t$ ,  $r_t$  stopa rasta realnog BDP-a, a  $CPI_t$  stopa inflacije u godini  $t$ . Kao polazna točka projekcija za BDP uzeta je stvarna brojka ostvarenog nominalnog BDP-a u 2016. godini (DZS, 2018c). Projekcije BDP-a u razdoblju zaključno s 2020. napravljene su koristeći projekcije realnog rasta BDP-a i stope inflacije iz dokumenta *European Economic Forecast – Spring 2018* (European Commission, 2018d). Projekcije realnog rasta BDP-a u razdoblju 2020. - 2070. preuzete su iz podataka *Ageing report* (European Commission, 2018c), dok se za inflaciju, kao i ranije, pretpostavlja da će ostati stabilna na razini od 1%.

Tablica 1. Ukupni godišnji prihodi državnog proračuna od doprinosa za mirovinsko osiguranje u razdoblju 2016. – 70.

mil. HRK	2016.	2020.	2030.	2040.	2050.	2060.	2070.
Projicirani godišnji prihodi, prije korekcije	21.972	25.232	30.263	38.382	50.248	63.023	77.527
Korekcijski faktor za specifične doprinose	92,3%	92,3%	92,3%	92,3%	92,3%	92,3%	92,3%
Ukupni godišnji prihodi	20.274	23.282	27.924	35.416	46.364	58.152	71.535
Ukupni godišnji prihodi, u % BDP-a	5,8%	5,7%	5,6%	5,6%	5,7%	5,6%	5,6%

Izvor: izračuni autora

Tablica 1 pokazuje da u promatranom razdoblju do 2070. dolazi do blagog pada prihoda od doprinosa izraženog kao udio u BDP-u, unatoč značajnom porastu prihoda državnog proračuna od mirovinskog osiguranja u nominalnom iznosu. Glavni je razlog takvog trenda smanjivanje broja zaposlenih u razdoblju do 2070., kao što prikazuje grafikon, koji nije u cijelosti

kompensiran porastom bruto plaća. Može se zaključiti da će prihodovna strana proračuna u dijelu mirovina u razdoblju do 2070. stvarati blagi negativni učinak na održivost sustava mirovinskog osiguranja.

#### 4. DUGOROČNA PROJEKCIJA RASHODA INTERNOM METODOLOGIJOM

Mirovine u Hrvatskoj se trenutačno za gotovo sve umirovljenike isplaćuju iz jednostupnog sustava (tzv. sustav međugeneracijske solidarnosti), no postoji tendencija prelaska u dvostupni sustav gdje se koristi kombinacija sustava međugeneracijske solidarnosti i kapitalizirane štednje.

Mirovinskom reformom 2002. uveden je dvostupni sustav<sup>5</sup> te su svi oni koji su te godine bili mlađi od 40 godina obavezni pri umirovljenju primati mirovinu iz dvostupnog sustava, dok su osiguranici između 40 i 50 godina starosti u trenutku uvođenja mirovinske reforme mogli birati hoće li ostati u starom sustavu ili se pridružiti novom, dvostupnom. Naknadno je Zakonom o obveznim mirovinskim fondovima (NN 19/14, 93/15) omogućen izlaz iz II. stupa mirovinskog osiguranja za sve one osiguranike koji su u taj oblik osiguranja ušli dobrovoljno. Radi se upravo o osobama koje su 2002. godine imale između 40 i 50 godina, a koje prilikom umirovljenja ipak imaju mogućnost odlučiti žele li ostati u dvostupnom mirovinskom sustavu i primati mirovinu izračunatu kombinacijom sustava međugeneracijske solidarnosti i vlastite kapitalizirane štednje ili žele ipak prijeći u jednostupni sustav međugeneracijske solidarnosti. U slučaju odabira druge opcije, čitav iznos njihove individualne kapitalizirane štednje iz drugog stupa prebacuje se u proračun i pridodaje ukupnim prihodima proračuna od doprinosa za mirovinsko osiguranje. Budući da se pokazalo kako u pravilu mirovine iz dvostupnog sustava za tu skupinu ljudi iznose manje nego mirovine samo iz sustava međugeneracijske solidarnosti, novi umirovljenici su uglavnom odabirali prebacivanje u sustav međugeneracijske solidarnosti. Prema podacima HZMO-a, 2013. i 2016. godine je tek manje od 1% novih umirovljenika odabralo ostati u dvostupnom sustavu (HZMO, 2014; 2017a). Takva je praksa rezultirala dodatnim jednokratnim priljevom novčanih sredstava u državni proračun. No, kako je mogućnost odabira dopuštena ograničenoj skupini ljudi, tj. svi oni koji su imali manje od 40 godina 2002. godine više neće imati pravo na taj odabir u budućnosti, može se očekivati prestanak tih jednokratnih priljeva od prebacivanja iz II. stupa u 2026. ili 2027. godini. Jasno je da prilikom dobrovoljnog prelaska u jednostupni sustav dolazi do jednokratnog priljeva sredstava u državni proračun, ali se istovremeno stvara i dugoročna obaveza isplate punog iznosa mirovine iz državnog proračuna.

Prema trenutačnim dobnim kriterijima za odlazak u mirovinu, očekuje se da će do 2026./2027. gotovo svi umirovljenici primati mirovinu iz sustava međugeneracijske solidarnosti, nakon čega će svi novi umirovljenici primati mirovine iz dvostupnog sustava.

Za umirovljenike koji će u mirovinu ići nakon 2027. mirovina će se računati kao kombinacija mirovine koju isplaćuje država (međugeneracijska solidarnost) i mirovine koju isplaćuju mirovinski fondovi (vlastita kapitalizirana štednja). U nekim specifičnim slučajevima, čak i nakon 2027. postojat će dio populacije novih umirovljenika koji će nastaviti primati mirovinu u potpunosti iz jednostupnog sustava međugeneracijske solidarnosti.

Naime, postoje dvije glavne vrste mirovina, redovne i posebne mirovine. Redovne mirovine se dalje dijele na starosne (pravovremene i prijevremene), obiteljske i invalidske. Redovne starosne mirovine će s vremenom u potpunosti prijeći u dvostupni sustav, no

---

<sup>5</sup> Zapravo se radi o trostupnom sustavu mirovinskog osiguranja, no kako je treći stup isključivo dobrovoljna kapitalizirana štednja, za potrebe razmatranja održivosti iz perspektive javnih financija ovdje će se govoriti o dvostupnom sustavu.

obiteljske, invalidske i sve posebne mirovine će se i dalje financirati isključivo iz I. stupa. Što se posebnih mirovina tiče, važno je navesti tri glavne skupine:

- Posebne DVO – korisnici mirovina koji su pravo na mirovinu ostvarili prema Zakonu o pravima iz mirovinskog osiguranja djelatnih vojnih osoba, policijskih službenika i ovlaštenih službenih osoba (NN 128/99, 16/01, 22/02, 41/08, 97/12, 118/12);
- Posebne ZOPHBDR – korisnici mirovina koji su pravo na mirovinu ostvarili prema Zakonu o pravima hrvatskih branitelja iz domovinskog rata i članova njihove obitelji (NN 174/04, 92/05, 02/07, 107/07, 65/09, 137/09, 146/10, 55/11, 140/12, 19/13, 33/13, 148/13, 92/14);
- Posebne HVO – korisnici mirovina koji su pravo na mirovinu ostvarili prema ugovoru između Republike Hrvatske i Bosne i Hercegovine o suradnji na području prava stradalnika rata u BiH koji su bili pripadnici Hrvatskog vijeća obrane i članovi njihovih obitelji (NN 02/06).

