

# Komparativna analiza poslovanja dobrovoljnih mirovinskih fondova u Republici Hrvatskoj

---

Sedak, Helena

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:211:254701>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported / Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-20**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Organization and Informatics - Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE  
VARAŽDIN**

**Helena Sedak**

**KOMPARATIVNA ANALIZA  
POSLOVANJA DOBROVOLJNIH  
MIROVINSKIH FONDOVA U REPUBLICI  
HRVATSKOJ**

**DIPLOMSKI RAD**

**Varaždin, 2022.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE**  
**V A R A Ž D I N**

**Helena Sedak**

**Matični broj: 0016128776**

**Studij: Ekonomika poduzetništva**

**KOMPARATIVNA ANALIZA POSLOVANJA DOBROVOLJNIH  
MIROVINSKIH FONDOVA U REPUBLICI HRVATSKOJ**

**DIPLOMSKI RAD**

**Mentorica:**

Dr.sc. Ivana Đunđek Kokotec

**Varaždin, 2022.**

*Helena Sedak*

### **Izjava o izvornosti**

Izjavljujem da je moj diplomski rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristila drugim izvorima osim onima koji su u njemu navedeni. Za izradu rada su korištene etički prikladne i prihvatljive metode i tehnike rada.

*Autorica potvrdila prihvaćanjem odredbi u sustavu FOI-radovi*

---

## Sažetak

U radu je analiziran mirovinski sustav Republike Hrvatske u cjelini, prikazujući sva prava obveze dionika uključenih u mirovinsko osiguranje. Zbog razlika u zakonskim ograničenjima prilikom ulaganja obvezni mirovinski fondovi imaju konzervativnu politiku ulaganja, dok dobrovoljni mirovinski fondovi imaju u određenoj mjeri liberalniju politiku ulaganja, što im omogućava ulaganja u nešto rizičnije oblike imovine, a koji su u skladu s preuzetim većim rizikom, volatilniji. Cilj rada je komparativna analiza poslovanja dobrovoljnih mirovinskih fondova u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2015.-2020. godine. U radu je analizirana politika i struktura ulaganja, a temeljem analize njihove uspješnosti poslovanja, donesen je zaključak o njihovoj sposobnosti osiguranja prinosa svojim investitorima, s obzirom na preuzeti rizik i uvjete na financijskim tržištima. Analiza se temelji na mjerama uspješnosti poslovanja dobrovoljnih mirovinskih fondova relativno s obzirom na zadani tržišni portfelj ili apsolutno, pri čemu je potrebno koristiti različite mjere kao što su Sharp omjer i Sortino omjer. Dodatno, analiziran je financijski rezultat fondova u navedenom razdoblju. Uzorak istraživanja su svi dobrovoljni mirovinski fondovi, a koji posluju na hrvatskom tržištu u promatranom razdoblju. U radu su korišteni sekundarni podatci, dostupni na službenim stranicama promatranih mirovinskih fondova, Zagrebačke burze te Hrvatske agencije za nadzor financijskih usluga, a koji su dodatno obrađeni statističkim metodama deskriptivne statistike.

**Ključne riječi:** mirovinski sustav, dobrovoljni mirovinski fondovi, volatilnost, prinosi, rizik ulaganja, Sortino omjer

# Sadržaj

Sadržaj.....	iii
1. Uvod.....	1
2. Mirovinski sustav Republike Hrvatske.....	2
2.1. Povijesni pregled mirovinskog sustava RH.....	2
2.2. Značenje i funkcije mirovinskog sustava .....	3
2.3. Prvi stup mirovinskog osiguranja.....	4
2.3.1. Ostvarivanje prava iz obveznog mirovinskog osiguranja- prvi stup.....	5
2.4. Drugi stup mirovinskog osiguranja .....	6
2.5. Treći stup mirovinskog osiguranja.....	7
2.5.1. Ostvarivanje prava iz mirovinskog osiguranja na temelju individualne štednje- drugi i treći stup .....	7
2.6. Reforme mirovinskog sustava Republike Hrvatske .....	8
3. Mirovinski fondovi .....	10
3.1. Obvezni mirovinski fondovi.....	10
3.2. Dobrovoljni mirovinski fondovi.....	12
3.3. Mirovinsko osiguravajuće društvo .....	14
4. Pokazatelji mirovinskog sustava Republike Hrvatske.....	15
4.1. Broj i obilježja osiguranika.....	15
4.2. Mirovinski troškovi i zamjenski troškovi .....	17
5. Komparativna analiza dobrovoljnih mirovinskih fondova u Republici Hrvatskoj .....	19
5.1. Popis dobrovoljnih mirovinskih fondova u RH i temeljni podaci .....	19
5.2. Usporedba dobrovoljnih mirovinskih fondova prema ukupnoj imovini svakog.....	21
5.3. Usporedba dobrovoljnih mirovinskih fondova prema strategijama ulaganja.....	23
5.3.1. Raiffeisen DMF .....	23
5.3.2. AZ Profit .....	24
5.3.3. Croatia osiguranje DMF .....	25
5.3.4. AZ Benefit .....	26
5.3.5. Erste Plavi Expert.....	28
5.3.6. Erste Plavi Protect.....	29
5.3.7. Croatia osiguranje 1000A.....	30
5.3.8. Croatia osiguranje 1000C.....	31
5.4. Usporedba dobrovoljnih mirovinskih fondova prema rizicima ulaganja (profil rizičnosti)	32
5.5. Usporedba dobrovoljnih mirovinskih fondova prema naknadama.....	35

5.6. Analiza neto vrijednosti imovine fondova (2016.-2020.) .....	36
5.6.1. Raiffeisen DMF .....	36
5.6.2. AZ Profit .....	39
5.6.3. Croatia osiguranje DMF .....	41
5.6.4. AZ Benefit .....	43
5.6.5. Erste Plavi Expert.....	45
5.6.6. Erste Plavi Protect.....	47
5.6.7. Croatia osiguranje 1000A.....	49
5.6.8. Croatia osiguranje 1000C.....	51
5.7. Statistička analiza prinosa fondova .....	53
5.7.1. Raiffeisen DMF .....	53
5.7.2. AZ Profit .....	55
5.7.3. Croatia osiguranje DMF .....	57
5.7.4. AZ Benefit .....	59
5.7.5. Erste Plavi Expert.....	61
5.7.6. Erste Plavi Protect.....	63
5.7.7. Croatia osiguranje 1000A.....	64
5.7.8. Croatia osiguranje 1000C.....	66
5.8. Analiza rizika dobrovoljnih mirovinskih fondova.....	68
5.9. Statistička analiza cijena udjela fondova .....	69
5.9.1. Raiffeisen DMF .....	69
5.9.2. AZ Profit .....	71
5.9.3. Croatia osiguranje DMF .....	72
5.9.4. AZ Benefit .....	74
5.9.5. Erste Plavi Expert.....	76
5.9.6. Erste Plavi Protect.....	77
5.9.7. Croatia osiguranje 1000A.....	79
5.9.8. Croatia osiguranje 1000C.....	81
6. Projekcije razvoja dobrovoljnih mirovinskih fondova.....	83
6.1.1. Raiffeisen DMF .....	83
6.1.2. AZ Profit .....	85
6.1.3. Croatia osiguranje DMF .....	87
6.1.4. AZ Benefit .....	89
6.1.5. Erste Plavi Expert.....	91
6.1.6. Erste Plavi Protect.....	93
6.1.7. Croatia osiguranje 1000A.....	95
6.1.8. Croatia osiguranje 1000C.....	97

7. Zaključak .....	99
Popis literature .....	101
Popis tablica .....	103
Popis grafikona.....	104



# 1. Uvod

Srž odnosno bit ovog diplomskog rada jesu dobrovoljni mirovinski fondovi te mirovinski sustav Republike Hrvatske. Dobrovoljni mirovinski fondovi, a koji spadaju u treći mirovinski stup, čine jedan od tri temelja na kojima počiva mirovinski sustav Republike Hrvatske. U Republici Hrvatskoj postoji osam trenutno aktivnih dobrovoljnih mirovinskih fondova, između kojih svaki zaposleni pojedinac može odabrati, a kada je u pitanju dobrovoljna mirovinska štednja. Spomenuti fondovi su Raiffeisen DMF, AZ Profit, Croatia osiguranje DMF, AZ Benefit, Erste Plavi Expert, Erste Plavi Protect, Croatia osiguranje 1000A te Croatia osiguranje 1000C. Navedeni fondovi analizirani su u sklopu ovog diplomskog rada te je donesen konačan zaključak od strane autorice s vlastitim komentarima i mišljenju.

Ovaj diplomski rad započinje kratkim uvodom, a nadalje je podijeljen u pet glavnih poglavlja, a koja se dalje dijele u sporedna poglavlja. U prvom teorijskom poglavlju, obrađen je mirovinski sustav Republike Hrvatske, počevši s povijesnim pregledom, kroz značenje i funkcije mirovinskog sustava do prvog, drugog i trećeg mirovinskog stupa. Nadalje u drugom teorijskom poglavlju riječ je o mirovinskim fondovima, te navedeni dio sadrži tri poglavlja drugog reda, a u kojima je detaljnije riječ o obveznim i dobrovoljnim mirovinskim fondovima te mirovinskom osiguravajućem društvu. Treće teorijsko poglavlje analizira mirovinski sustav u brojkama, a kakav je trenutno prema najnovijim podacima, nakon čega započinje analiza dobrovoljnih mirovinskih fondova kroz osnovne podatke o svakome, usporedbu prema ukupnoj imovini, prema strategijama ulaganja, prema naknadama fondova. Zatim slijedi analiza neto vrijednosti svakog pojedinog fonda, statistička analiza prinosa, zatim analiza rizika, koristeći Sharpe i Sortino omjer te na kraju analiza cijena udjela fondova. Posljednje poglavlje temelji se na projekciji razvoja svakog pojedinog fonda, a na samom kraju dan je kompletan zaključak autorice o proučenom.

Kao glavne izvore podataka, a za izradu ovog diplomskog rada, autorica je prvotno koristila podatke sa službenih stranica svakog pojedinog fonda, kao što su Statut fonda, Prospekti svakog pojedinog fonda, zatim financijska izvješća, izvješća za članove fonda, ali isto tako i podatke i informacije sa stranica Hrportfolio i HANFA, a detaljni popis literature nalazi se na samom kraju ovog diplomskog rada.

## 2. Mirovinski sustav Republike Hrvatske

U ovom je poglavlju riječ o mirovinskom sustavu RH, kakav je on bio kroz određena povijesna razdoblja, kakvo značenje, ali i funkcije on ima, te su detaljnije objašnjena sva tri stupnja, koja sačinjavaju mirovinski sustav RH danas.

### 2.1. Povijesni pregled mirovinskog sustava RH

Može se reći, kako povijest mirovinskog sustava, odnosno osiguranja, Republike Hrvatske, svoje korijenje vuče od kraja 19. i ranih početaka 20. stoljeća, kada je preko Austrije dospjelo u Hrvatsku. Prve mirovine, u tom su razdoblju, bile namijenjene odabranim kategorijama državnih službenika, zatim vojnicima te članovima njihovih obitelji. Zakonskim člankom, pod nazivom „*U pogledu mirovinah organah središnje vlade faktično existiraju od godine 1849. do godine 1867.*“, koji je objavljen 1870. godine, uređuje se tadašnje mirovinsko osiguranje državnih službenika i podvornika te članova njihovih obitelji (Puljiz V., 2007.).

Kao poticaj za nastavak razvoja mirovinskog osiguranja, dolazi do osnivanja udruga uzajamne pomoći, takozvanih „bratinskih blagajna“, koje predstavljaju oblik mutualnih udruga, a isto tako predstavljaju prethodnika mirovinskih, invalidskih i drugih oblika socijalnih osiguranja. U Hrvatskoj je 1880. godine, osnovana prva takva udruga i to u Rudama kod Samobora, a zatim je osnovana i u Dalmaciji, u rudniku Monte Promina, kod Drniša. Osim spomenutih bratinskih blagajna, one su se osnivale i u Topunskom, Ivancu, Kalniku, Krapinu, Golubovcu i drugim mjestima. Takve su „blagajne“ funkcionirale na način da su 2/3 doprinosa, uplaćivali sami radnici, dok su i poslodavci doprinosili sa svojom trećinom (Puljiz V., 2007.).

Prije prvog svjetskog rata, hrvatske banke, prvenstveno one sa sjedištem u Zagrebu, organiziraju vlastite zaklade, a iz kojih su se osiguravale mirovine namještenicima. Novo, ali vrlo važno razdoblje za razvoj mirovinskog osiguranja, nastupilo je 1929. godine, nastankom Jugoslavije. Vrlo je važna 1922. godina, kada nastaje Zakon o socijalnim osiguranju radnika, a kojim je definirano obvezno mirovinsko osiguranje na području cijele tadašnje države, za osiguranje radnika od osnovnih socijalnih rizika, a to su bolest, starost, invalidnost ili pak nesreća na poslu. Mirovinsko osiguranje, u tom se razdoblju financiralo doprinosima, a uplaćivali su i radnici i poslodavci i to 3% na osiguranu osnovicu. Također, tim su zakonom uređeni i određeni uvjeti za ostvarivanje mirovine, a to je dobna granica od 70 godina ili pak utvrđena nesposobnost za rad. Nažalost, Zakon iz mnogih razloga nije proveden sve do

1937.godine, a čemu je pridonijela nesposobnost tadašnje vlasti da uspostavi funkcionalan način za financiranje i upravljanje mirovinskim fondovima (Puljiz V., 2007.).

Nastankom Nezavisne Države Hrvatske, dolazi do izmjene Zakona iz 1922.godine, a čime nastaje Zakon o osiguranju radnika. Također, vrlo važan trenutak, predstavlja i prvi međunarodni ugovor o socijalnom osiguranju, koji je sklopljen s Njemačkom, 1941. godine, a nastaje zbog Hrvata koji su tada bili zaposleni u Njemačkoj. Nakon Drugog svjetskog rata, dolazi do dinamičnog razvijanja mirovinskog sustava, a koji je obilježio Zakon o socijalnom osiguranju radnika, namještenika i službenika, koji je donesen 1946., a stupa na snagu 1947.godine. Tim je Zakonom određeno da se doprinosi, koje uplaćuju zaposlenici i njihovi poslodavci, slijevaju u državni proračun, a iz kojeg se kasnije financiraju mirovine aktualnih umirovljenika. 1950. godine, dolazi do postupne centralizacije, a također i uvođenja samoupravnih elemenata, a vrlo važna novost, događa se 1964., kada se otvara zakonska mogućnost dobrovoljnog mirovinskog osiguranja onih kategorija građana, koje do tada nisu bile obuhvaćene obveznim mirovinskim osiguranjem (Puljiz V., 2007.).