Interna metodologija za dugoročne projekcije rashoda proračuna za mirovinsko osiguranje koja će biti opisana u ovome poglavlju je koncipirana na sljedeći način. Prvo je potrebno definirati metodologiju izračuna svih navedenih vrsta mirovina iz jednog, ili ako je primjenjivo, obaju sustava mirovinskog osiguranja.

Nadalje, potrebno je definirati pretpostavke za projekciju kretanja broja umirovljenika i udjela umirovljenika u različitim skupinama mirovina, nakon čega će se napraviti dugoročna projekcija rashoda. Sve projekcije u ovome poglavlju radit će se uz pretpostavku o zadržavanju postojećih izdvajanja po stupovima – 15% bruto plaće za I. stup, 5% za II. stup, a III. stup ostaje dobrovoljan i u svim ovim kalkulacijama neće biti razmatran.

Dugoročne projekcije kretanja broja starijeg stanovništva, prosječne godine izlaska s tržišta rada i projekcije očekivanog životnog vijeka uz uvjet doživljenja 65 godina preuzete su iz *Ageing reporta* (European Commission, 2018a; 2018b; 2018c), a pretpostavke o prosječnoj dobi ulaska na tržište rada i postotku radno aktivnog vijeka koji osoba provede radeći preuzeti su iz dokumenata HZMO-a (2014; 2017a).

Također, pretpostavlja se konstantna pasivna kamatna stopa od 1% u cijelome promatranom razdoblju, a sve ostale pretpostavke navedene u prošlom poglavlju (BDP, inflacija, plaće, demografija i sl.) ostaju nepromijenjene.

#### 4.1. METODOLOGIJA IZRAČUNA MIROVINA U JEDNOSTUPNOM SUSTAVU

Metodološki koncepti korišteni za izračun mirovina u ovome poglavlju u najvećoj su mjeri preuzeti iz publikacije HZMO-a (2017a). Mirovina u jednostupnom mirovinskom sustavu dijeli se na dvije osnovne komponente, a to su svota mirovine i dodatak na mirovinu. Svota mirovine se može izraziti sljedećom formulom:

$$P_{\alpha} = OB \cdot MF \cdot AVM \quad (4)$$

gdje su *OB* osobni bodovi, *MF* mirovinski faktor, a *AVM* aktualna vrijednost mirovine, odnosno utvrđena svotu mirovine za jedan osobni bod koju utvrđuje Upravno vijeće Zavoda na temelju podataka DZS-a najkasnije tri mjeseca nakon isteka svakog polugodišta.

Mirovinski faktor iznosi 1 za starosne mirovine, a ostaje isti ili se smanjuje do 0,5 za invalidske, odnosno do 0,7 za obiteljske, ovisno o određenim zadovoljenim uvjetima. *AVM* se u praksi određuje u ovisnosti o kretanju indeksa potrošačkih cijena (tj. inflacije), pa je pretpostavljeno da za *AVM* vrijedi jednaka formula korištena za projekciju bruto plaća iz prethodnog poglavlja. Za iznose do 2019. za koje postoje dostupni podaci koriste se stvarni brojevi sukladno Odlukama o aktualnoj vrijednosti mirovine (NN 79/16, 87/17, 25/18). Osobni bodovi se mogu izraziti sljedećom formulom:

$$OB = UMS \cdot PVB \cdot PF \quad (5)$$

gdje je UMS ukupni mirovinski staž (tj. radni staž), PVB prosječni vrijednosni bodovi koji predstavljaju omjer vlastitih primanja i prosječnih primanja na razini države, a PF je tzv. polazni faktor.

Ukupni mirovinski staž (UMS) projicira se tako da se prvo izračuna prosječno vrijeme provedeno na tržištu rada kao razlika prosječnih godina izlaska s tržišta rada, tj. umirovljenja (European Commission, 2018b; 2018c) i ulaska na tržište rada, tj. zapošljavanja (HZMO, 2014; 2017a). Zatim se taj broj pomnoži s vremenom kojeg osoba u svome radnom vijeku provedene stvarno radeći, a za što se pretpostavlja da je 90% sukladno HZMO-u (2014; 2017a).

Prosječni vrijednosni bodovi (PVB) predstavljaju faktor korekcije mirovine u ovisnosti o kretanju plaće pojedinca u odnosu na prosječnu plaću tijekom njegovog cijelog radnog vijeka. U slučaju da je pojedinac imao uglavnom višu plaću od nacionalnog prosjeka, ovaj će faktor biti veći od 1 i obrnuto.

Polazni faktor (PF) iznosi 1, osim u slučaju prijevremenih starosnih mirovina, kada se po zadanom pravilu smanjuje ovisno o tome koliko je ranije pojedinac otišao u mirovinu.

Nakon definiranja izračuna svote mirovine ostaje definirati izračun dodatka na mirovinu koji se može izraziti kao umnožak svote mirovine iz formule (4) i konstantnog postotka od 27%. Ukupan iznos mirovine je tada zbroj svote mirovine i dodatka na mirovinu što se može izraziti sljedećom formulom:

$$P = 1,27 \cdot P_{\alpha} \quad (6)$$

U nastavku je dan izračun prosječne starosne mirovine iz sustava međugeneracijske solidarnosti, pri čemu je za izračun prosječne starosne mirovine dodatno pretpostavljeno sljedeće:

- Mirovinski faktor jednak je 1 (što je jednako starosnoj mirovini);
- Prosječni vrijednosni bodovi su jednaki 1 (računa se za pojedinca koji ima prosječna primanja, stoga je omjer prosječnih primanja s prosječnim primanjima upravo 1);
- Polazni faktor iznosi 1 (vrijedi za starosnu mirovinu).

Tablica 2. Izračun prosječne pravovremene starosne mirovine iz jednostupnog sustava u razdoblju 2016. – 70., u kunama

JEDNOSTUPNI PRISTUP	2016.	2020.	2030.	2040.	2050.	2060.	2070.
Ukupni mirovinski staž (UMS)	35,1	35,3	36,2	37,2	37,2	37,2	37,2
Prosječni vrijednosni bodovi (PVB)	1	1	1	1	1	1	1
Polazni faktor (PF)	1	1	1	1	1	1	1
Osobni bodovi (OB)	35,1	35,3	36,2	37,2	37,2	37,2	37,2
Mirovinski faktor (MF)	1	1	1	1	1	1	1
Aktualna vrijednost mirovine (AVM)	61,6	68,0	85,6	109,7	148,8	198,7	258,7
Svota mirovine	2.163	2.403	3.097	4.085	5.540	7.399	9.634
Dodatak na mirovinu	584	649	836	1.103	1.496	1.998	2.601
Ukupan iznos mirovine	2.747	3.052	3.933	5.187	7.036	9.397	12.235

Izvor: izračuni autora

U ovome izračunu prosječnih pravovremenih starosnih mirovina nisu uzete u obzir prijevremene starosne mirovine zbog specifičnog načina izračuna tih mirovina. Da bi se dobio iznos ukupne prosječne starosne mirovine koja obuhvaća pravovremene i prijevremene mirovine, izračunate prosječne pravovremene starosne mirovine korigiraju se omjerom stvarne prosječne starosne mirovine (HZMO, 2017b) i prosječne mirovine dobivene danim izračunom. Taj omjer za 2016. godinu iznosi 88,6% te se pretpostavlja blag linearan rast tog faktora u budućnosti, sve do 95% u 2070. Ta je pretpostavka posljedica izmjena Zakona o mirovinskom osiguranju kojim se postrožilo i penaliziralo prijevremeno starosno umirovljenje.