Također, za poljoprivrednike vrlo važan događaj jest osnivanje mirovinskog osiguranja individualnih poljoprivrednika, 1980., godine, čime poljoprivrednici ostvaruju pravo na mirovinu, plaćajući doprinose na temelju katastarskih i drugih prihoda. U Republici Hrvatskoj, nakon Drugog svjetskog rata, na snazi je mirovinski sustav na temelju međugeneracijske solidarnosti, što znači da trenutni zaposlenici, uplaćuju doprinose, iz kojih se isplaćuju mirovine trenutnim umirovljenicima. Pred kraj socijalističkog razdoblja, dolazi do nastajanja prvog, kapitalizacijom financiranog dobrovoljnog „Royal mirovinskog osiguranja“. Također, mirovinski sustav sudjeluje i u procesu privatizacije državnih poduzeća i to kroz prijenos dionica, kao i udjela u vlasništvu 1 365 trgovačkih društava, u mirovinske fondove. Nažalost, zbog brojnih nepovoljnih prilika, a koje dovode do pada vrijednosti, ne dolazi do željenog učinka, te sudjelovanje u procesu privatizacije, za mirovinsko osiguranje ne donosi značajne promjene i napredak (Puljiz V., 2007.).

## **2.2. Značenje i funkcije mirovinskog sustava**

Vrlo je važno za shvatiti koja je to važnost i značenje samog mirovinskog sustava za građane određene zemlje, u ovom slučaju građane Republike Hrvatske. Naime, mirovinski je sustav, vrlo važan mehanizam, koji pomaže u raspodjeli potrošnje tijekom cijelog života, a kako bi osoba bila osigurana nakon razdoblja zaposlenost, odnosno u slučaju nastanka određenog invaliditeta, koji sprječava osobu u radnoj sposobnosti ili pak gubitka „hranitelja“, primjerice kada dijete izgubi roditelja, a da do tada nije navršilo 18 godina i završilo svoje

obrazovanje. Važno je za naglasiti, kako mirovine, nisu važne samo za pojedince, već i za društvo, gledano kao cjelinu (Puljiz V., 2007.).

Promatrajući mirovinski sustav, razlikuje se vertikalna i horizontalna redistribucija dohotka, što također predstavlja vrlo važnu funkciju mirovinskog sustava. Vertikalnom redistribucijom, osigurava se ujednačavanje dohotka bogatijih prema siromašnim zaposlenicima, dok horizontalna redistribucija doprinosi onim umirovljenicima, koji zbog određenih životnih situacija, imaju veće potrebe, primjerice zbog bolesti i slično. Dakle, kao što je već spomenuto, mirovinski sustav, važan je zbog toga što osigurava ekonomsku egzistenciju brojnih ljudi, stoga se iz nacionalnog dohotka, izdvajaju jako velika sredstva, kako bi se isplaćivale mirovine, a samim time, moguće je zaključiti, kako mirovinski fondovi, posebice oni u razvijem državama, upravljaju ogromnim svotama novaca (Puljiz V., 2007.).

Naravno, značenje mirovinskog sustava, prošireno je, te se njegova važnost ne temelji samo na osiguranju egzistencije ljudi. S obzirom na sve izraženiju demografiju, gdje dolazi do sve većeg broja umirovljenika, tj. stanovništvo stari, pa tako i njihov udio na izborima postaje sve veći. Upravo zbog toga, mnoge se stranke nadmeću, kako bi na taj način privukle umirovljenike i time pridobile njihove glasove (Puljiz V., 2007.).

### **2.3. Prvi stup mirovinskog osiguranja**

Kao što je već spomenuto, mirovinski sustav Republike Hrvatske, temelji se na tri stupa mirovinskog osiguranja. Prvi stup mirovinskog osiguranja, a koji je ujedno i obvezni mirovinski stup, nalazi se u nadležnosti Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje.

Svaka zaposlena osoba, „dužna je“, od svoje bruto plaće odvojiti 15% te se taj iznos uplaćuje u državnu blagajnu, a iz koje se onda financiraju mirovine. Naravno, radi se o automatiziranom procesu. Prvi se stup temelji na međugeneracijskoj solidarnosti, a zbog čega se upravo taj stup naziva stupom generacijske solidarnosti. Kao što je već spomenuto, radi se o situaciji, kada trenutno zaposlene osobe, financiraju mirovine trenutnih umirovljenika, i tako iz godine u godinu. Postoje osiguranici, koji su osigurani samo u prvom stupu mirovinskog osiguranja, takvima je mirovina određena prema Zakonu o mirovinskom osiguranju (e-Građani, pregledano dana: 22.02.2022.).

Osim što se ovaj stup financira doprinosima zaposlenika, također se jedan dio financira iz državnog proračuna. Osiguranici u ovom stupu, mogu ostvariti pravo na mirovinu na temelju starosne dobi, pa tako odlaze u starosnu mirovinu, zatim na temelju djelomične ili potpune gubitka sposobnosti za rad, čime se ostvaruje pravo na invalidsku imovinu, a također ukoliko dođe do smrti osiguranika, pravo na njegovu mirovinu ima član obitelji. Ono

što je glavna karakteristika ovog stupa mirovinskog osiguranja, jest to što je on obvezan, a ujedno je i jedan za sve (HANFA, Mirovinski sustav, 2019.).

### **2.3.1. Ostvarivanje prava iz obveznog mirovinskog osiguranja- prvi stup**

Za početak, kako bi bilo razumljivo ostvarivanje različitih prava iz prvog stupa mirovinskog osiguranja, potrebno je razumjeti što je to mirovinski staž. Pa je tako mirovinski staž definiran kao razdoblje koje je provedeno u obveznom mirovinskom osiguranju i produženom osiguranju, ali i ona razdoblja koje pojedinac nije proveo u mirovinskom osiguranju, ali iz niza razloga ulaze u računanje istog. Da bi osoba otišla u mirovinu i samim time završila svoje radno aktivni dio života, ne gleda se samo mirovinski staž, već je važno ostvariti uvjet, a kada su u pitanju godine, gdje je uvjet različit za oba spola.

Starosna mirovina, predstavlja pravo koje ostvaruju svi osiguranici s navršenim godinama života, kao i mirovinskog staža. Osiguranici u razdoblju od 2014. do 2029., ostvaruju pravo na odlazak u starosnu mirovinu, niže starosne dobi, dok će od 01.01.2031. ta dob rasti, s ciljem da će se do 2038., izjednačiti oba spola, pa će tako i muškarci i žene ostvarivati pravo na starosnu mirovinu s navršenih 67 godina (HANFA, Mirovinski sustav, 2019).

S druge strane, pravo na prijevremenu mirovinu, dobiva osiguranici koji ima navršeno 60 godina života, a uz to ima 35 godina mirovinskog staža. No, isto tako, žene u razdoblju od 2014. do 2029. ostvaruju pravo na prijevremenu mirovinu, ponovno s nižim uvjetom, a dok će se od 01.01.2038., ponovno oba spola izjednačiti, te će i muškarci i žene ostvarivati pravo na prijevremenu mirovinu s navršenih 62 godine. Kada je u pitanju, prijevremena mirovina, za razliku od starosne, gdje se mirovina mjesečno povećava za 0,15%, ovdje se taj iznos umanjuje za 0,10%, pa sve do 0.34%, a sve ovisi o tome, koliko je mirovinskog staža ostvarila osoba do trenutka kada ostvaruje pravo na prijevremenu mirovinu, a isto želi iskoristiti.

Također, u okviru obveznog mirovinskog osiguranja, moguće je ostvariti i neka druga prava, poput prava na invalidsku mirovinu, pravo na privremenu invalidsku mirovinu, zatim pravo na obiteljsku mirovinu, kao i prava koja su ostvarena prema posebnim propisima. Isto tako, osobe koje su radile u Europskoj Uniji ili inozemstvu, također mogu ostvariti određena, njima prilagođena prava. Ukoliko se osobi dogodi nezgoda na poslu ili je pak riječ o profesionalnoj bolesti, a što je uzrokovalo djelomični ili potpuni gubitak radne sposobnosti, osoba ostvaruje pravo na invalidsku mirovinu, a da se pri tome ne uzima u obzir mirovinski staž osiguranika. S druge strane, kada se dogodi nezgoda, koja je uzrokovala djelomičan ili

potpuni gubitak radne sposobnosti osiguranika, izvan posla, tada osoba ima pravo na invalidsku mirovinu prije navršenih 65 godina života, s tim da navršeni mirovinski staž mora pokrivati trećinu radnog vijeka. Naravno, postoje ozljede koje su trenutno osobi oduzele djelomični ili pak potpuno sposobnost za rad, ali se od njih osoba nakon nekog vremena može oporaviti i s time postati ponovno radno sposobna, pa stoga može ostvariti pravo na privremenu invalidsku mirovinu (HANFA, Mirovinski sustav, 2019).

Zatim je spomenuto pravo na obiteljsku mirovinu. Ukoliko osiguranik umre, članovi njegove obitelji, prvenstveno žena, djeca, roditelj ili braća, ostvaruju pravo na njegovu mirovinu, tj. ostvaruju pravo na obiteljsku mirovinu, no za to moraju biti ispunjeni određeni uvjeti. Kod ostvarivanja prava na obiteljsku mirovinu, uzima se u obzir da je osiguranik ostvario minimalno 5 godina staža osiguranja, zatim da je ostvario minimalno 10 godina mirovinskog staža, da je osiguranik bio korisnik starosne mirovine, prijevremene starosne mirovine ili pak invalidske mirovine, te da je osiguranik koristio pravo na profesionalnu rehabilitaciju. S druge strane, ako ozljeda na radu rezultira smrću osiguranika, članovi njegove obitelji, u svakom slučaju imaju pravo na ostvarivanje obiteljske mirovine.

Kada je u pitanju ostvarivanje prava na mirovinu, prema posebnim pravilima, tada se u obzir uzimaju pojedina zanimanja, za koje vrijede drugačija pravila. Točnije, ako se radi o vojnoj osobi, policijskom službeniku, ovlaštenom sudskom službeniku, zaposlenika koji radi na poslovnima razminiravanja, hrvatskom branitelju, zastupniku u Hrvatskom saboru, bivšem policijskom zatvoreniku, osobi koja je radila pod izloženosti azbestu, imaju pravo na mirovinu prema posebnim pravilima.

Također, osobe koje su radile u zemljama članicama Europske Unije ili inozemstvu, također mogu ostvariti pravo na primanje mirovine od strane Republike Hrvatske i to na temelju međunarodnih ugovora o mirovinskom osiguranju, ali isto tako, istovremeno mogu ostvariti pravo na stjecanje mirovine iz druge države, u kojoj su radili (HANFA, Mirovinski sustav, 2019).

## **2.4. Drugi stup mirovinskog osiguranja**

Drugi stup mirovinskog osiguranja predstavlja individualnu kapitaliziranu štednju, što znači da se radi o osobnoj imovini koja pripada osiguraniku, a također prilikom uplaćivanja u drugi mirovinski stup, osiguranik ostvaruje određeni prinos. Financijska sredstva koja se prikupljaju u drugom stupu mirovinskog osiguranja, odnosno 5% bruto plaće osiguranika, automatski se prebacuju u odabrani obvezni mirovinski fond osiguranika, na njegov osobni račun. Sva prikupljena sredstva, a na koje je još dodatno ostvaren određeni prinos,

akumuliran tokom godina, predstavljaju osobnu imovinu osiguranika iz koje će se financirati mirovina osiguraniku, tj. umirovljeniku. Kao što je već spomenuto, sredstva prikupljena na osobnim računima osiguranika, jesu osiguranikova osobna imovina, što znači da ta sredstva pripadaju isključivo njemu i iz njih će se financirati samo osiguranikova mirovina, tj. sredstva prikupljena u drugom stupu mirovinskog osiguranja ne ulaze u sistem međugeneracijske solidarnosti. U drugi stup mirovinskog osiguranja odvaja se 5% od bruto plaće osiguranika, a ukoliko osoba ne uplaćuje u drugi mirovinski stup, tada mu se povisuje postotak uplaćivanja u prvi mirovinski stup, s 15% na 20%.

Ono što prvi stupanj razlikuje od drugog, osim spomenutih činjenica, jest situacija u kojoj sam osiguranik odabire obvezni mirovinski fond u koji će uplaćivati, a također može birati i između tri kategorije fondova, o čemu je riječ u narednom poglavlju (HANFA, Mirovinski sustav, 2019.).

## **2.5. Treći stup mirovinskog osiguranja**

Treći stup mirovinskog osiguranja, u potpunosti se razlikuje od prethodna dva spomenuta, jer se radi o vlastitom izboru sadašnjeg zaposlenika. Aktivni zaposlenik samostalno i dobrovoljno odlučuje, hoće li štedjeti u trećem mirovinskom stupu ili pak neće. Upravo se iz tog razloga treći stup naziva dobrovoljnim, a sličnost s drugim stupom leži u tome što također predstavlja individualiziranu štednju pojedinca. U ovom slučaju, osoba koja se odlučila na treći stup mirovinskog osiguranja, prikuplja novčana sredstva putem dobrovoljnih mirovinskih fondova, a za kojega se osoba samostalno odlučuje. Također, karakteristično za ovaj stup jest mogućnost osiguranika da samostalno bira visinu, ali i učestalost uplata. Za isplatu sredstava iz ovog stupa, zadužena su mirovinska osiguravajuća društva, kao i kod drugog stupa mirovinskog osiguranja (HANFA, Mirovinski sustav, 2019.).

### **2.5.1. Ostvarivanje prava iz mirovinskog osiguranja na temelju individualne štednje- drugi i treći stup**

Na dan kada je osoba ostvarila pravo na mirovinu iz prvog stupa, tada ostvaruje i dodatak na mirovinu iz drugog stupa. Osoba je dužna odrediti način na koji će joj se isplaćivati sredstva prikupljena u drugom stupu obveznog mirovinskog osiguranja. Za razliku od drugog stupa, osoba pravo a mirovinu iz trećeg stupa ostvaruje s navršениh 50 godina, najranije. Isplate mirovina, a kada je u pitanju obvezno mirovinsko osiguranje, vrši mirovinsko osiguravajuće društvo o kojem je više riječ u sljedećem poglavlju.