Izračun starosnih mirovina ne uključuje obiteljske i invalidske mirovine koje se računaju zasebno, kao omjer iznosa takvih mirovina u odnosu na prosječnu starosnu mirovinu iz 2016. godine kad je iznosio 76,8% (HZMO, 2017b), a pretpostavlja se da će ostati konstantan sve do 2070. Naime, pretpostavka jest da će se u budućnosti smanjivati udio umirovljenika koji će primati obiteljske i invalidske mirovine, uglavnom zbog strožih pravila za odobravanje invalidskih mirovina, no pretpostavlja se da će odnos iznosa takvih i starosnih mirovina ostati isti.

Tablica 3. Pregled izračuna redovnih bruto mirovina u jednostupnom sustavu u razdoblju 2016. – 70., u kunama

	2016.	2020.	2030.	2040.	2050.	2060.	2070.
Svota mirovine	2.163	2.403	3.097	4.085	5.540	7.399	9.634
Dodatak na mirovinu	584	649	836	1.103	1.496	1.998	2.601
Iznos mirovine	2.747	3.052	3.933	5.187	7.036	9.397	12.235
Kalibracijski faktor za prijevremene mirovine	88,6%	89,0%	90,2%	91,4%	92,6%	93,8%	95,0%
Prosječna starosna mirovina	2.432	2.717	3.549	4.742	6.516	8.815	11.623
Udio obiteljske/invalidske mirovine u odnosu na starosnu	76,8%	76,8%	76,8%	76,8%	76,8%	76,8%	76,8%
Prosječna obiteljska/invalidska mirovina	1.867	2.086	2.724	3.640	5.002	6.766	8.922

Izvor: izračuni autora

Prosječna starosna mirovina iz tablice predstavlja projicirano kretanje starosnih (pravovremenih i prijevremenih) mirovina. Budući da populacija koja nakon 2027. godine odlazi u starosnu mirovinu više neće moći birati povratak u jednostupni sustav mirovinskog osiguranja, izračun starosnih mirovina prvenstveno je relevantan za 2016. i 2020. godinu.

Međutim, izračun starosnih mirovina nakon 2027. zapravo služi kako bi se iz njih projicirale obiteljske i invalidske, ali i posebne mirovine. Posebne mirovine u Hrvatskoj većinom čine mirovine hrvatskih branitelja iz Domovinskog rata te su nešto veće od prosjeka starosnih mirovina. Iz podataka za 2016. godinu (HZMO, 2017b) vidi se da je prosječna posebna mirovina u odnosu na prosječnu starosnu mirovinu iznosila približno 192%. Projekcija posebnih mirovina polazi od činjenice da će udio umirovljenika iz skupine ZOPHBDR (hrvatski branitelji) te iz skupine HVO (bivši pripadnici Hrvatskoga vijeća obrane) posebnih mirovina biti sve manji te će većinu posebnih mirovina činiti preostala skupina DVO. Gledajući potonju skupinu, omjer njihovih prosječnih mirovina i starosnih mirovina iznosio je 144%. Vodeći se pretpostavkom da će 2070. godine većina posebnih

mirovina biti iz skupine DVO, a tek manji dio iz ZOPHBDR/HVO, pretpostavlja se omjer iznosa prosječne posebne i starosne mirovine u 2070. od 150%. U razdoblju od 2016. do 2070. pretpostavlja se linearno smanjivanje tog postotka sa 192% na 150%.

Tablica 4. Pregled izračuna posebnih bruto mirovina u razdoblju 2016. – 70., u kunama

	2016.	2020.	2030.	2040.	2050.	2060.	2070.
Prosječna starosna mirovina	2.432	2.717	3.549	4.742	6.516	8.815	11.623
Udio posebne mirovine u odnosu na starosnu	192%	189%	181%	173%	165%	158%	150%
Prosječna posebna mirovina	4.662	5.124	6.419	8.212	10.780	13.903	17.435

Izvor: izračuni autora

#### 4.2. METODOLOGIJA IZRAČUNA MIROVINA U DVOSTUPNOM SUSTAVU

Mirovinskom reformom 2002. godine započelo je obvezno izdvajanje od bruto plaće za II. stup mirovinskog osiguranja za sve zaposlenike mlađe od 50 godina. Onima koji su tada imali između 40 i 50 godina dan je izbor pri umirovljenju hoće li se vratiti u jednostupni sustav. Budući da su mirovine iz dvostupnog sustava gotovo uvijek nepovoljnije većina novih umirovljenika odabirala je prijenos u jednostupni sustav, a slično se očekuje i za buduće umirovljenike. Upravo zato se tek 2026./27. godine očekuje prva puna skupina umirovljenika koji će starosnu mirovinu primati iz dvostupnog sustava. Ovo potpoglavlje će pokazati kako će se takvoj skupini računati mirovine i kakve će one biti u dugom roku. Metodološki koncepti korišteni za izračun mirovina u ovome poglavlju u najvećoj su mjeri preuzeti iz publikacije HZMO-a (2017a), uz određeni doprinos, korekcije i kalibracije.

Iznos mirovine u dvostupnom sustavu dijeli se na dvije ključne komponente: osnovna mirovina i mirovina iz II. stupa. Zbroj tih dviju komponenti čini cijeli iznos mirovine. Osnovna mirovina financirana je u potpunosti iz I. stupa, odnosno iz proračuna, dok se mirovina iz II. stupa isplaćuje iz ukupnih sredstava kapitalizirane štednje pojedinca.

Za izračun osnovne mirovine kao baza koristi se svota mirovine iz jednadžbe. Budući da izdvajanja za II. stup postoje tek od 2002. godine te su zaposleni prije te godine izdvajali isključivo za I. stup, definira se:

- $p_1$  kao omjer vremena radnog staža koje je pojedinac proveo izdvajajući samo za prvi stup i ukupnog radnog staža te
- $p_2$  kao omjer vremena radnog staža koje je pojedinac proveo izdvajajući za oba stupa i ukupnog radnog staža.

Primjerice, ako je ukupan radni staž pojedinca 25 godina te je radio 15 godina do 2002. godine a 10 godina nakon 2002. godine, tada će  $p_1$  iznositi 0,6, a  $p_2$  će iznositi 0,4.