Kada je riječ o isplati mirovine iz dobrovoljnog mirovinskog osiguranja, tj. iz trećeg stupa, osoba može samostalno odlučiti način isplate mirovine, gdje može odlučiti hoće li mirovinu isplaćivati mirovinsko osiguravajuće društvo ili samo mirovinsko društvo. Osoba s mirovinskim društvom mora sklopiti dogovor o uvjetima isplate mirovine, pri čemu mirovinsko društvo može isplatiti mirovinu u obliku jednokratne isplate, s tim da to ne smije biti više od 30% iznosa, koji osoba ima na računu, ili može biti veći postotak, ali nikako iznos jednokratne isplate ne smije prelaziti 10.000,00 HRK (HANFA, Mirovinski sustav, 2019).

## 2.6. Reforme mirovinskog sustava Republike Hrvatske

Prethodnih je godina, točnije desetljeća, mirovinski sustav zapao u ozbiljnu krizu, izazvanu starenjem stanovništva i povećanjem broja aktivnih umirovljenika, a smanjenjem zaposlenika, što zbog sve manjeg udjela mladih populacija, ali i nezaposlenosti.

Prva mirovinska reforma, dogodila se 1999.godine, gdje je bio cilj „*transformirati i srediti pravno i financijsko stanje mirovinskog sustava, smanjiti priljev novih osiguranika, usporiti rast mirovinskih izdataka, povećati ovisnost mirovina od doprinosa, pojačati individualnu odgovornost građana za sigurnu starost, dugoročno stabilizirati i učiniti održivim mirovinski sustav*“ (Puljiz V., Hrvatski mirovinski sustav: korijeni, evolucija i perspektive, str.180., 2007).

Ova je mirovinska reforma provedena u dvije faze. Prva faza, ujedno se naziva i parametarska mirovinska reforma, a u kojoj je bilo važno unaprijediti i poboljšati sustav međugeneracijske solidarnosti. Promjene koje su uvedene u toj fazi jesu prvotno povećanje dobi za odlazak u mirovinu i to za 6 mjeseci svake godine, čime se pokušalo suzbiti priljev novih umirovljenika, čime bi mirovinski sustav dodatno bio pod opterećenjem i zapao u još veću krizu. Sljedeća važna promjena, djelovala je na smanjenje osnovice prema kojoj se izračunavala mirovina umirovljeniku, tzv. mirovinska osnovica. Tako je za razliku od godina prije, kada se u izračun mirovine uzimalo 10 najpovoljnijih godina, prema plaći zaposlenika, primijenjeno da se svake godine dodaju tri godine u obračun, kako bi se u konačnici ispunilo da se u obzir uzima cijeli radni vijek zaposlenika, tj. budućeg umirovljenika. Treća, ali ne manje važna promjena jest vezana uz usklađivanje mirovina, a obzirom da je velik problem tada stvarao brži rast plaća zaposlenika, u odnosu na troškove života, stoga je usvojena odluka da se usklađivanje vrši pola prema troškovima života, tj. sukladno cijenama, a pola prema plaći osiguranika. Isto tako, kako bi se smanjio udio umirovljenika, pooštrena su i pravila kada su u pitanju prijevremene starosne mirovine, zatim invalidske mirovine, kao i utvrđivanje uvjeta za invalidski status. Osim već spomenutih promjena, a u svrhu poboljšanja mirovinskog sustava, dolazi i do promjena kada su u pitanju doprinosi za mirovinsko



osiguranje. Do tada se za doprinose uzimalo 21,50%, a prvom fazom mirovinske reforme 1999.godine, usvojena je odluka kako će na doprinose otpadati 19,50%, pri čemu 14,50% otpada na prvi stup, dok preostalih 5% otpada na drugi mirovinski stup, što je ponovno 2003.godine promijenjeno na 20% (15% prvi stup+5%drugi stup), kako to vrijedi i danas. Zaključno, nakon prve faze mirovinske reforme, u mirovinskom sustavu dogodile su se promjene, a koje su također početno bile ciljane, pa je tako došlo do stabilizacije broja umirovljenika, što znači da se smanjio i stabilizirao priljev novih umirovljenika, no ipak s druge strane, spomenuta mirovinska reforma (1.faza), dovela je i do smanjenja mirovina umirovljenika, što je naravno uzrokovalo nezadovoljstvo umirovljenika (Puljiz V., 2007.).

Druga faza prethodne mirovinske reforme, a koja se nazivala „radikalnom“ fazom, uslijedila je 2002. godine. Tada je propisano da u drugi mirovinski stup obavezno moraju ući svi oni zaposlenici koji 2002.godine imaju ma je od 40 godina, a osobe između 40 i 50 godina, samostalno su mogli odlučiti o istom. Također uveden je i treći mirovinski stup, koji je bio namijenjen onima koji se žele dodatno osigurati, a kada je u pitanju starost. Takva vrsta osiguranja, već od tog vremena je dodatno sufinancirana od strane same države. Kako bi se osigurala provedba spomenute mirovinske reforme, osnovane su dvije vrlo važne institucije. Prva je HAGENA, Agencija za nadzor mirovinskih fondova i osiguranja, a čije ovlasti kasnijih godina preuzima HANFA. Druga institucija, a koja je utemeljena zbog provedbe mirovinske reforme jest Središnji registar osiguranika, REGOS, a koji je bio zadužen za vođenje evidencija o osiguranicima, ali je isto tako imao za obvezu jednom godišnje obavijestiti o stanju sredstava osiguranika (Puljiz V., 2007.).

Cjelovita mirovinska reforma, a koja je počela od 01. siječnja 2019.godine. Ona obuhvaća šest vrlo važnih zakona, na kojima počiva čitav sustav mirovinskog osiguranja, a time i mirovinski sustav Republike Hrvatske. Radi se o Zakonu o mirovinskom osiguranju, Zakonu o stažu osiguranja s povećanim trajanjem, zatim je tu Zakon o obveznim mirovinskim fondovima, Zakon o dobrovoljnim mirovinskim fondovima, Zakon o mirovinskim osiguravajućim društvima i Zakon o dodatku na mirovine ostvarene prema Zakonu o mirovinskom osiguranju (mirovinsko.hr, Povijesni pregled, pregledano dana: 03.03.2022.). Kao i prethodno obrađena reforma, tako je i ova predstavljala nužnu potrebu, s obzirom da se demografska struktura stanovništva rapidno mijenja, te ponovno dovodi do problema sve većeg broja umirovljenika. Isto tako, ovom cjelovitom mirovinskom reformom, prije svega želi se osigurati adekvatne mirovine aktivnim umirovljenicima, a koje će biti dostojne starosnoj dobi (Samodol A., Mirovinske reforme kao trajno globalno pitanje i dizajniranje mirovinskog sustava-slučaj Hrvatske, 13.10.2020., pregledano dana: 03.03.2022.).

## 3. Mirovinski fondovi

Mirovinski fond predstavlja imovinu bez pravne osobnosti (HANFA, Mirovinski sustav, str.10, 2019.). U mirovinskim fondovima, akumuliraju se sredstva koja uplaćuju korisnici određenog fonda. Naravno, taj novac ne „stoji“, već ga društva koja upravljaju fondovima, ulažu u različite oblike imovine, kako bi se vrijednost imovine fonda povećala, a samim time, članovima određenog fonda osigurala veća isplata mirovine u budućnosti. Mirovinski fonda, osniva mirovinsko društvo, koje i njime upravlja, no nije njegov vlasnik. Vlasnik mirovinskog fonda su svi ulagači, koji u njega ulažu. Postoje dvije vrste mirovinskih fondova, a to su obvezni i dobrovoljni mirovinski fondovi (HANFA, Mirovinski sustav, 2019.).

### 3.1. Obvezni mirovinski fondovi

Obvezni mirovinski fondovi, kao takvi, 2014.godine ulaze u novi sustav, te su od tada podijeljeni u tri kategorije: A, B i C kategorija. Specifično za obvezne mirovinske fondove, jest to da su oni obvezni za svakoga, no ono što zaposlenik može birati, jesu kategorije mirovinskog fonda, kao i sami fond. Sama kategorija mirovinskog Fonda, kao i sam Fond, može se izabrati u bilo kojoj poslovnicu FINA-e, gdje se nalazi REGOS ili pak na službenoj stranici REGOS-a (Središnji registar osiguranika). Sve informacije o pojedinom mirovinskom fondu, mogu se naći na stranicama HANFA-e. Rad obveznih mirovinskih fondova nadzire HANFA te su oni dužni svake godine podnositi izvještaj o radu koji naposljetku mora prihvatiti Vlada Republike Hrvatske i Hrvatski sabor.

Osoba može biti učlanjena samo u jedan obavezni mirovinski fond i to samo jedne kategorije. Sredstva koja se uplaćuju u fond, vode se u obračunskim jedinicama, koja se dobije na način da se iznos vrijednosti neto imovine podijeli s brojem obračunskih jedinica (mirovinskifondovi.hr/svijet-mirovina, UMFO, pregledano:01.03.2022).

Kada se osoba prvi puta zaposli, ona samostalno odabire fond i kategoriju fonda, ali ako to samo stalno ne odradi unutar 6 mjeseci, REGOS će automatizmom, osobu staviti u jedan od obveznih mirovinskih fondova i to kategorije A. Naravno, bilo bi najbolje i preporučuje se da osoba ipak taj proces odradi samostalno, jer na taj način preuzima rizik prinosa, s obzirom da fond uloženi novac od osobe ulaže dalje u određeni oblik imovine, poput obveznica, dionica i slično, ovisno o kojoj se kategoriji radi. Važno je za spomenuti kako osoba kategoriju fonda može mijenjati jedan put u godini i to isključivo u mjesecu svog rođenja, dok se sam mirovinski fond može promijeniti u bilo kojem trenutku.

Svaki osiguranik, može samostalno pratiti stanje svojih uplata, tj. stanje osobnog računa, prijavom na mrežne stranice REGOS-a. Iako se radi o obveznim mirovinskim fondovima, za koje se uzima 5% bruto iznosa plaće zaposlenika, taj se iznos ne isplaćuje za tekuće mirovine, tj. ne ulazi u isplatu mirovine na temelju međugeneracijske solidarnosti. Ta su sredstva, vlasništvo osobe i predstavljaju individualiziranu štednju, a osoba kada otiđe u mirovinu, ta će sredstva primati kao dodatak osnovnoj mirovini iz prvog stupa (mirovinskifondovi.hr/svijet-mirovina, UMFO, pregledano:01.03.2022).

Kao što je spomenuto na početku, obvezni mirovinski fondovi podijeljeni su u tri kategorije koje se međusobno razlikuju. Tako je kategorija A, kategorija koja predstavlja najrizičniji oblik ulaganja, a samim time je prvenstveno namijenjena mlađim osobama. Ova kategorija fondova, preporučuje se mlađim osobama, upravo zbog potrebe za ulaganjem na duži vremenski period, a uz to prinosi koji se ostvaruju u ovoj kategoriji veći su zbog rizičnosti ulaganja. Naime, fondovi ove kategorije, sredstva ulažu u rizične vrijednosne papire, a zbog njihove rizičnosti i prinosi fluktuiraju. Osoba ovu kategoriju fonda može odabrati, ukoliko joj je do odlaska u mirovinu ostalo minimalno 10 godina. Što se tiče samih ulaganja fondova ove kategorije, fondovi se moraju držati pravila da najmanje 30% neto imovine mora biti uloženo u obveznice Republike Hrvatske ili neke druge zemlje članice Europske Unije ili OECD-a, dok je dozvoljeno najviše 65% neto imovine uložiti u dionice izdavatelja RH ili neke druge zemlje članice EU ili OECD-a, te najviše 50% neto imovine smije biti uloženo u korporativne obveznice, kao i komercijalne zapise, čiji su izdavatelji iz RH, neke druge zemlje članice EU-a ili pak OECD-a. Posljednji je uvjet da najmanje 40% neto imovine mora biti uloženo u imovinu kojom se trguje u kunama ili je pak riječ o imovini koja se namiruje u kunama (mirovinskifondovi.hr/svijet-mirovina, UMFO, pregledano:01.03.2022).

Nadalje, kategorija B, predstavlja kategoriju u kojoj vlada umjerena strategija ulaganja, pa je tako ova kategorija namijenjena osiguranicima srednje životne dobi. Osoba može odabrati fondove ove kategorije ukoliko joj je do ispunjenja uvjeta za mirovinu ostalo 5 ili više godina. Uvjeti ulaganja ove kategorije fondova, razlikuju se od prethodne, pa je tako najmanje 50% neto imovine potrebno uložiti „ISKLUČIVO“ u obveznice Republike Hrvatske, neke druge zemlje članice EU ili OECD-a. Nadalje, ulaganje u dionice RH, neke druge zemlje članice EU-a ili OECD-a, ograničeno je na najviše 40%, dok je najmanje 60 % neto imovine potrebno uložiti u imovinu kojom se trguje ili je imovina namirena u kunama.

Posljednja je C kategorija fondova, a koja je ujedno i najmanje rizična, zbog čega je namijenjeno onima kojima je ostalo manje od 5 godina do mirovine. Fondovi koji spadaju u ovu kategoriju, 70% svoje neto imovine ulažu isključivo u obveznice čiji su izdavatelji RH ili neka druga članica EU-a ili OECD-a. U ovoj kategoriji fondova, strogo je zabranjeno ulaganje

u dionice, najviše 10% neto imovine smije biti uloženo u korporativne obveznice i komercijalne zapise RH ili neke druge članice EU-a ili OECD-a. Nadalje, 90% neto imovine mora biti uloženo u imovinu kojom se trguje u kunama ili se pak ta imovina namiruje u kunama (mirovinskifondovi.hr/svijet-mirovina, UMFO, pregledano:01.03.2022).

U Republici Hrvatskoj, na dan 01.03.2022., registrirano je i posluje 12 obveznih mirovinskih fondova, a to su:

1. AZ obvezni mirovinski fond, kategorije A
2. AZ obvezni mirovinski fond, kategorije B
3. AZ obvezni mirovinski fonda, kategorije C
4. ERSTE PLAVI obvezni mirovinski fond, kategorije A
5. ERSTE PLAVI obvezni mirovinski fond, kategorije B
6. ERSTE PLAVI obvezni mirovinski fond, kategorije C
7. PBZ CO obvezni mirovinski fond, kategorije A
8. PBZ CO obvezni mirovinski fond, kategorije B
9. PBZ CO obvezni mirovinski fond, kategorije C (hrportfolio.hr/mirovinski-fondovi, pregledano dana:01.03.2022.).

## **3.2. Dobrovoljni mirovinski fondovi**

Za razliku od obveznih mirovinskih fondova, članstvo u dobrovoljnim mirovinskim fondovima je u potpunosti dobrovoljno i ovisi isključivo o volji i želji pojedinca, a čime se stvara tzv. osobna imovina.

Kako bi se dodatno potaknulo aktivno radno stanovništvo, da se odluče na štednju u trećem mirovinskom stupu, odnosno u dobrovoljnim mirovinskim fondovima, država na uložena sredstva isplaćuje poticajna sredstva u iznosu od 15% na vrijednost uplaćenih sredstava pojedinca, a iznos je maksimalno ograničen na 750 HRK godišnje. S obzirom da uplate nisu obvezne i o njima individualno odlučuje sam osiguranik, tako ni članstvo u dobrovoljnim mirovinskim fondovima ne prestaje, ukoliko osoba ne uplaćuje redovito sredstva, već će se to odraziti na prinos, koji se ostvaruje na temelju prikupljenih sredstava. Što se tiče uvjeta, ne postoji nikakvo dobno ograničenje koje bi sprječavalo osobu da počinje ulagati u dobrovoljne mirovinske fondove, ali isto tako ukoliko dođe do prekida radnog odnosa, time štednja u dobrovoljnom mirovinskom fondu ne prestaje (hrportfolio.hr, mirovinski-fondovi, pregledano: 01.03.2022).

Kako se radi o osobnom vlasništvu osiguranika, odnosno člana dobrovoljnog mirovinskog fonda, nitko osim njega, ne može raspolagati tom imovinom, a u slučaju smrti, sredstva na

računu osiguranika, u potpunosti su nasljedna, ali nikako ne mogu biti predmet ovrhe ili osiguranja protiv člana, kao ni dio stečajne ili likvidacijske mase (hrportfolio.hr, mirovinski-fondovi, pregledano: 01.03.2022).

Osoba samostalno odabire način na koji će se prikupljena sredstva isplaćivati, a isplate mogu početi najranije s navršenih 55 godina.

Treći mirovinski stup, iako jest dobrovoljan, a ne obvezna, ima vrlo veliku važnost. Kako je sve više umirovljenika, a sve manje radno aktivnog stanovništva, što dolazi kao posljedica pada razine nataliteta, pa dolazi do starenja stanovništva, ali isto tako veliki problem je iseljavanje mladih ljudi u inozemstvo. Upravo zbog toga, kroz godine mirovine će postajati sve manje, jer neće biti dovoljno radno aktivnog stanovništva, koje ulazi u sustav međugeneracijske solidarnosti. Zbog toga je važno osvijestiti radno aktivno stanovništvo da je štednja u trećem mirovinskom stupu, jedan od vrlo uspješnih načina, na koji se pojedinac može osigurati za svoju starost. Upravo treći mirovinski stup, predstavlja dugoročnu akumuliranu štednju, a koja će jednoga dana, kada aktivni zaposlenik, postane umirovljenik, uvećavati njegovu mirovinu, što je vrlo važno za osiguranje egzistencije i normalnog umirovljeničkog života, kada su financijske mogućnosti narušene. Prema podacima Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, iz lipnja 2020.godine, u treći mirovinski stup ulaže tek svaki 4.zaposlenik, što u ukupnom broju zaposlenika te godine, čini tek mali udio od 20%. Kada se uzme u obzir cjelokupno stanovništvo te godine, rezultati su još više poražavajući, jer udio stanovnika koji štede u dobrovoljnim mirovinskim fondovima je tek 8% (HZMO, lipanj 2020.). Upravo taj mali udio osiguranika koji štede u trećem mirovinskom stupu, vrlo lako se može povezati s financijskom pismenošću stanovništva. Nažalost, autorica ovog rada smatra kako se vrlo malo truda ulaže pravo u taj segment, a koji je zaista jako važan. U ovim vremenima, svaki pojedinac vrlo pomno i oprezno ulaže vlastiti novac, pri čemu je razumljivo da nitko ne želi uložiti novac u nešto o čemu vrlo malo ili pak ništa ne zna ili što mu se čini nesigurno. Upravo zbog toga, potrebno je uložiti više truda i resursa, kako bi se na jednostavan i svakodnevnan način, primjerice putem televizijskih reklama, oglasa ili zanimljivih članaka uz konkretne primjere, približilo stanovništvu, što to znači štedjeti u trećem mirovinskom stupu, te kakve to prednosti donosi u budućnosti.

Također, kada su u pitanju dobrovoljni mirovinski fondovi, razlikuju se otvoreni i zatvoreni mirovinski fondovi. Otvoreni mirovinski fondovi jesu svi oni dobrovoljni mirovinski fondovi u koje se mogu učlaniti sve, odnosno bilo koja fizička osoba. Dok je s druge strane zatvoreni mirovinski fond, dobrovoljni mirovinski fond u kojeg se mogu učlaniti fizičke osobe ali pod određenim uvjetima, a koji su Zakonom predviđeni. Primjerice u zatvoreni mirovinski fond mogu se učlaniti fizičke osobe koje su zaposlene kod poslodavaca ili su pak dio sindikata,

zatim članovi udruge samostalnih djelatnosti ili samozaposlene osobe (Zakon o dobrovoljnim mirovinskim fondovima, Članak 3, stavak 4 i 5, 2019.).

U Republici Hrvatskoj je na dan 01.03.2022. registrirano i posluje 8 dobrovoljnih mirovinskih fondova, a o kojima se detaljnije može pronaći u poglavlju komparativne analize (hrportfolio.hr, mirovinski-fondovi, pregledano: 01.03.2022).

### **3.3. Mirovinsko osiguravajuće društvo**

Hrvatsko mirovinsko osiguravajuće društvo, skraćeno HRMOD, jest društvo koje vrši isplatu mirovina iz obveznog mirovinskog osiguranja, a na temelju individualizirane kapitalizirane štednje, tj. štednje u drugom mirovinskom stupu, ali i dobrovoljnog mirovinskog osiguranja, tj. štednje u trećem mirovinskom stupu.

Mirovinsko osiguravajuće društvo, vrši isplatu mirovina pomoću pričuva, no njegova zadaća nije samo da isplaćuje mirovine umirovljenicima, već je zaduženo i za ulaganje uplaćenih sredstava, a s ciljem ostvarivanja prinosa. Svoje poslovanje, mirovinsko osiguravajuće društvo, financira preko naknada od uplaćenih sredstava, a koja je zaračunata svakom osiguraniku. Takva naknada, može iznositi maksimalno 5%od primljene doznake, a o tome koja je najviša razina naknade, odlučuje HANFA (HANFA, Mirovinski sustav, 2019). Kada osoba ostvari prava na mirovinu, potrebno je sklopiti ugovor o mirovini, s mirovinskim osiguravajućem društvu, a prije čega osoba mora uputiti zahtjev za sklapanjem spomenutog ugovora. Iznos mirovine, koja će se isplaćivati umirovljeniku, ovisi o ukupnom iznosu uplata, zatim godina umirovljenika i slično.

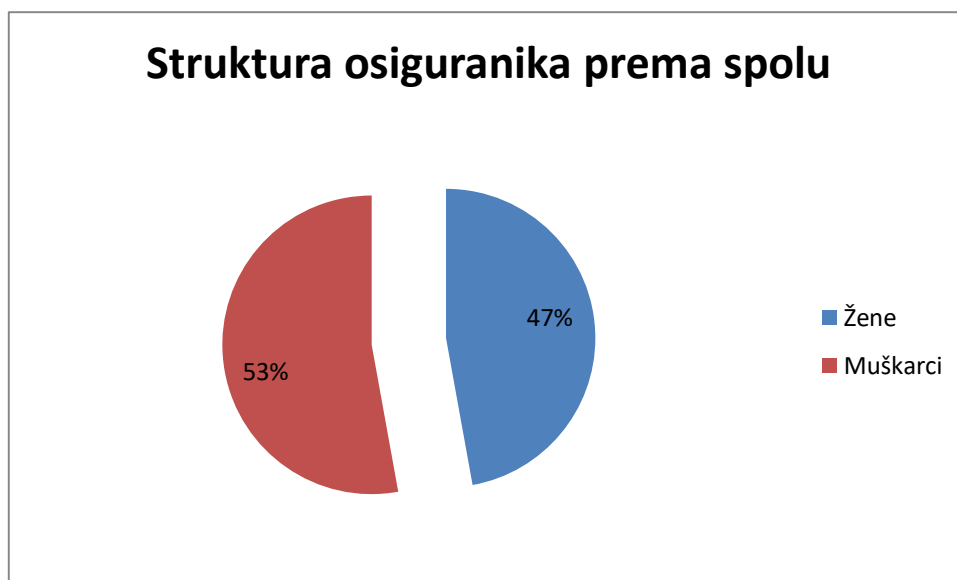
Obveza je svakog umirovljenika, da ukoliko dođe do nekih promjena, primjerice promjena adrese, promjena tekućeg računa i slično, mora obavijestiti mirovinsko osiguravajuće društvo, o spomenutim promjenama i to u roku od 15 dana (HANFA, Mirovinski sustav, 2019).

## 4. Pokazatelji mirovinskog sustava Republike Hrvatske

U ovom poglavlju, detaljnije će biti riječ o stanju mirovinskog sustava s obzirom na broj i strukturu osiguranika, mirovinske troškove i slično.

### 4.1. Broj i obilježja osiguranika

Prema najnovijim podacima, u siječnju 2022.godine, u Republici Hrvatskoj se broji 1.568.529 osiguranika, od čega je 829.169 osiguranika muškog spola, dok je preostalih 739.758 osiguranika ženskog spola.

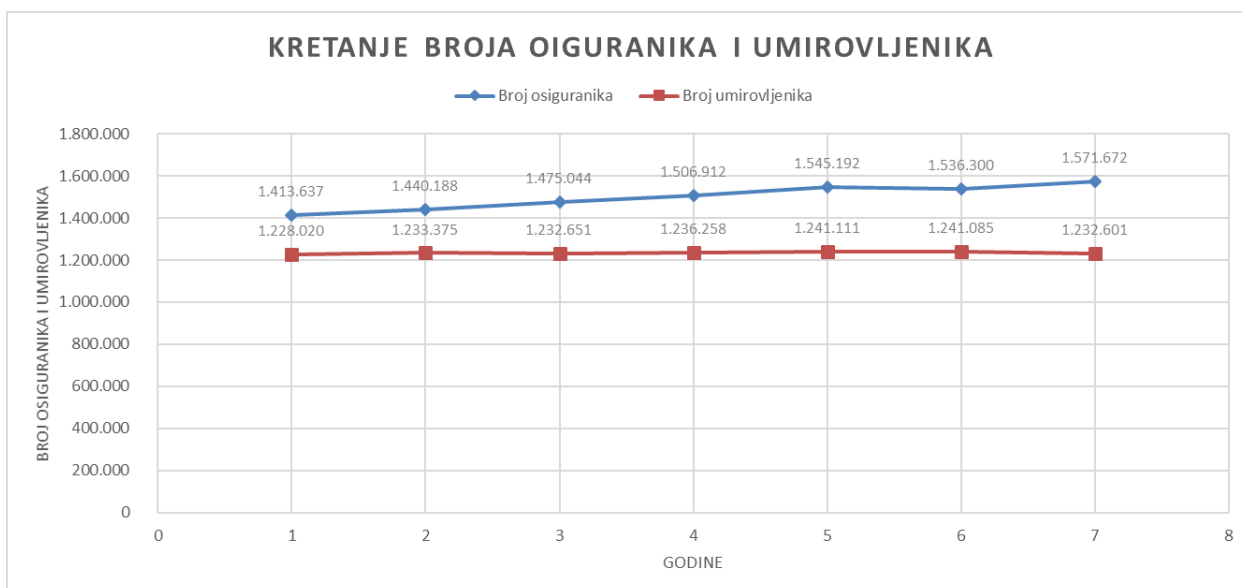


Grafikon 1. Struktura osiguranika prema spolu (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s HZMO-a)

U siječnju 2022.godine u Republici Hrvatskoj bilo je 1.232.708 umirovljenika, tj. korisnika mirovine. Uzimajući u obzir spomenutu statistiku, dolazi se do zaključka, kako je omjer aktivnog radnog stanovništva i umirovljenika, u siječnju 2022.godine, 1:1,27, što ujedno znači da mirovinu jednog umirovljenika, financira „1,27“ osoba. Primjerice, 1950.godine, taj omjer iznosio je 1:8,75, što znači da je mirovinu jednog umirovljenika financiralo „8,75“ zaposlenika. Upravo ta promjena omjera, koji iz godine u godinu postaje sve lošiji, tj. sve manje zaposlenika financira jednu mirovinu umirovljenika, dovodi do sve manjih mirovina, a što

budućnost sadašnjih i budućih umirovljenika stavlja pod upitnik. Kako je već spomenuto u prijašnjim poglavljima, upravo iz tog razloga, važno je osvijestiti stanovništvo o važnosti dobrovoljne mirovinske štednje, koja će u budućnosti imati vrlo velik značaj, a što se tiče egzistencije umirovljenika.

Kada je u pitanju struktura broja umirovljenika, od ukupnog broja umirovljenika, njih 503.135 spadaju u korisnike starosne mirovine, zatim 43.165 je korisnika starosne mirovine za dugogodišnjeg osiguranika, 81.102 korisnika starosne mirovine, a koji su izvedeni iz invalidske. Nadalje je 206.479 korisnika prijevremene mirovine, zatim je 364 korisnika prijevremene mirovine, a koja je uzrok stečaja poslodavca, te je na kraju 167.687 korisnika invalidske mirovine i 230.776 korisnika obiteljskih mirovine. Nastavno na prethodno, za mirovine je potrebno izdvojiti 3.633.000.000 HRK (mirovinsko.hr, Aktualna statistika za siječanj 2022., pregledano dana: 05.03.2022.).