Za izračun osnovne mirovine preostalo je definirati faktor osnovne mirovine (FOM). Naime, kako pojedinac više ne izdvaja čitav iznos doprinosa za mirovinsko osiguranje u I. stup, potrebno je skalirati iznos koji će i primati iz I. stupa. Zato se faktor osnovne mirovine definira kao prosjek udjela stope doprinosa za mirovinsko osiguranje međugeneracijske solidarnosti u ukupnoj svoti doprinosa za mirovinsko osiguranje u razdoblju od 2002. godine do godine u kojoj osiguranik stječe pravo na mirovinu. Gledajući trenutačno stanje i činjenicu da su od 2002. do 2018. godine stope izdvajanja za I. i II. stup bile konstantne u odnosu na iznos bruto plaće, taj faktor iznosi 0,75. Odnosno, izračun je sljedeći:

$$FOM = \frac{15\%}{20\%} = 0,75 \quad (7)$$



Dakle, osnovna mirovina za umirovljenika koji prima mirovinu iz dvostupnog sustava računa se na sljedeći način:

$$OM = p_1 \cdot SM + p_2 \cdot FOM \cdot SM \quad (8)$$

gdje je OM osnovna mirovina, a SM svota mirovine. Budući da osnovni scenarij pretpostavlja konstantno izdvajanje za I./II. stup, očito je da će FOM biti jednak 0,75 za vrijeme trajanja cijele projekcije. Kod pretpostavki projekcija  $p_1$  i  $p_2$  očito je da će za pojedince koji će otići u mirovinu 2050. godine ili kasnije  $p_1$  iznositi 0, a  $p_2$  će biti 1. Za one koji će otići u mirovinu 2040. godine ili ranije, pretpostavljeni izračun je sljedeći:

$$p_2 = \frac{t_2 - t_1}{AW}; p_1 = 1 - p_2 \quad (9)$$

gdje je  $t_1=2002$ ,  $t_2$  je godina umirovljenja, a AW prosječno vrijeme provedeno na tržištu rada procijenjeno kao razlika prosječnih godina izlaska (European Commission, 2018c) i ulaska na tržište rada (HZMO, 2014).

Prateći logiku izračuna prosječnih starosnih mirovina iz jednostupnog sustava, ovdje je također potrebno kalibrirati dobiveni iznos prosječne osnovne mirovine kako bismo u prosjek uključili i prijevremene osnovne mirovine, za što se koristi ista pretpostavka kao i u prethodnom potpoglavlju.

Tablica 5. Pregled koraka u izračunu osnovne mirovine u razdoblju 2016. – 70., u kunama

	2016.	2020.	2030.	2040.	2050.	2060.	2070.
Iznos mirovine	2.163	2.403	3.097	4.085	5.540	7.399	9.634
Faktor osnovne mirovine	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Prosječno vrijeme provedeno na tržištu rada	39,0	39,3	40,2	41,4	41,4	41,4	41,4
$p_1$	64%	54%	30%	8%	0%	0%	0%
$p_2$	36%	46%	70%	92%	100%	100%	100%
Osnovna mirovina (nekalibrirano za prijevremene)	1.969	2.128	2.558	3.147	4.155	5.549	7.225
Kalibracijski faktor za prijevremene mirovine	88,6%	89,0%	90,2%	91,4%	92,6%	93,8%	95,0%
Osnovna mirovina	1.743	1.894	2.308	2.877	3.848	5.205	6.864

Izvor: izračuni autora

Može se uočiti značajno smanjenje izdvajanja države za starosnu mirovinu prosječnog umirovljenika usporede li se ovi rezultati s rezultatima koje prikazuje Tablica 3. Primjerice, u 2016. je iz proračuna za svakog umirovljenika s prosječnom starosnom mirovinom iz jednostupnog sustava bilo potrebno izdvojiti 2.432 kune mjesečno, dok bi za istog umirovljenika bilo izdvojeno svega 1.743 kune kada bi primao mirovinu iz dvostupnog sustava. Također pogleda li se 2070. godina, razlika je još značajnija. Naime, kada bismo se vratili u jednostupni sustav, trošak prosječnog umirovljenika sa starosnom mirovinom bio bi 11.623 kuna mjesečno, dok će za istog umirovljenika iz dvostupnog sustava biti potrebno izdvojiti 6.864 kuna mjesečno, odnosno 4.759 kuna ili 41% manje.

Međutim, za potpunu sliku iznosa mirovine iz dvostupnog sustava potrebno je još izračunati i dugoročno projicirati kretanje mirovine iz II. stupa. Koristeći već pojašnjene

pretpostavke i projekcije kretanja bruto plaća (poglavlje 0) te ostvarene brojke (DZS, 2015; 2017; 2018a), godišnje izdvajanje za II. stup (tj. za individualnu kapitaliziranu štednju) za prosječnog zaposlenika računa se na sljedeći način:

$$S_t = GS_t \cdot 5\% \quad (10)$$

gdje je  $GS_t$  prosječna godišnja bruto plaća izračunata na isti način kao što je prikazano u prethodnom dijelu.

Zakonom o obveznim mirovinskim fondovima (NN 19/14, 93/15) definirano je ulaganje fondova koji upravljaju individualnom kapitaliziranom štednjom osiguranika obveznog mirovinskog osiguranja. Obvezni mirovinski fondovi svake godine ostvaruju određeni prinos na uloženu imovinu koja obogaćuje vrijednost te imovine. Budući da osiguranici svake godine uplaćuju dodatni iznos  $S_t$  u fond, svaki osiguranik na kraju godine  $t$  posjeduje u II. stupu ukupnu (kumulativnu) individualnu kapitaliziranu štednju izračunatu na sljedeći način:

$$TS_t = TS_{t-1} \cdot (1 + p_t) + S_t \cdot \left(1 + \frac{p_t}{2}\right) \quad (11)$$

gdje je  $p_t$  prinos fonda u godini  $t$ . Dakle, fond svake godine ostvaruje prinos na već ušteđenu (i obogaćenu prinosima prethodnih godina) imovinu i na te godine uplaćena nova sredstva. Zato je na kraju godine  $t$  ukupan iznos koji pojedinac ima ušteđeno u II. stupu upravo  $TS_t$ . Ako je  $t$  godina njegova umirovljenja, onda je to upravo iznos iz kojeg će se svakom osiguraniku isplaćivati mirovina iz II. stupa.

Za kretanje godišnjeg prinosa fonda do 2019. godine uzima se analizirani prosječni prinos obveznog mirovinskog fonda za kategoriju B (HANFA, 2018) koji iznosi 5,65%. Od 2019. godine nadalje pretpostavlja se stabilizacija prinosa fonda na 4% godišnje. Manji prinos od prinosa u razdoblju do 2018. pretpostavljen je zbog općenito pada prinosa na državne obveznice koji čine većinu ulaganja i imovine obveznih mirovinskih fondova, a ako Hrvatska postane članica EMU-a prinosi na državne papire i kamate općenito mogli bi i dalje padati.