Grafikon 2. Pregled kretanja broja osiguranika i umirovljenika od 2015. do 2021. (Izvor: Vlastita izrada autora prema statističkim informacijama HZMO-a)

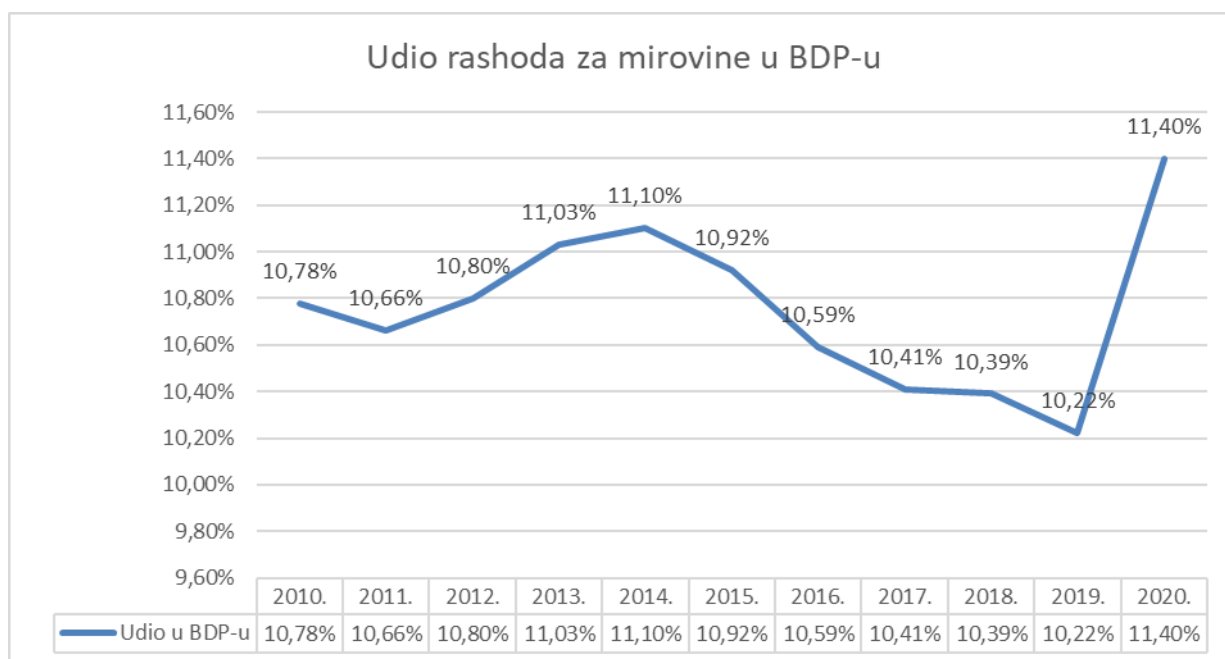
Kao što je vidljivo na Grafikonu 2., broj osiguranika mirovinskog sustava, iz godine u godinu pokazuje tendenciju rasta, dok s druge strane broj umirovljenika prati liniju osiguranika, ali s nešto nižim vrijednostima. Kao što je već spomenuto u prethodnim poglavljima, to je posljedica sve manje stope nataliteta, gdje dolazi do starenja stanovništva, a samim time i sve većeg broja umirovljenika, ali isto tako iseljavanja stanovništva u inozemstvo. Kada se promotre brojčane vrijednosti, vidljivo je kako je razlika između broja osiguranika i broja umirovljenika poprilično mala, te se kreće oko cca. 200.000 (Statističke informacije HZMO-a 12/2021., pregledano dana: 05.06.2022.). Iako je još uvijek broj



osiguranika veći od broja umirovljenika, nažalost ta je razlika jako mala, zbog čega mirovinski sustav Republike Hrvatske iz godine u godinu proživljava promjene, kako bi se uspjela održati ravnoteža, a samim time kako bi se sadašnjim umirovljenicima osigurale realne mirovine.

## 4.2. Mirovinski troškovi i zamjenski troškovi

Pod pojmom mirovinskih troškova, uzima se u obzir i prati se udio troškova, koji nastaju pod utjecajem mirovina i mirovinskog sustava u ukupnom BDP-u države. Tako je u 2019.godini udio mirovinskih troškova u ukupnom BDP-u iznosio 10,22%, a što je za razliku od prethodnih godina označavalo smanjenje mirovinskih troškova. Takav trend smanjenja započeo je 2011.godine, a što je za razlog imalo neusklađivanje mirovina tijekom 2010. i 2011.godine. Značajniji skok udjela mirovinskih troškova u ukupnom BDP-u, dogodio se 2009.godine te nastavno na 2010.godinu, a posljedica tog povećanja jest povećan priljev novih umirovljenika, što je rezultiralo većim troškovima, nego što je to bilo u prethodnim godinama (Izvešće o radu i poslovanju Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje za 2019.godinu, pregledano dana: 05.03.2022).



Grafikon 3. Kretanje udjela rashoda za mirovine u BDP-u (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz Izvešća o poslovanju i radu HZMO-a za 2019. i 2020. godinu)

Što se tiče 2020.godine, ukupni mirovinski troškovi iznosili su 44.005.135.946,00 HRK, a što predstavlja rast troškova u odnosu na godinu ranije, kada su troškovi iznosili

42.724.709.586,00 HRK. Samim time, udio ukupnih mirovinskih troškova, nastali u 2020.godini, iznosi 11,39%, u ukupnom BDP-u. Što se tiče troškova za mirovine i mirovinska primanja, oni su u 2020.godini iznosili 42.150.323.028 kn, što je ponovno rast u odnosu na prethodnu godinu, za 3,1%. Razlog povećanja ovih troškova jest redovito usklađivanje mirovina, zatim prijenos kumuliranog učinka promjene broja, kao i strukture osiguranika te na kraju primjena novih Zakonskih propisa (Izvješće o radu i poslovanju Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje za 2019.godinu, pregledano dana: 05.03.2022.).

Nadalje, kada su u pitanju pokazatelji mirovinskog sustava, važno je uzeti u obzir i zamjenske troškove, odnosno udio koji čini prosječna mirovina u prosječnoj plaći. Tako je u 2020.godini, udio prosječne neto mirovine u prosječnoj neto plaći, iznosio 37,44%, a dok je godinu ranije, 2019.godine, iznosio 37,96%, što pokazuje lagani pad (Izvješće o radu i poslovanju Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje za 2019.godinu, pregledano dana: 05.03.2022.).

## **5. Komparativna analiza dobrovoljnih mirovinskih fondova u Republici Hrvatskoj**

### **5.1. Popis dobrovoljnih mirovinskih fondova u RH i temeljni podaci**

Na dan 10.03.2022., u Republici Hrvatskoj, registrirano je 8 dobrovoljnih mirovinskih fondova, a to su Raiffeisen DMF, AZ Profit, Croatia osiguranje DMF, AZ Benefit, Erste Plavi Expert, Erste Plavi Protect, Croatia osiguranja 1000A, Croatia osiguranje 1000C.

Raiffeisen dobrovoljni mirovinski fond, osnovan je dana 28.lipnja 2002.godine. Revizor Društva je Deloitte d.o.o. s adresom u Zagrebu, Radnička cesta 80, dok je depozitar Fonda Raiffeisenbank Austria d.d. (Prospekt Raiffeisen DMF 03.2022., pregledano: 17.05.2022.).

Dobrovoljni mirovinski fond AZ Profit, počinje s radom dana 29.rujna 2003. Cilj ovog Fonda jest ostvarivanje prinosa na uložena sredstva njegovih članova, a u svrhu isplate dodatne mirovine članovima. Fond je osnovan na neodređeno vrijeme, a zahtjev za članstvo prima od svake osobe. Ovaj Fond namijenjen je osobama koje su sklone umjereno konzervativnim ulaganjima. Valuta kojom ovaj Fond posluje jest hrvatska kuna, što podrazumijeva uplate i isplate u kunama, a dok početna cijena udjela iznosi 100,00 HRK. Revizor Fonda jest PricewaterhouseCoopers d.o.o., dok je depozitar Zagrebačka banka d.d. (Prospekt AZ Profit dobrovoljnog mirovinskog fonda, 03.2022., pregledano: 17.05.2022.).

Croatia osiguranje dobrovoljni mirovinski fond, počinje s radom 28.10.2003.godine. Cilj ovog Fonda jest ulaganje sredstava prema Zakonu i Prospektu društva, s zajamčenom kvalitetom i sigurnošću portfelja Fonda. Kao i prethodni Fond, želi osigurati dodatne prinose na uložena sredstva članova, u dugom roku, osiguravajući na taj način isplatu dodatne mirovine. Depozitar Fonda je Hrvatska poštanska banka d.d., dok je revizor Fonda Deloitte d.o.o.. Početna cijena udjela ovog Fonda jest 100,00 HRK (Prospekt Croatia osiguranje dobrovoljnog mirovinskog fonda, 03.2022., pregledano: 17.05.2022.).

Dobrovoljni mirovinski fonda AZ Benefit, s radom kreće 02.12.2003.godine. Cilj ovog dobrovoljnog mirovinskog fonda jest ulaganje imovine Fonda na konzervativan način, a da pri tome osigura zaštitu ulagačke glavnice članova te osigura primjeren prinos na uložena sredstva. Sve uplate i isplate, vezane uz ovaj Fond, vodit će se u kunama, a dok cijena početnog udjela iznosi 100,00 HRK. Depozitar Fonda jest Zagrebačka banka d.d., dok je

glavni revizor Fonda PricewaterhouseCoopers d.o.o. (Prospekt AZ Benefit dobrovoljnog mirovinskog fonda, 03.2022., pregledano: 17.05.2022.).

Erste Plavi Expert, počinje s radom 16.03.2005. Cilj Fonda jest osigurati i zadržati sigurnost Fonda, a uz to ostvariti dodatne prinose, ulaganjem sredstva. Prilikom ulaganja, Fond će se voditi načelima sigurnosti te sva ulaganja vršiti u skladu sa Zakonom, kao i Prospektom samog Fonda. Depozitar Društva jest OTP BANKA d.d., dok je revizor Društva PricewaterhouseCoopers d.o.o. (Prospekt Erste Plavi Expert dobrovoljnog mirovinskog fonda, 03.2022., pregledano: 17.05.2022.).

Dobrovoljni mirovinski fonda Erste Plavi Protect , počinje s radom 16.03.2005.godine. Cilj ovog Fonda jest ostvarivanje visoke razine sigurnosti ulaganja, a prilikom čega će se voditi načelima sigurnosti, razboritosti i opreza, kako bi se postigla spomenuta sigurnost imovine Fonda, a samim time i sredstava uložениh od strane članova Fonda. Kao revizor Fonda, odabran je PricewaterhouseCoopers d.o.o., dok je depozitar Fonda OTP BANKA d.d. Cijena početnog udjela ovog Fonda jest 100,00 HRK (Prospekt Erste Plavi Protect dobrovoljnog mirovinskog fonda, 03.2022., pregledano: 17.05.2022.).

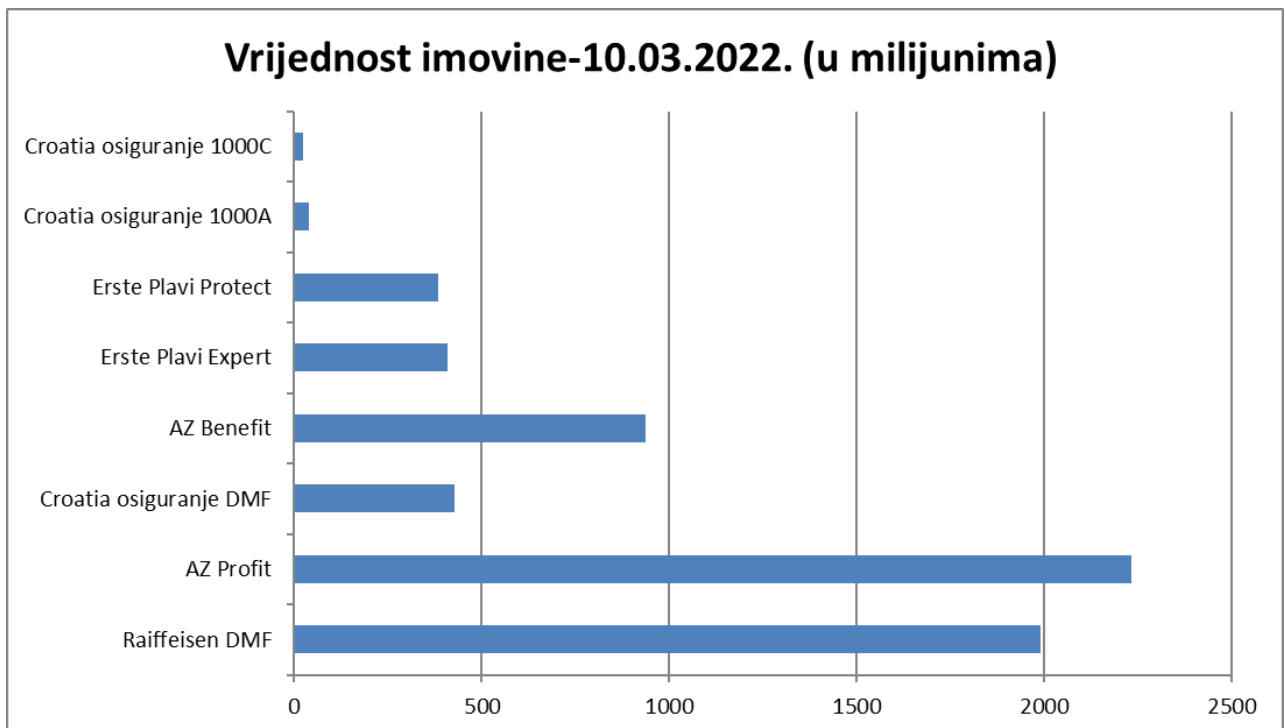
Croatia osiguranje 1000A, jest dobrovoljni mirovinski fonda, koji je s radom započeo dana 23.11.2017.godine. Kao cilj Fond navodi rast vrijednosti uložениh sredstava, s time da se taj cilj ostvaruje na dugi rok uz umjerenu razinu rizika, koju preuzimaju članovi u trenutku ulaganja sredstava u Fond. Depozitar ovog Fonda jest Hrvatska poštanska banka d.d., dok je revizor Fonda Deloitte d.o.o. Početna vrijednost udjela u ovom Fondu, iznosi 1000,00 HRK (Prospekt Croatia osiguranje 1000A dobrovoljnog mirovinskog fonda, 03.2022., pregledano: 17.05.2022.).

Croatia osiguranje 1000C, počinje s radom 23.11.2017.godine, a kao cilj, ovaj Fonda navodi konzervativno ulaganje uz osiguranje sigurnosti sredstava uložениh od strane članova, a isto tako uz što manje oscilacije vrijednosti imovine. Kao i kod prethodnog Fonda, depozitar jest Hrvatska poštanska banka, dok je revizor Fonda također Deloitte d.o.o. Početna vrijednost udjela ovog Fonda iznosi 1000,00 HRK (Prospekt Croatia osiguranje 1000C dobrovoljnog mirovinskog fonda, 03.2022., pregledano: 17.05.2022.).