$TS_t$  se računa od početka 2002. godine za osiguranike za koje se pretpostavlja odlazak u mirovinu završno sa 2040. godinom, konzistentno s pretpostavkom o prosječnom vremenu provedenom na tržištu rada. Kako je za 2050., 2060. i 2070. godinu prosječno vrijeme provedeno na tržištu rada otprilike 41,4 godine, uzimamo sljedeće godine kao početne za izračun  $TS_t$ :

- za osiguranike s prosječnim umirovljenjem 2050. godine početna godina računanja ukupne kapitalizirane štednje na godinu umirovljenja uzima se da je 2009. (dakle, 42 godine radnog vijeka);
- za osiguranike s prosječnim umirovljenjem 2060. godine uzima se 2019. godina kao početna te
- za osiguranike s prosječnim umirovljenjem 2070. godine uzima se 2029. godina kao početna.

Prethodno je navedena pretpostavka o udjelu radnog staža u ukupnom radnom vijeku (tj. vremenu provedenom na tržištu rada) koji iznosi otprilike 90% (HZMO 2014, 2017a). Potrebno je istaknuti da se vremenska komponenta izračuna ukupne kapitalizirane štednje do godine umirovljenja temelji na trajanju radnog vijeka, a ne radnog staža. Zato je potrebno dobiveni iznos  $TS_t$  u godini umirovljenja još pomnožiti sa 90% kako bi se dobio ukupan iznos kapitalizirane štednje prosječnog pojedinca korigiran za prosječno vrijeme koje je pojedinac proveo radeći:

$$CTS_T = 90\% \cdot TS_T \quad (12)$$

Koristeći prosječan ukupan iznos ušteden u II. stupu koji osiguranik ostvari do umirovljenja, računa se mjesečni iznos mirovine iz II. stupa za prosječnog osiguranika, koristeći aktuarska pravila (HZMO, 2017a). Potrebni parametri su prosječno trajanje mirovine izračunato kao razlika očekivanog životnog vijeka u 65. godini i prosječnih godina izlaska s tržišta rada (European Commission, 2018c) i nominalna kamatna stopa koja sve buduće isplate mirovina iz II. stupa svodi na sadašnju vrijednost. Za nominalnu kamatnu stopu zapravo je intuitivno uzeti pasivnu kamatnu stopu na oročenu štednju jer je neisplaćeni iznos moguće držati na računu banke i na taj iznos primati pasivnu kamatnu stopu. Stoga se uzima pretpostavka da će kretanje pasivne kamatne stope biti stabilno i iznositi 1% na godišnjoj razini, i to za cijelo vrijeme trajanja projekcije. Uz dane pretpostavke, formula za izračun mjesečne mirovine iz II. stupa je sljedeća:

$$MM = \frac{PM}{1 - (1 + PM)^{-AY}} \cdot CTS_T \quad (13)$$

gdje je PM pasivna mjesečna kamatna stopa, dobivena tako da se godišnja pasivna kamatna stopa podijeli sa 12. AY je prosječno trajanje mirovine izraženo u mjesecima.

Tablica 6. Pregled koraka u izračunu (bruto) mirovine iz II. stupa u razdoblju 2016. – 70., u kunama

	2016.	2020.	2030.	2040.	2050.	2060.	2070.
Stanje u II. stupu na datum umirovljenja, nekorigirano za prosječni radni staž	97.083	139.449	280.514	508.595	681.448	848.317	1.108.769
Udio radnog vijeka proveden radeći	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Stanje u II. stupu na datum umirovljenja	87.375	125.504	252.463	457.735	613.303	763.485	997.892
Godišnja pasivna kamatna stopa	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Prosječna mirovina iz II. stupa	387	551	1.093	1.978	2.525	3.008	3.791

Izvor: izračuni autora

Očito je i logično da se mjesečna mirovina iz drugog stupa povećava kako se povećava vremensko trajanje ulaganja, ali i bruto plaća. Utjecaj povećanja trajanja ulaganja vidljiv je do 2050. godine, kada mirovine iz II. stupa rastu brže nego u godinama nakon 2050. Međutim, usporede li se 2050., 2060. i 2070. godina, vrijeme trajanja ulaganja ostaje nepromijenjeno, stoga jedini utjecaj na povećanje mirovina dolazi od rasta bruto plaća u budućnosti. Tablica 7 prikazuje izračun mirovine iz dvostupnog sustava, zajedno s prosječnim iznosima starosnih mirovina izračunatih iz jednostupnog sustava.

Zadržavanjem izdvajanja za II. stup u iznosu od 5% bruto plaće, dio mirovine koji se isplaćuje iz II. stupa nije dovoljan kako bi nadoknadio smanjenje iznosa mirovine koji se isplaćuje iz I. stupa. Prosječna mirovina iz dvostupnog sustava u budućnosti postaje bitno manja od prosječne mirovine izračunate iz jednostupnog sustava, što zapravo znači da će svi novi umirovljenici nakon 2027. koji će primati mirovinu iz dvostupnog sustava biti u nepovoljnijem položaju u odnosu na umirovljene prije 2027., koji će (uglavnom) primati mirovinu iz jednostupnog sustava.

Tablica 7. Izračun prosječne starosne mirovine iz dvostupnog sustava u razdoblju 2016. – 70., u kunama

	2016.	2020.	2030.	2040.	2050.	2060.	2070.
Prosječna starosna mirovina iz jednostupnog sustava	2.432	2.717	3.549	4.742	6.516	8.815	11.623
Osnovna mirovina	1.743	1.894	2.308	2.877	3.848	5.205	6.864
Mirovina iz II. stupa	387	551	1.093	1.978	2.525	3.008	3.791
Prosječna starosna mirovina iz dvostupnog sustava	2.131	2.445	3.401	4.855	6.373	8.213	10.655

Izvor: izračuni autora

#### 4.3. IZRAČUN BROJA UMIROVLJENIKA I PROJEKCIJE RASHODA

U prethodna dva potpoglavlja definiran je izračun mirovina za pojedinačnog umirovljenika ovisno o tome kakvu mirovinu prima. Ovo potpoglavlje bavit će se projiciranjem kretanja ukupnog broja umirovljenika i broja umirovljenika po pojedinim vrstama mirovina te projekcijom rashoda.

Koristeći demografske projekcije broja stanovništva u dobi od 55 do 64 godine te u dobi iznad 65 godina uz postavljanje određenih pretpostavki projicirano je kretanje broja umirovljenika starosti prosječne dobi umirovljenja i više. Pretpostavlja se da u ukupan broj umirovljenika ulazi čitava populacija starijih od 65 godina te da od populacije starosti 55 do 64 godine ulazi samo onaj broj stanovnika starijih od prosječne dobi umirovljenja, uz pretpostavku jednake zastupljenosti broja stanovnika po svakoj godini starosti što se računa na sljedeći način:

$$BR = ST_{65+} + ST_{55-64} \cdot \frac{65 - AR}{65 - 55} \quad (14)$$

gdje je  $ST_{65+}$  broj stanovnika starijih od 65 godina,  $ST_{55-64}$  broj stanovnika dobne skupine između 55 i 64 godine, a  $AR$  prosječna dob umirovljenja. Tako procijenjenim brojem umirovljenika nisu obuhvaćene iznimke, poput dijela primatelja obiteljskih i invalidskih mirovina. U 2016. je stvarni broj umirovljenika bio za 121,2% veći u odnosu na broj umirovljenika koji se dobije koristeći formulu za tu istu godinu. Zato se izračun umirovljenika dodatno kalibrira za faktor 121,2%. No, kao što je već prije argumentirano pretpostavka je da će takvih mirovina u budućnosti biti sve manje, pa se predviđa smanjivanje tog faktora do 103,2% u 2070. Takva pretpostavka odgovara podacima iz *Ageing reporta* (European Commission, 2018c).