## 5.2. Usporedba dobrovoljnih mirovinskih fondova prema ukupnoj imovini svakog

Na priloženom grafikonu 4., vidljiva je usporedba dobrovoljnih mirovinskih fondova, prema vrijednosti ukupne imovine svakoga. Naime, vidljivo je kako se ukupna imovina fondova varira, te postoje velike razlike gledajući spomenuti segment. Kretanje ukupne imovine svakog pojedinog dobrovoljnog mirovinskog fonda, ponajprije ovisi o broju osiguranika koji se odlučuju na osiguranje u trećem mirovinskom stupu, tj. ulaganje u neki od dobrovoljnih mirovinskih fondova, a zatim o načinu „gospodarenja“ fonda, prikupljenim novčanim sredstvima, a što podrazumijeva strategiju ulaganja, te prinose koje samim time fond ostvaruje.

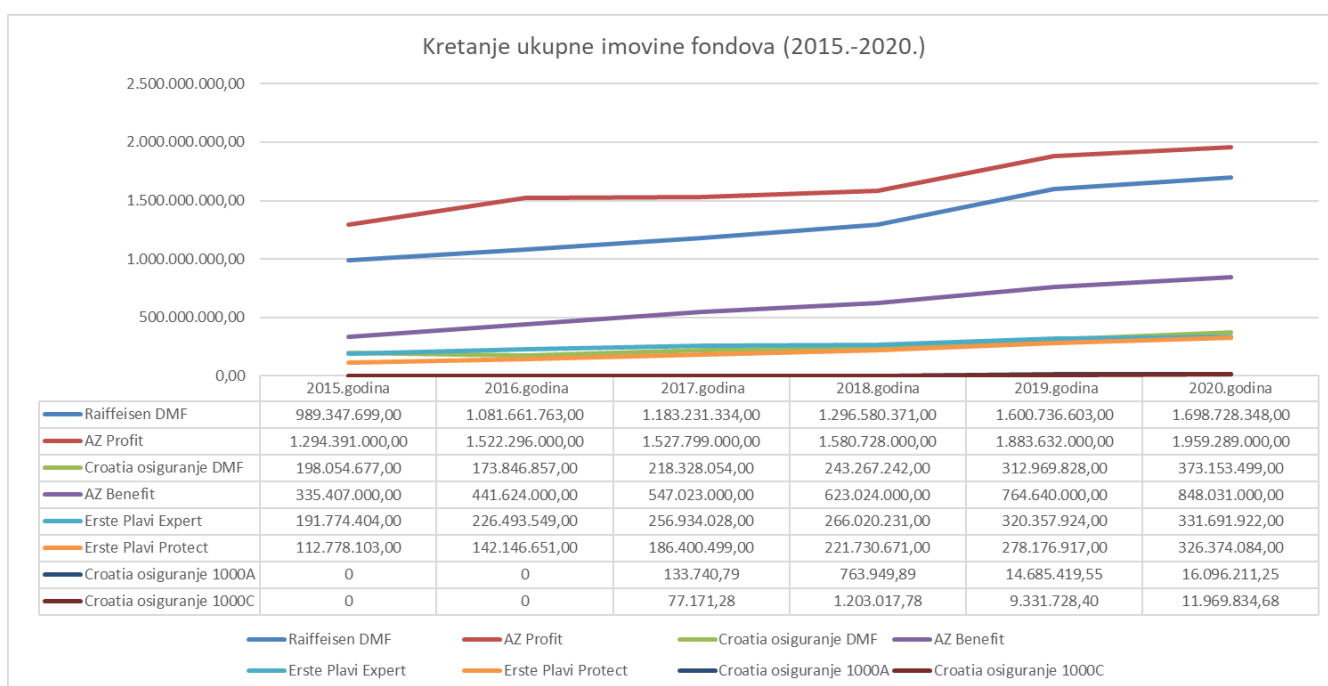
Kao što je vidljivo na spomenutom grafikonu 4., najmanju vrijednost ukupne imovine od svih osam dobrovoljnih mirovinskih fondova ima Croatia Osiguranje 1000C. Radi se o fondu koji prvotno prikupljena sredstva ulaže u instrumente tržišta novca koji imaju fiksne prinose, čime se maksimalno želi zaštititi ulaganje osiguranika. Fond koji ima daleko veću, najveću vrijednost ukupne imovine jest AZ Profit. Za razliku od prethodno spomenutog fonda, ovo je fond koji obuhvaća ulaganje u nešto rizičnije instrumente tržišta novca.



Grafikon 4. Usporedba DMF prema ukupnoj vrijednosti imovine (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio.hr)

Slijedeći Grafikon 5. prikazuje kretanje ukupne imovine pojedinog fonda u vremenskom periodu od 2015.do 2020. godine.

Može se zaključiti, jest činjenica da se ukupna imovina svih dobrovoljnih mirovinskih fondova, kreće usklađen, tj. da svi fondovi kroz promatrano razdoblje bilježe uglavnom blagi rast ukupne imovine, uz pojedine točke stagnacije. Promatrajući apsolutnu vrijednost imovine svakog pojedinog fonda, u početnoj 2015. i krajnjoj 2020. godini, vidljivo je da je svaki fond povećao vrijednost ukupne imovine, što je dakako jako dobar pokazatelj poslovanja i uspješnosti fonda.



Grafikon 5. Kretanje ukupne imovine fondova (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz Financijskih izvještaja)

Kako se radi o usporedbi fondova, autorica ovog rada zaključuje da je prema kretanju ukupne imovine kroz promatrano razdoblje, najuspješniji dobrovoljni mirovinski fond, AZ Profit, kao što je to bio slučaj i kod stanja ukupne imovine na dan 10.03.2022. Spomenuti fond bilježi najveću vrijednost ukupne imovine i na samom početku promatranog razdoblja, kao i u posljednjoj, 2020.godini. Što se tiče „kritičnih“ točaka, prva je u 2016. godini, do kada je vrijednost ukupne imovine spomenutog fonda rasla, te tada dolazi do blage stagnacije rasta. Prema brojčanim vrijednostima, vidljivo je da ne dolazi do pada vrijednosti imovine, već je samo njen rast usporen. Ista situacija događa se i 2019. godine, pod utjecajem pojave korona virusa i prateće krize izazvane istim (AZ Profit dobrovoljni mirovinski fond, Godišnje izvješće za 2019.godinu). Kada bi autorica ovog rada, na temelju dosad vidljivih podataka

morala odlučiti o ulaganju u jedan od dobrovoljnih mirovinskih fondova, odabrala bi upravo AZ Profit, jer su Grafikon 4. i Grafikon 5. pokazatelji uspješnosti „gospodarenja“ prikupljenim sredstvima, zbog dobre strategije ulaganja ukupne imovine fondova, ostvaruju se prinosi, a koji istu uvećavaju.

### **5.3. Usporedba dobrovoljnih mirovinskih fondova prema strategijama ulaganja**

Prospekti svih aktivnih dobrovoljnih mirovinskih fondova u RH, jasno ukazuju koji su ciljevi svakog pojedinog fonda, a uz ciljeve, definirane su i strategije kojima će se ti ciljevi postići. Prilikom ostvarivanja zadanog cilja, važno je poštivati zadana ograničenja, a koja su jasno definirana u svakom pojedinom prospektu dobrovoljnog mirovinskog fonda, a o kojima je riječ u nastavku.

#### **5.3.1. Raiffeisen DMF**

Imovina ovog Fonda, ulagat će se „pažnjom dobrog stručnjaka“, uz pridržavanje Zakona, kao i podzakonskih akata, a sve kako bi se osigurala sigurnost sredstava, kvaliteta i likvidnost portfelja Raiffeisen dobrovoljnog mirovinskog fonda. Ukoliko dođe do bilo kakvih promjena u zakonskim propisima, Društvo će uskladiti svoju strategiju ulaganja, sukladno promjenama, te će uz to mijenjati i sam Prospekt. Kako bi se ostvario glavni cilj, a koji je ostvarenje primjerenih prinosa na ulaganja Fonda, primjenjivat će se strategija aktivnog upravljanja imovinom.

Kako bi se očuvala sigurnost imovine, a uz to i sredstava uloženi od strane osiguranika, utvrđena su ograničenja kojih se Društvo treba pridržavati prilikom ulaganja imovine Fonda. Tako je definirana gornja granica od 10% neto vrijednosti imovine fonda, a koja može biti uložena u prenosive vrijednosne papire (u daljnjem tekstu VP) ili instrumente tržišta novca izdanih od strane jednog izdavatelja, dok se najviše 5% neto vrijednosti imovine fonda smije uložiti u depozite jedne kreditne institucije (primjerice jedne banke). Također je definirana i gornja granica do koje se Fond smije izlagati riziku druge ugovorne strane, a gdje se uzimaju u obzir i transakcije s neuvrštenim izvedenicama. Kod ulaganja u VP ili instrumente tržišta novca, a čiji je izdavatelj jedna te ista osoba, ukupna vrijednost takvog ulaganja, kao i vrijednost depozita kod te osobe, ne smije prijeći vrijednost od 5% neto vrijednosti imovine Fonda. Kada su u pitanju udjeli ili dionice investicijskih fondova, najviše 30% neto vrijednosti imovine Fonda smije se uložiti u spomenute instrumente tržišta novca, ali u jedan takav investicijski fond smije biti uloženo maksimalno 10% neto vrijednosti

imovine Fonda. S druge strane, najviše 15% neto vrijednosti imovine Fonda, Društvo smije uložiti u neki od alternativnih investicijskih fondova, vodeći računa o tome da u jedan alternativni investicijski fond ne smije biti uloženo više od 5% neto vrijednosti. Može se dogoditi da se imovina Fonda ulaže u udjele UCITS fondova ili udjele povezanih fondova, a kada se dogodi takva situacija ne smije se zaračunavati ulazna, kao ni izlazna naknada. Vrlo je važno da ukupna izloženost prema svim financijskim izvedenicama, nikako ne bude veća od ukupne vrijednosti neto imovine Fonda. Posljednje ograničenje zabranjuje Društvu Fonda ulaganje imovine u plemenite metale, kao i potvrde koji predstavljaju iste (Prospekt Raiffeisen dobrovoljnog mirovinskog fonda-03.2022.).

Uvidom u ograničenja, kao i strategije kojih će se Društvo pridržavati, kako bi se ostvarili zadani ciljevi Raiffeisen dobrovoljnog mirovinskog fonda, autorica ovog rada smatra kako je spomenuto detaljno razrađeno i objašnjeno. Također vidljivo je da su ograničenja definirana kako bi se u najvećoj mjeri zaštitila imovina samog Fonda, a samim time i sredstva uložena od strane osiguranika.

### **5.3.2. AZ Profit**

AZ Profit, dobrovoljni je mirovinski Fond koji posluje na umjereno konzervativan način, kako će i Društvo ulagati imovinu ovog Fonda, a sve s ciljem ostvarenja rasta vrijednosti uloženi novčanih sredstava, a s druge strane s ciljem zaštite imovine Fonda.

Investicijski cilj želi se postići, prvotno ulaganjem u dužničke VP, vlasničke vrijednosne papire i dionice investicijskih fondova. Društvo AZ Profit dobrovoljnog mirovinskog fonda, upozorava da će investiranje u kraćem vremenskom periodu dovesti do pada vrijednosti obračunske jedinice, a samim time i vrijednosti uloženi sredstava. Također, Društvo nalaže kako će prihodi od kamata, kao i dividendi, biti uloženi, tj. reinvestirani u Fond.

Napominje se kako će u normalnim tržišnim uvjetima, imovinu Fonda činiti 60% obveznice, a 40% dionice, dok je u izvanrednim tržišnim uvjetima moguće povećanje udjela uloženi u obveznice, a smanjenje udjela dionica.

Investicijska ograničenja definirana u samom Prospektu AZ Profit dobrovoljnog mirovinskog fonda, od 03.2022., detaljno su razrađena i pojašnjena te usklađena s investicijskim ciljem i strategijom ulaganja Fonda. Tako se prvo ograničenje odnosi na bezograničeno ulaganje imovine Fonda u prenosive VP i instrumente tržišta novca za koje jamči Republika Hrvatska, druga zemlja članica, zemlja članica OEDC-a ili Hrvatska narodna banka (HNB). Kako je već rečeno, takva ulaganja nemaju ograničenje, tako više od 35% neto vrijednosti imovine Fonda smije biti uloženo u dužničke vrijednosne papire i druge



instrumente tržišta novca za koje jamči RH, druga zemlja članica, zemlja članica OECD-a ili pak nadležna financijska institucija. Zatim najviše 30% neto vrijednosti imovine Fonda može biti uloženo u prenosive dužničke VP i druge instrumente tržišta novca koji su uvršteni na uređeno tržište. Također maksimalno 30% neto vrijednosti imovine Fonda smije biti uloženo u VP i druge instrumente tržišta novca, a čiji izdavatelj ima sjedište u Republici Hrvatskoj. Kada se spoje posljednja dva spomenuta ograničenja, tj. kada VP ili drugi instrument tržišta novca ima izdavatelja čije je sjedište u RH, drugoj zemlji članici ili zemlji članici OECD-a, a uz to su uvršteni na uređeno tržište, tada se u takve VP i druge instrumente tržišta novca smije uložiti maksimalno 40% neto imovine Fonda. Ukoliko Društvo imovinu Fonda ulaže u udjele UCITS fondova, a koji imaju odobrenje za rad u RH ili drugoj zemlji članici, ukupna vrijednost takvog ulaganje ne smije prijeći 30% neto vrijednosti imovine Fonda, a uz to naknada za upravljanje takvim fondovima ne smije biti veća od 2%. Ograničenje od 5% neto imovine Fonda odnosi se na ulaganje u udjele ili dionice u otvorenim alternativnim investicijskim fondovima koji su također dobili odobrenje za rad u RH, drugoj zemlji članici ili zemlji članici OECD-a, te također naknada za upravljanje ne smije prijeći 2%. Kada su u pitanju depoziti kod kreditnih institucija, ali koji je moguće povratiti na zahtjev te im je rok dospijeca 12 mjeseci, ulaganje je ograničeno na 5% neto vrijednosti imovine Fonda, no kreditna institucija mora imati sjedište u RH, drugoj državi članici ili državi članici OECD-a. Posljednje i ne manje važno, imovina Fonda može biti uložena i u instrumente tržišta novca, a koji imaju dugoročnu perspektivu ulaganja, a da se pri tom s njima ne trguje na uređenim tržištima (Prospekt AZ Profit dobrovoljnog mirovinskog fonda, 03.2022.).

### **5.3.3. Croatia osiguranje DMF**

Kako bi se osigurala sigurnost, kvaliteta, ali i likvidnost i profitabilnost portfelja Croatia osiguranje dobrovoljnog mirovinskog fonda, Društvo će ulagati imovinu Fonda, a prema odredbama Zakona i Prospekta Fonda. Politikom ulaganja, Društvo trenutno ne vodi računa o utjecaju na okolišne, socijalne i upravljačke čimbenike, a sve zbog ograničenosti kapaciteta i potrebne infrastrukture.

Ulaganje u prenosive VP ili druge instrumente tržišta novca koji su izdani od strane jednog izdavatelja ograničeno je na 10% vrijednosti neto imovine Fonda, ali pod uvjetom da vrijednost prenosivih VP, u koje je uloženo, bude veća od 5% neto vrijednosti imovine Fonda, no zbroj takvih ulaganja u konačnici ne smije prijeći 40% neto vrijednosti imovine Fonda. Bez ograničenja, može se ulagati u VP ili druge instrumente tržišta novca, a čiji je izdavatelj ili za koje jamči Republika Hrvatska, jedinica lokalne i regionalne samouprave, druga država članica, država članica OECD-a ili javno međunarodno tijelo kojemu pripada, no pri tome se mora zadovoljiti uvjet da se imovina Fonda sastoji od barem 6 različitih VP te da vrijednosti

niti jednog ne prelazi 3% neto vrijednosti imovine Fonda. Društvu Fonda, dopušteno je ulaganje više od 35% neto imovine Fonda u VP ili druge instrumente tržišta novca čiji je izdavatelj RH ili ona sama za njih jamči. U obveznice koje odobri Agencija, a koje su istodobno izdane od strane kreditnih institucija, može se ulagati do gornje granice od 25% neto vrijednosti imovine Fonda, ali sredstva od izdavanja takvih obveznica moraju biti uložena strogo u skladu s posebnim Zakonom, u imovinu koja će do svog dospijeca omogućiti podmirenje obveza koje su njome nastale. Nadalje, maksimalno 10% neto vrijednosti imovine Fonda smije se uložiti u VP ili druge instrumente tržišta novca čiji su izdavatelji osobe koje predstavljaju povezana društva, a najviše 5% neto vrijednosti imovine Fonda može se uložiti u depozite kod jedne kreditne institucije. Zatim, najviše 15% neto vrijednosti imovine Fonda smije se uložiti u alternativne investicijske fondove, ali u jedan od njih može biti uloženo maksimalno 5%. Kako je bio slučaj i kod ograničenja ulaganja prethodna dva dobrovoljna mirovinska fonda, tako je i ovdje slučaj. Dozvoljeno je ulagati imovinu Fonda u udjele UCITS fondova i udjele ili dionice investicijskih fondova kojima upravlja isto mirovinsko društvo, no u tom slučaju ne smije se zaračunavati ulazna, kao ni izlazna naknada. Vrlo je važno da izloženost Fonda riziku druge ugovorne strane ne bude veća od 5% neto vrijednosti imovine Fonda (Prospekt Croatia osiguranje dobrovoljnog mirovinskog fonda, 02.2022.).

#### **5.3.4. AZ Benefit**

AZ Benefit dobrovoljni je mirovinski fond, čija će se imovina ulagati na umjereno konzervativan način, ali prilikom čega će se voditi izrazita briga o tome da ulagačka glavница u najvećoj mjeri ostane zaštićena, a da se uz to ostvari i određeni primjereni prinos. Zbog spomenute strategije ulaganja, u kraćem vremenskom periodu, postoji mogućnost da će se ostvarivati niže stope povrata od onih stopa povrata koje se ostvaruju kod strategija manje konzervativnog ulaganja.

Kako bi se ostvario investicijski cilj ovog mirovinskog Fonda, imovina će se ulagati u dužničke vrijednosne papire, prvenstveno, a kada su u pitanju normalni tržišni uvjeti, dopušteno je do 10% neto vrijednosti imovine Fonda ulagati u dionice različitih tržišnih vrijednosti. Sukladno investicijskim ograničenjima AZ Benefit dobrovoljnog mirovinskog fonda, dopušteno je ulaganje u prenosive dužničke vrijednosne papire koje je izdala ili za koje jamči Republika Hrvatska, druga zemlja članica, država članica OECD-a, Hrvatska narodna banka ili pak središnja banka drugih spomenutih država članica. Takva ulaganja nemaju definirano ograničenje, no maksimalno 35% neto vrijednosti imovine Fonda, Društvo smije uložiti u dužničke VP čiji su izdavatelji ili za koje jamče Republika Hrvatska, Europska banka za obnovu i razvoj, Međunarodna banka za obnovu i razvoj ili pak Europska

investicijska banka. Zatim će se imovina Fonda sastojati i od prenosivim dužničkih VP i instrumenta tržišta novca, a koji su uvršteni na uređeno tržište, a čiji su izdavatelji ili za koje jamče jedinice lokalne ili regionalne samouprave u RH, drugoj državi članici ili državi članici OECD-a, s ograničenjem od 30% neto vrijednosti imovine Fonda. Nadalje s gornjom granicom od 30 % neto vrijednosti imovine Fonda, smije se ulagati u prenosive dužničke vrijednosne papire, a koji izdavatelj ima sjedište u Republici Hrvatskoj, drugoj državi članici ili pak državi članici OECD-a, vodeći računa o prethodno spomenutom ograničenju. Kada se radi o prenosivim dužničkim vrijednosnim papirima koje izdaju dionička društva sa sjedištem u RH, drugoj zemlji članici ili državi članici OECD-a, dopušteno je ulaganje do 10% neto vrijednosti imovine Fonda. Također je dozvoljeno i ulaganje u udjele UCITS fondova, koji su dobili odobrenje za rad u Republici Hrvatskoj ili drugoj državi članici ili pak državi članici OECD-a, ali pod strogim uvjetom da se nad tim fondovima vrši kontrola i nadzor sukladno zakonu koji uređuje osnivanje, ali i rad investicijskih fondova. Ograničenje takve vrste ulaganja doseže 30% neto vrijednosti imovine Fonda, no maksimalna naknada za upravljanje može iznositi 2%. Osim spomenutih ograničenja, dopušteno je Društvu ulaganje u instrumente tržišta novca, a koji imaju dugoročnu perspektivu ulaganja, ali poštujući gornju granicu od 10% neto imovine Fonda.

Nakon investicijskih ograničenja, koja dozvoljavaju ulaganja do određene granice, potrebno je naglasiti kako postoje i ograničenja koja strogo zabranjuju ulaganja u imovinu koja po zakonu spada u neotuđivu ili onu koja je založena zbog osiguranja od potraživanja vjerovnika. Nadalje Društvo ne smije ulagati imovinu Fonda u vrijednosne papire koji su izdani od strane depozitara fonda, ili bilo kojeg dioničara, tj. osobe koja je vlasnik udjela u mirovinskom fondu, a ni s njima povezanim osobama. Također, kao i kod prethodno obrađenih Fondova, tako ni AZ Benefit dobrovoljni mirovinski fond, ne smije ulagati u plemenite metale, kao ni potvrde koji predstavljaju iste (Prospekt AZ Benefit dobrovoljni mirovinski fond, 03.2022.).

Uvidom u Prospekt AZ Benefit dobrovoljnog mirovinskog fonda, autorica ovog rada uočava velike sličnosti s Prospektom prethodno obrađenog AZ Profit dobrovoljnog mirovinskog fonda, a isto tako vidljiva je sličnost i u ograničenjima istih. Autorica zaključuje kako je razlog takvih sličnosti Društvo koje upravlja i ulaže imovinu oba fonda. Isto tako vidljiva je usklađenost s investicijskim ciljem, kao i strategijom ulaganja i zadanim ograničenjima.

### 5.3.5. Erste Plavi Expert

Društvo dobrovoljnog mirovinskog fonda Erste Plavi Expert, u Prospektu od 06.2022., napominje kako će se imovina Fonda ulagati u korist članova Fonda, na način da se u najvećoj mjeri očuva sigurnost njihovih ulaganja, a zbog čega se Društvo obvezuje da će poštivati načelo sigurnosti, razboritosti i opreza, zatim da će smanjivati rizik ulaganja, ulaganjem u raznolike vrste VP, čime će se postići raspršenost ulaganja. Također se obvezuje kako će voditi brigu o očuvanju likvidnosti i solventnosti Fonda, a uz to će u svakom slučaju sprječavati nastanak bilo kakvih vrsta sukoba interesa.

Ograničenja Fonda detaljno su razrađena i objašnjena u samom Prospektu Fonda, što autorica pohvaljuje, kao i prethodno obrađenim fondovima. Smatra kako su sama ograničenja definirana, kako i sam Prospekt nalaže, kako bi se ostvarili ciljevi Fonda, ali s druge strane osigurala uložena sredstva članova Fonda, vodeći računa o tome da se ostvari primjeren prinos. Do gornje granice od 10% neto vrijednosti imovine Fonda, Društvo smije ulagati u VP ili druge instrumente tržišta novca, a koji su izdani od strane jednog izdavatelja. Ovo ograničenje definirano je s ciljem da se ograniči koncentracija velikih ulaganja gledajući cjelokupni portfelj Fonda. Zbog toga se sva ulaganja koja prelaze 5% neto vrijednosti imovine Fonda, a uložena su kod jednog izdavatelja, zbrajaju, a konačan iznos takvih ulaganja ne smije prijeći 40% neto vrijednosti imovine Fonda. Također se napominje i vrlo je važno da se imovina Fonda mora sastojati od minimalno 6 različitih vrsta VP ili instrumenta tržišta novca, s time da udio svakog pojedinog VP ili drugog instrumenta tržišta novca ne smije preći 30% neto vrijednosti imovine Fonda. Društvo smije ulagati imovinu Fonda u obveznice koje izdaju kreditne institucije koje imaju sjedište prijavljeno u RH, drugoj državi članici ili državi članici OECD-a, ali one moraju biti odobrene od strane Agencije i takva ulaganja ne smiju prelaziti 25% neto vrijednosti. Zatim je dopušteno ulaganje do maksimalno 10% neto vrijednosti imovine Fonda u vrijednosne papire i instrumente tržišta novca, a koji pripadaju povezanim izdavateljima. Ulaganje u depozite kod jedne kreditne institucije, dopušteno je, gdje gornja granica iznosi 5% neto vrijednosti imovine Fonda. Vrlo je važno kod takvih ulaganja da se ulaže u depozite koji su povratni na zahtjev i koji imaju rok dospjeća do maksimalno 12 mjeseci, pri čemu je strogo definirano da takve kreditne institucije imaju registrirano sjedište u RH ili drugoj državi članici ili državi članici OECD-a. Nadalje, kada je u pitanju izloženost Fonda jednoj osobi, odnosno jednom izdavatelju izvedenih instrumenata, važno je da vrijednost takvog ulaganja ne prelazi 10% neto vrijednosti imovine. U udjele ili dionice investicijskih fondova smije biti uloženo maksimalno 30% neto vrijednosti imovine, s time da u jedan takav fond smije biti uloženo najviše 10%. U alternativne investicijske fondove, također je dozvoljeno ulaganje, do 15% neto vrijednosti, ali ponovno s ograničenjem po fondu od 5%. Kod oba slučaja ulaganja, ulaganje u udjele ili

dionice investicijskih i ulaganje u alternativne investicijske fondove, moguće je zaračunavanje maksimalne naknade za upravljanje do 2%. Ponovno se spominje kako Fond ne smije ulagati svoju imovinu u plemenite metale, a niti potvrde koje predstavljaju iste (Prospekt Erste Plavi Expert dobrovoljnog mirovinskog fonda, 06.2022.).

Ovaj dobrovoljni mirovinski fond smije steći maksimalno 10% vlasničkih VP (dionica), a koje imaju pravo glasa jednog izdavatelja, zatim 10% dionica, a koje nemaju pravo glasa jednog izdavatelja. Kada su u pitanju dužnički VP, smije steći maksimalno 10% dužničkih VP koji su izdani od strane jednog izdavatelja te do 25% udjela ili dionica pojedinog investicijskog fonda. Instrumente tržišta novca jednog izdavatelja dozvoljeno je steći do granice od 10%. Također je važno da izloženost prema izvedenicama ne smije prelaziti vrijednost neto imovine Fonda, a ako se ulaže u izvedenice ne smije se preći granica izloženosti koja je zadana Prospektom Fonda (Prospekt Erste Plavi Expert dobrovoljnog mirovinskog fonda, 06.2022.).

### **5.3.6. Erste Plavi Protect**

S obzirom da se radi o dva fonda kojima upravlja isto Društvo, i kod ovog Fonda načela ulaganja ostaju ista. Isto tako i ograničenja oba Fonda potpuno su identična, a jedina je razlika u tome kolike udjele određene imovine smiju steći.

Tako je fondu Erste Plavi Protect dozvoljeno posjedovati maksimalno 10% dužničkih vrijednosnih papira, zatim maksimalno 25% udjela ili dionica kod pojedinog investicijskog fonda. Nadalje Erste Plavi Protect, smije steći 10% instrumenta tržišta novca kod jednog izdavatelja istih. Također ukupna izloženost Fonda financijskim izvedenicama, nikako ne smije biti veća od neto vrijednosti imovine Fonda. Ukoliko se ulaže u izvedenice, nije dopušteno stvoriti uvjete u kojima se prekoračuju ograničenja ulaganja, a koja su zadana Prospektom Fonda. Uz to, financijske izvedenice mogu se koristiti s ciljem zaštite imovine Fonda, zatim zbog efikasnog upravljanja imovinom Fonda i obvezama Fonda. Ponovno je zabranjeno ulaganje u plemenite metale, kao ni u potvrde koje predstavljaju iste.