Sada je ukupan broj umirovljenika potrebno razdvojiti na dvije komponente: udio umirovljenika s redovnim i udio s posebnim mirovinama. Nakon toga, redovne će se mirovine još podijeliti na starosne (prijevremene i pravovremene) te obiteljske i invalidske. Udio umirovljenika s posebnim mirovinama iznosio je 2016. godine 7,6% uz pretpostavku smanjenja u budućnosti sve do 2% u 2070. Određivanje udjela posebnih mirovina implicitno je određeno kretanjem udjela redovnih mirovina koje zapravo u sumi s posebnim mirovinama čine ukupan broj svih mirovina. Sada je potrebno redovne mirovine podijeliti na skupinu starosnih te skupinu obiteljskih i invalidskih mirovina. Broj umirovljenika s obiteljskim i invalidskim mirovinama činio je 2016. godine 31,3% ukupnih redovnih mirovina. Ovdje se također pretpostavlja pad tog udjela prvenstveno zbog strožih pravila pri odobravanju takvih mirovina. Stoga se pretpostavlja da će udio tih mirovina od 2016. do 2050. postupno padati prema 10%, nakon čega će se zadržati na toj razini od 10% do 2070. jer će i dalje stabilan dio umirovljenika i dalje zadovoljavati uvjete za postizanje takvih mirovina.

Tablica 8. Pregled broja umirovljenika u razdoblju 2016. – 70., u tisućama

	2016.	2020.	2030.	2040.	2050.	2060.	2070.
Ukupan broj umirovljenika	1.233	1.238	1.244	1.172	1.165	1.154	1.143
Udio umirovljenika s redovnom mirovinom	92,4%	92,9%	93,9%	94,9%	95,9%	97,0%	98,0%
Udio umirovljenika s posebnom mirovinom	7,6%	7,1%	6,1%	5,1%	4,1%	3,0%	2,0%
Broj umirovljenika s redovnim mirovinama	1.140	1.149	1.168	1.112	1.118	1.119	1.121
Broj umirovljenika s posebnim mirovinama	93	88	76	60	47	35	23
Udio umirovljenika u redovnoj mirovini s ob./inv. mirovinom	31,3%	28,8%	22,5%	16,3%	10,0%	10,0%	10,0%
Broj umirovljenika s redovnim starosnim mirovinama	783	818	905	931	1.006	1.007	1.008
Broj umirovljenika s redovnim ostalim mirovinama	357	331	263	181	112	112	112

Izvor: izračuni autora

Preostaje definirati i projicirati postupni prelazak starosnih mirovina iz jednostupnog sustava u dvostupni. Kao što je već rečeno, do 2027. godine gotovo svi umirovljenici će ostati u jednostupnom sustavu, stoga je opravdano pretpostaviti 100-postotno zadržavanje umirovljenika u isplaćivanju starosnih mirovina u jednostupnom sustavu. Nadalje, uzimajući prosječno vrijeme provedeno u mirovini u kontekstu doživljenja, pojednostavljena je pretpostavka da će od 2050. godine nadalje sve starosne mirovine biti financirane izračunom iz dvostupnog sustava. Za godine između 2027. i 2050. pretpostavlja se postupno smanjenje udjela starosnih mirovina financiranih iz jednostupnog sustava i povećanje onih financiranih iz dvostupnog sustava. Preciznije, udio umirovljenika sa starosnom mirovinom iz dvostupnog sustava za 2030. i 2040. godinu računa se na sljedeći način:

$$ps_t = \frac{t - 2026}{AR_t} \quad (15)$$

gdje je  $AR_t$  prosječno trajanje umirovljenja u godini  $t$ . Tablica 9 prikazuje udjele mirovina koji se financiraju iz jednostupnog i dvostupnog sustava.

Tablica 9. Udjeli starosnih mirovina financirani iz jednostupnog, odnosno dvostupnog sustava u razdoblju 2016. – 70. (u %)

	2016.	2020.	2030.	2040.	2050.	2060.	2070.
Udio umirovljenika sa starosnom mirovinom iz jednostupnog sustava	100	100	81	35	0	0	0
Udio umirovljenika sa starosnom mirovinom iz dvostupnog sustava	0	0	19	65	100	100	100

Izvor: izračuni autora

Nakon što se procijiraju prosječni iznosi mirovina po vrstama i broj umirovljenika koji primaju te vrste mirovina, poznati su svi parametri za dugoročnu projekciju rashoda. Godišnji rashodi iz državnog proračuna za starosne mirovine u godini  $t$  računaju se na sljedeći način:

$$ExpA_t = (12 \cdot x_{1t} \cdot P_t + 12 \cdot x_{2t} \cdot OM_t) \cdot NA_t \quad (16)$$

gdje je  $x_{1t}$  udio umirovljenika sa starosnom mirovinom iz jednostupnog sustava,  $x_{2t}$  udio umirovljenika sa starosnom mirovinom iz dvostupnog sustava u godini  $t$ ,  $P_t$  je iznos prosječne mjesečne starosne mirovine iz jednostupnog sustava,  $OM_t$  iznos osnovne mirovine iz izračuna mjesečne starosne mirovine iz dvostupnog sustava u godini  $t$ , a  $NA_t$  predstavlja ukupan broj umirovljenika s redovnim starosnim mirovinama u godini  $t$ .

Sljedećom formulom računaju se godišnji rashodi na obiteljske i invalidske mirovine u godini  $t$ :

$$ExpB_t = 12 \cdot PB_t \cdot NB_t \quad (17)$$

gdje je  $PB_t$  iznos prosječne mjesečne obiteljske i invalidske mirovine, a  $NB_t$  broj umirovljenika koji primaju obiteljsku, odnosno invalidsku mirovinu u godini  $t$ .

Slično kao i prethodna formula, ukupni godišnji rashodi u godini  $t$  za posebne mirovine računaju se na sljedeći način:

$$ExpC_t = 12 \cdot PC_t \cdot NC_t \quad (18)$$

gdje je  $PC_t$  iznos prosječne posebne mirovine, a  $NC_t$  broj umirovljenika koji primaju posebnu mirovinu, u godini  $t$ .

Iako je nominalan iznos rashoda za vrijeme cijelog trajanja projekcije do 2070. u rastu, može se uočiti trend pada rashoda u odnosu na BDP do 2050., nakon čega se trend mijenja i ponovo blago raste do 2070. Razlog je činjenica da do 2050. pada udio invalidskih, obiteljskih i posebnih mirovina, nakon čega slijedi njihova stabilizacija, ali na relativno niskim razinama. Također, do 2050. godine može se uočiti pad starosnih mirovina koje se financiraju iz jednostupnog sustava te se one postupno zamjenjuju mirovinama iz dvostupnog sustava. Taj pad se također stabilizira 2050. godine, nakon čega su sve starosne mirovine financirane iz dvostupnog sustava, tj. djelomično iz proračuna i djelomično iz vlastite kapitalizirane štednje.

Tablica 10. Pregled tablice rashoda u razdoblju 2016. – 70.

HRK	2016.	2020.	2030.	2040.	2050.	2060.	2070.
Prosječna starosna mirovina iz jednostupnog sustava, u kn	2.432	2.717	3.549	4.742	6.516	8.815	11.623
Prosječna starosna mirovina iz dvostupnog sustava, u kn	2.131	2.445	3.401	4.855	6.373	8.213	10.655
Osnovna mirovina iz dvostupnog sustava (dio mirovine financiran iz proračuna), u kn	1.743	1.894	2.308	2.877	3.848	5.205	6.864
Broj umirovljenika s redovnim starosnim mirovinama, u tisućama	783	818	905	931	1.006	1.007	1.008
Udio umirovljenika sa starosnom mirovinom iz jednostupnog sustava	100%	100%	81%	35%	0%	0%	0%
Udio umirovljenika sa starosnom mirovinom iz dvostupnog sustava	0%	0%	19%	65%	100%	100%	100%
Ukupni jednogodišnji rashodi za redovne starosne mirovine, u mil.	22.849	26.670	35.999	39.378	46.452	62.933	83.068
Prosječna obiteljska/invalidska mirovina, u kn	1.867	2.086	2.724	3.640	5.002	6.766	8.922
Broj umirovljenika s redovnim ob./inv. mirovinama, u tisućama	357	331	263	181	112	112	112
Ukupni jednogodišnji rashodi za redovne inv./ob. mirovine, u mil.	8.003	8.290	8.608	7.908	6.709	9.089	11.997
Prosječna posebna mirovina, u kn	4.662	5.124	6.419	8.212	10.780	13.903	17.435
Broj umirovljenika s posebnim mirovinama, u tisućama	93	88	76	60	47	35	23
Ukupni jednogodišnji rashodi za posebne mirovine, u mil.	5.217	5.441	5.863	5.878	6.118	5.835	4.784
UKUPNI GODIŠNJI RASHODI, u mil.	36.070	40.401	50.470	53.164	59.279	77.857	99.850
Ukupni godišnji rashodi, u % BDP-a	10,3%	10,0%	10,2%	8,5%	7,3%	7,5%	7,8%

Izvor: izračuni autora

Na prihodnoj se strani mogla uočiti stabilizacija nakon 2030. godine jer je povećan pad broja zaposlenika poništio pozitivan utjecaj rasta bruto plaća. Na rashodnoj strani broj umirovljenika se zadržava na stabilnoj razini uz jedva primjetan blagi pad. Aktualna vrijednost mirovine, jedna od značajnih komponenti za izračun mirovina financiranih iz proračuna, raste istom brzinom kao i bruto plaće. Upravo zato blagi pad broja umirovljenika (nastao prvenstveno uslijed zakonskog povećanja godina umirovljenja) nije bio dovoljan da poništi učinak porasta aktualne vrijednosti mirovine te se uočava blagi rast rashoda u BDP-u od 2050. do 2070.

## 5. PROCJENA FISKALNE ODRŽIVOSTI MIROVINSKOG SUSTAVA INTERNOM METODOLOGIJOM

Do sada su izračunati prihodi državnog proračuna od doprinosa za mirovinsko osiguranje i rashodi za mirovinsko osiguranje. Razlika tih dviju veličina pokazuje neto javni trošak, odnosno deficit mirovinskog sustava. Tablica prikazuje projekciju neto troška mirovinskog sustava za državu u razdoblju do 2070.

Tablica 11. Udjeli starosnih mirovina financirani iz jednostupnog, odnosno dvostupnog sustava u razdoblju 2016. – 70., u % BDP-a

	2016.	2020.	2030.	2040.	2050.	2060.	2070.
Ukupni godišnji prihodi	5,8	5,7	5,6	5,6	5,7	5,6	5,6
Ukupni godišnji rashodi	10,3	10,0	10,2	8,5	7,3	7,5	7,8
Neto godišnji prihodi	-4,5	-4,2	-4,5	-2,8	-1,6	-1,9	-2,2

Izvor: izračuni autora

Prema internim procjenama i projekcijama teret mirovinskog sustava u Hrvatskoj za državni proračun blago će se smanjivati do 2050. godine, najviše zbog postupnog rasterećenja rashodne strane proračuna u dijelu izdvajanja za mirovinsko osiguranje zbog postupnog prelaska iz jednostupnog u dvostupni sustav, strožih pravila za prijevremeno umirovljenje, produljenja radnog vijeka, strožih pravila za odobravanje invalidskih mirovina te postupnog smanjenja broja i iznosa posebnih mirovina. Takav trend je u skladu s projekcijama *Ageing reporta* (European Commission, 2018c). Nakon 2050. dolazi do stabilizacije te se trend pada rashoda iz državnog proračuna za mirovine mijenja. U razdoblju od 2050. do 2070. interne projekcije blago odstupaju od projekcija iz *Ageing reporta* (European Commission, 2018c). Naime, u njemu se procjenjuje daljnji pad neto troška mirovinskog sustava do 1,2% BDP-a u 2070., dok u internim projekcijama neto trošak od 2050. godine počinje opet blago rasti te se očekuje da će 2070. iznositi 2,2% BDP-a. **Neto trošak u 2070. i dalje je značajno manji u odnosu na trenutni neto trošak mirovinskog sustava što pokazuje da je mirovinski sustav na dugi rok održiv te da će stvarati sve manji pritisak na državni proračun.** Međutim, osim održivosti sustava iz perspektive državnog proračuna, potrebno je sagledati i drugu stranu medalje, a to je primjerenost mirovina čime se bavi iduće poglavlje.

## 6. ZAKLJUČAK

Prema nalazima *Ageing reporta* u razdoblju do 2070. očekuje se kontinuirano smanjivanje tereta mirovinskog sustava na državni proračun Republike Hrvatske te bi u 2070. trošak mirovina koji se financira iz hrvatskog proračuna trebao biti na razini od 6,8% BDP-a. Na razini svih zemalja članica EU-a trend kretanja troška mirovinskog sustava relativno je stabilan te bi u 2070. izdvajanja za mirovinsko osiguranje iz javnih proračuna članica EU-a trebala iznositi 11% BDP-a, a u novim zemljama članicama očekuje se blag rast troškova za mirovinski sustav koji bi u 2070. trebali biti oko 9,7% BDP-a.

Rashodi iz državnih proračuna zemalja članica za mirovinsko osiguranje bitno se razlikuju, a Hrvatska je s rashodima od 10,6% BDP-a u zlatnoj sredini. Trendovi bi se do 2070. trebali bitno izmijeniti u mnogim zemljama EU-a, a među zemljama s očekivanim najnižim javnim izdvajanjima za mirovinsko osiguranje u 2070. nalazi se i Hrvatska (6,8% BDP-a).



Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje u 2017. godini prihodima od doprinosa pokrio je 54 posto ukupnih rashoda za mirovine, a ostatak je pokriven iz proračuna. Takva neuravnoteženost prihoda i rashoda mirovinskog sustava nije karakteristična za ostale zemlje EU-a, iako pojedine zemlje također bilježe deficite.

S obzirom na očekivani pad javnih rashoda za mirovinsko osiguranje u Hrvatskoj u razdoblju do 2070., deficit hrvatskoga mirovinskog sustava u 2070. očekuje se na razini 1,2% BDP-a, što je manje od deficita na razini prosjeka EU-a (2,8% BDP-a) i na razini prosjeka novih zemalja članica (2,5% BDP-a). U 2016. je deficit hrvatskoga mirovinskog sustava iznosio 4,8% BDP-a te je bio bitno veći od deficita na razini prosjeka EU-a (3,1% BDP-a) i prosjeka novih zemalja članica (1,7% BDP-a). U 2016. najveći deficit proračuna u izdvajanjima za mirovinsko osiguranje zabilježila je Danska (9,8% BDP-a); slijede Bugarska (5,4% BDP-a), Italija (4,9% BDP-a) i Hrvatska (4,8% BDP-a).

Mirovinski sustav Hrvatske u budućnosti će postupno stvarati sve manji pritisak na državni proračun, ali će dovesti do nepovoljnijeg položaja i standarda budućih umirovljenika u odnosu na radno aktivno stanovništvo.

Prema procjenama i projekcijama, teret postojećeg mirovinskog sustava u Hrvatskoj za državni proračun blago će se smanjivati sa 4,5% u 2016. na 1,6% do 2050. godine, najviše zbog postupnog rasterećenja rashodne strane proračuna u dijelu izdvajanja za mirovinsko osiguranje zbog postupnog prelaska isplate mirovina iz jednostupnog u dvostupni sustav, strožih pravila za prijevremeno umirovljenje, produljenja radnog vijeka, strožih pravila za odobravanje invalidskih mirovina te postupnog smanjenja broja i iznosa posebnih mirovina. Takav razvoj pozitivno će utjecati na fiskalnu sliku Hrvatske te na osiguravanje dugoročne održivosti javnog duga. To je izrazito važno s obzirom na to da hrvatski javni dug premašuje granicu od 60% BDP-a propisanu kriterijima iz Maastrichta te bi u budućnosti trebalo težiti njegovom smanjivanju u odnosu na BDP. Nakon 2050. dolazi do stabilizacije te se trend pada rashoda iz državnog proračuna za mirovine mijenja. U razdoblju od 2050. do 2070. interne projekcije blago odstupaju od projekcija iz *Ageing reporta* (European Commission, 2018c).

U *Ageing reportu* procjenjuje se daljnji pad neto troška mirovinskog sustava u Hrvatskoj do 1,2% BDP-a u 2070., dok u našim projekcijama neto trošak od 2050. godine počinje opet blago rasti te se očekuje da će 2070. iznositi 2,2% BDP-a. Neto trošak u 2070. i dalje je znatno manji u odnosu na trenutačni neto trošak mirovinskog sustava.

## LITERATURA

1. Dang, T. T., Antolin, P. i Oxley, H., (2001), Fiscal implication of ageing: projections of *age-related spending*. ECO/WKP(2001)31.
2. DZS, (2015), Prosječne mjesečne bruto plaće zaposlenih za prosinac 2014. Priopćenje, br. 9.1.2/12. Zagreb: Državni zavod za statistiku.
3. DZS, (2017), *Privodno kretanje stanovništva RH u 2016*. Zagreb: Državni zavod za statistiku.
4. DZS, (2017a), *Migracija stanovništva RH u 2016*. Priopćenje, br. 7.1.2. Zagreb: Državni zavod za statistiku.
5. DZS, (2017a), *Prosječne mjesečne bruto i neto plaće zaposlenih prema spolu za 2015*. Priopćenje, br. 9.1.4. Zagreb: Državni zavod za statistiku.
6. DZS, (2017b), *Pokazatelji siromaštva i socijalne isključenosti u 2016. – konačni rezultati*. Priopćenje, br. 14.1.1. Zagreb: Državni zavod za statistiku.
7. DZS, (2017c), *Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2017*. Zagreb: Državni zavod za statistiku.
8. DZS, (2018a), *PC-Axis baze podataka – Tablica 3 Prosječne mjesečne bruto plaće*.
9. DZS, (2018b), *Republika Hrvatska – osnovni pokazatelji, vremenske serije*.

10. DZS, (2018c), *Godišnji bruto domaći proizvod za razdoblje 2000. – 2016., revidirani podaci*. Priopćenje, br. 12.1.4. Zagreb: Državni zavod za statistiku.
11. DZS, (2018d), *Prosječne mjesečne neto i bruto plaće zaposlenih za ožujak 2018.* Priopćenje, br. 9.1.1/3. Zagreb: Državni zavod za statistiku.
12. DZS, (2018e), *Izješće o proceduri prekomjernoga proračunskog manjka i razini duga opće države u Republici Hrvatskoj, travanj 2018. (ESA 2010)*. Priopćenje, br. 12.1.2/1. Zagreb: Državni zavod za statistiku.
13. European Commission, (2017), *The 2018 Ageing Report: Underlying Assumptions & Projection Methodologies*. European Economy Institutional Paper 065. Luxembourg: European Commission.
14. European Commission, (2018a), *The 2018 Ageing Report: Economic & Budgetary Projections for the 28 EU Member States (2016-2070)*. European Economy Institutional Paper 079. Luxembourg: European Commission.
15. European Commission, (2018b), *The 2018 Ageing Report: Cross-country tables*.
16. European Commission, (2018c), *The 2018 Ageing Report: Country fiches*.
17. European Commission, (2018d), *European Economic Forecast - Spring 2018*. European Economy Institutional Paper 077. Luxembourg: European Commission.
18. Eurostat, 2019. *Pension statistics*. Eurostat.
19. Zakon o mirovinskom osiguranju, NN 102/98, 127/00, 59/01, 109/01, 157/13, 151/14, 33/15, 93/15, 120/16, 18/18. Zagreb: Narodne novine.
20. Zakon o obveznim mirovinskim fondovima, NN 19/14, 93/15. Zagreb: Narodne novine.
21. Zakon o potvrđivanju Ugovora između Republike Hrvatske i Bosne i Hercegovine o suradnji na području prava stradalnika rata u BiH koji su bili pripadnici Hrvatskog vijeća obrane i članova njihove obitelji, NN 02/06. Zagreb: Narodne novine.
22. Zakon o pravima hrvatskih branitelja iz domovinskog rata i članova njihove obitelji, NN 174/04, 92/05, 02/07, 107/07, 65/09, 137/09, 146/10, 55/11, 140/12, 19/13, 33/13, 148/13, 92/14). Zagreb: Narodne novine.
23. Zakon o pravima iz mirovinskog osiguranja djelatnih vojnih osoba, policijskih službenika i ovlaštenih službenih osoba, NN 128/99, 16/01, 22/02, 41/08, 97/12, 118/12. Zagreb: Narodne novine.