### 5.3.7. Croatia osiguranje 1000A

Kao ulagateljski cilj, dobrovoljni mirovinski fond Croatia Osiguranje 1000A, uzima rast vrijednosti uloženi sredstava, gledajući u dugom roku, a uz to je potrebno preuzeti umjerenu razinu rizika. Ovaj Fond pripada grupaciji fondova mješovite alokacije, što znači da će svoju imovinu alocirati, tj. ulagati u različite VP i instrumente tržišta novca. Tako će se prema zacrtanoj alokaciji, 50% imovine biti uloženo u dionice ili instrumente kojima će se ostvariti izloženost prema dionicama, dok će ostalih 50% imovine biti alocirano u instrumente koji imaju fiksni prinost, odnosno instrumente tržišta novca, kao i depozite kojima će se ostvariti izloženost prema njima, a to su primjerice investicijski fondovi izloženi obvezničkim tržištima.

Prilikom ulaganja imovine, Društvo mora voditi brigu o poštivanju ograničenja zadanih Prospektom Fonda. Prema tome, Društvo smije do maksimalno 10% neto imovine Fonda uložiti u prenosive VP ili instrumente tržišta novca koji su izdani od strane jednog izdavatelja, ali poštivajući uvjet da prenosivi VP i instrumenti tržišta novca kod jednog izdavatelja ne prelaze 5% neto vrijednosti imovine Fonda. Izuzetak od spomenutog ograničenja jesu prenosivi VP ili instrumenti tržišta novca, čiji je izdavatelj ili za njih jamči jedinica lokalne ili regionalne samouprave Republike Hrvatske, druge zemlje članice ili države članice OECD-a, ali kod takvih slučajeva, iako je ulaganje bez ograničenja, mora se poštivati uvjet da se imovina fonda sastoji od barem 6 različitih VP ili instrumenta tržišta novca, pri čemu niti jedna vrijednost vrijednosnog papira, kao ni instrumenta tržišta novca ne prelazi 30% neto vrijednosti imovine fonda. U obveznice koje je odobrila Agencija, a koje izdaju kreditne institucije sa registriranim sjedištem u RH, drugoj zemlji članici ili državi članici OECD-a, smije se uložiti do maksimalno 25% neto vrijednosti imovine Fonda. Maksimalno 10% neto vrijednosti imovine Fonda smije biti uloženo u vrijednosne papire, kao i instrumente tržišta novca čiji su izdavatelji osobe, koje predstavljaju povezana društva. U depozite kod jedne kreditne institucije, smije biti uloženo maksimalno 5% neto vrijednosti imovine Fonda, kao što je to gornja granica i kod izloženosti riziku druge ugovorne strane. Maksimalno do 30% neto vrijednosti imovine fonda smije biti uloženo u udjele ili dionice investicijskih fondova, pri čemu maksimalno 10% u jedan od takvih. S druge strane gornja granica ulaganja od 15%, određena je za ulaganja u alternativne investicijske fondove, s ograničenjem od 5% po svakom (Prospekt Croatia osiguranje 1000A dobrovoljnog mirovinskog fonda, 02.2022.).

### 5.3.8. Croatia osiguranje 1000C

Analizom ograničenja, ako i strategija ulaganja, do sada je autorica utvrdila dva Fonda koji su svoja ulaganja karakterizirali kao „umjereno konzervativna“, to su AZ Benefit i AZ Profit. Croatia osiguranje 1000C, dobrovoljni je mirovinski fond koji će svoja ulaganja, a samim time i ulagateljski cilj, ostvarivati konzervativnim pristupom. Prilikom ulaganja spomenutim pristupom, vodit će se izuzetna briga o zaštiti imovine, a samim time i o sredstvima ulagatelja, upravo zbog toga, cilj je ostvariti ulaganja kod kojih neće biti velikih oscilacija, a s druge strane ostvarivat će se stabilan rast. Ovaj mirovinski Fond će imovinu ulagati, u najvećoj mjeri, u financijske instrumente tržišta novca, zatim u instrumente s fiksnim prinosom ili pak instrumente kojima će se ostvariti izloženost istima, a to su primjerice investicijski fondovi izloženi obveznicama, odnosno obvezničkim tržištima i slično.

Imovina Fonda mora se ulagati strogo prema zakonskim odredbama, pravilnicima i Prospektu Fonda, u kojem su definirana ograničenja, kojih se Društvo mora pridržavati. Tako je Prospektom dozvoljeno ulaganje u prenosive vrijednosne papire ili instrumente tržišta novca, a koji su izdani od strane jednog izdavatelja, do najviše 10% neto vrijednosti imovine Fonda. Uzimajući pritom u obzir da kod jednog takvog izdavatelja ne smije biti uloženo više od 5% neto vrijednosti imovine. Nadalje, kao i kod većine prethodno obrađenih fondova, tako i ovaj Fond smije ulagati u prenosive VP ili instrumente tržišta novca, a koje je izdala ili za njih jamči jedinica lokalne ili regionalne samouprave Republike Hrvatske, druge države članice ili države članice OECD-a ili pak neko javno međunarodno tijelo, pri takvim ulaganjima mora se voditi računa o tome da se imovina fonda mora sastojati od barem 6 vrsta vrijednosnih papira ili instrumenta tržišta novca. Do gornje granice od 25% neto imovine fonda, Društvu je dozvoljeno ulagati u obveznice koje imaju odobrenje Agencije, a koje su izdane od strane neke kreditne institucije koja ima registrirano sjedište u RH, drugoj zemlji članici ili pak državi članici OECD-a. Zatim je definirano da se maksimalno 10% neto vrijednosti imovine Fonda smije uložiti u VP ili instrumente tržišta novca čiji su izdavatelji one osobe koje predstavljaju povezana društva, dok je svega 5% neto vrijednosti imovine dozvoljeno ulagati u depozite koje jedne kreditne institucije. Nadalje, konačna vrijednosti ulaganja u udjele ili dionice investicijskih fondova, ograničena je na 30%, ali uzimajući u obzir da vrijednost ulaganja kod jednog fonda ne prelazi 10% neto vrijednosti imovine. Kada su u pitanju alternativni investicijski fondovi, u njih je Također dozvoljeno ulagati, no s ograničenjem od 15% neto vrijednosti imovine fonda, a prilikom takvih ulaganja zabranjeno je zaračunavanje ulazne ili izlazne naknade. Na kraju, izloženost Fonda financijskim izvedenicama, nikako ne smije prelaziti ukupnu vrijednost neto imovine fonda, a uz to Društvu je zabranjeno ulaganje imovine Fonda u plemenite metale, podrazumijevajući i

potvrde koje predstavljaju iste (Prospekt Croatia osiguranje 1000C dobrovoljnog mirovinskog fonda, 02,2022.).

Nakon provedene analize svih dobrovoljnih mirovinskih fondova, njihovih ograničenja i ulagateljskih te investicijskih ciljeva, autorica ovog rada ponajprije pohvaljuje detaljnost, ali s druge strane i sažetost ograničenja, ali i cjelokupnog prospekta svakog fonda. Naime, vrlo je jasno za svaki pojedini fond, što je njegov cilj, koja je strategija kojom će se taj cilj postići, te koja ograničenja treba poštivati na putu ostvarenja cilja. Kod analize ograničenja, vidljive su sličnosti kod fondova, pogotovo kod onih kojima upravlja isto Društvo, no i između ostalih. Također autorica zaključuje kako svaki od proučenih fondova zaista u najvećoj mjeri želi postići zadani investicijski i ulagateljski cilj, a sve s ciljem da se osigura i očuva sigurnost imovine fonda, pa tako i sredstava koja su uložena od strane članova fonda, a isto tako i da se ostvare primjereni prinosi, koji su važni kako za poslovanje i portfelj fonda, tako i za buduće mirovine članova fonda.



## 5.4. Usporedba dobrovoljnih mirovinskih fondova prema rizicima ulaganja (profil rizičnosti)

	Raiffeisen DMF	AZ Profit	Croatia osig. DMF	AZ Benefit	Erste Plavi Expert	Erste Plavi Protect	Croatia osig. 1000A	Croatia osig. 1000C
Rizik promjene cijene	Umjeren (3)	Umjeren (3)	Visok (2)	Nizak (4)	Visok (2)	Umjeren (3)	Visok (2)	Nizak (4)
Valutni rizik	Umjeren (3)	Umjeren (3)	Umjeren (3)	Nizak (4)	Visok (2)	Umjeren (3)	Umjeren (3)	Umjeren (3)
Rizik promjene kamatne stope	Umjeren (3)	Umjeren (3)	Umjeren (3)	Umjeren (3)	Umjeren (3)	Umjeren (3)	Umjeren (3)	Umjeren (3)
Kreditni rizik	Umjeren (3)	Umjeren (3)	Umjeren (3)	Umjeren (3)	Umjeren (3)	Umjeren (3)	Umjeren (3)	Nizak (4)
Rizik likvidnosti	Vrlo nizak (5)	Umjeren (3)	Nizak (4)	Umjeren (3)	Nizak (4)	Nizak (4)	Nizak (4)	Nizak (4)
Rizik namire	Vrlo nizak (5)	Nizak (4)	-	Nizak (4)	Vrlo nizak (5)	Vrlo nizak (5)	-	-
Operativni rizik	-	Vrlo visok (1)	Nizak (4)	Vrlo nizak (5)	Nizak (4)	Nizak (4)	Nizak (4)	Nizak (4)
Koncentracijski rizik	Umjeren (3)	Nizak (4)	-	Nizak (4)	-	-	-	-
Rizik usklađenosti	-	-	Nizak (4)	-	-	-	Nizak (4)	Nizak (4)
Rizik sukoba interesa	-	-	Nizak (4)	-	-	-	Nizak (4)	Nizak (4)
Rizik učinkovitosti upravljanja portfeljem	-	-	Nizak (4)	-	-	-	Nizak (4)	Umjeren (3)
Politički rizik zemalja	-	-	-	-	Vrlo nizak (5)	Vrlo nizak (5)	-	-
Rizik promjene poreznih i zakonskih propisa	-	-	-	-	Nizak (4)	Nizak (4)	-	-
Tržišni rizik	Umjeren (3)	-	-	-	-	-	-	-
Rizik suprotne ugovorene strane	Vrlo nizak (5)	-	-	-	-	-	-	-
<b>KONAČNA OCJENA RIZIKA</b>	<b>3,67</b>	<b>3</b>	<b>3,44</b>	<b>3,75</b>	<b>3,56</b>	<b>3,78</b>	<b>3,44</b>	<b>3,67</b>
	Vrlo nizak	5						
	Nizak	4						
	Umjeren	3						
	Visok	2						
	Vrlo visok	1						

Tablica 1. Profili rizičnosti dobrovoljnih mirovinskih fondova u RH (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz Prospekta svakog pojedinog fonda)

Priložena tablica 1., na prethodnoj strani, prikazuje detaljno za svaki pojedini dobrovoljni mirovinski fond, kojim rizicima je on izložen te u kojoj mjeri. Također ispod glavne tablice profila rizičnosti, prikazana je i pomoćna tablica, kako bi se lakše moglo utvrditi koja boja predstavlja koji rizik.

Slijedom proučenog i navedenog, vidljivo je da su određene vrste rizika zastupljene kod gotovo svih dobrovoljnih mirovinskih fondova, no u različitim razinama izloženosti istom. Prema tome, među „glavnim“ vrstama rizika, jesu rizik promijene cijena, kojem je svaki od fondova izložen, zbog same činjenice da Društvo imovinu fonda ulaže u različite vrste vrijednosnih papira, kao i ostale instrumente tržišta novca. Samim time svaki dobrovoljni mirovinski fond izložen je riziku da će se cijene vrijednosnih papira i instrumenata tržišta novca mijenjati, u budućnosti, u skladu s kretanjima i uvjetima na tržištu. O tome hoće li u budućnosti cijena vrijednosnog papira ili drugog instrumenta tržišta novca padati ili će pak njegova cijena rasti, ovisi o tome kakvo je stanje svjetskog gospodarstva, traje li neka kriza ili je ona u nastajanju, zatim o gospodarskim čimbenicima u zemlji, kao i političkim uvjetima. Iz priložene tablice vidljivo je da od ukupno osam aktivnih dobrovoljnih mirovinskih fondova, njih samo 2 ima tu vrstu rizika ocijenjenu kao nisku, zatim 3 fonda ocjenu „umjeren“, dok su tri fonda u većoj mjeri izložena spomenutom riziku zbog čega je njihova ocjena „visok“. Nadalje je tu valutni rizik, koji je kod šest fonda označen kao „umjeren, kod jednog fonda je nizak i kod jednog je visok. Valutni rizik se očituje kod vrijednosnih papira, kao i drugih instrumenata tržišta novca, a koji su izraženi u drugim valutama, kao što su EUR, USD i slično. Na promjenu valute, tj. tečaja valute mogu utjecati razni čimbenici, kao što se može primijetiti u posljednjih nekoliko mjeseci, pod utjecajem krize izazvane ratom u Ukrajini, kao i prethodnih godina, pojavom virusa Covid-19. Vrlo je jasno za zaključiti, da će oni fondovi koji u većoj mjeri u svom portfelju posjeduju vrijednosne papire i druge instrumente tržišta novca izražene u stranim valutama, taj rizik osjetiti više i sam rizik ocijeniti kao viši, za razliku od onih fondova koji nisu toliko izloženi spomenutom. Zatim je kod svih fondova zastupljen i rizik promjene kamatne stope. Ova vrsta rizika, prvenstveno je vezana uz dužničke vrijednosne papire, koji u budućnosti mogu izgubiti na vrijednosti, upravo zbog kamatnih stopa. Kada se na tržištu dogodi situacija da nominalna kamatna stopa raste, tada vrijednost dužničkih vrijednosnih papira pada. Kada se u obzir uzme dospijeće dužničkih vrijednosnih papira, obično su oni s dužim vremenskim periodom dospijeća osjetljiviji na promjene kamatnih stopa, za razliku od dužničkih vrijednosnih papira koji imaju kraći rok dospijeća. Fondovi utjecaj ovog rizika pokušavaju smanjiti većim ulaganjem u obveznice izdane od strane RH, kao i u trezorske zapise, nadalje je to moguće i na način da se u portfelj određenog fonda stave hrvatske državne obveznice, sve do dospijeća. Zatim, kreditni rizik, kojem su također izloženi svi promatrani fondovi, nastaje kada se javlja bilo kakva mogućnost da izdavatelj

samog vrijednosnog papira, ne ispuni svoje obveze, koje iz njega proizlaze, takve pojave ne samo da utječu na kretanje vrijednosti imovine fonda, već i na njegovu likvidnost. Kao što je u tablici 1. vidljivo, sedam od ukupno osam fondova, taj su rizik ocijenili kao povišen, odnosno umjeren, dok je samo jedan fond, Croatia osiguranje 1000C, taj rizik ocijenio kao nizak. Posljednji rizik koji je zastupljen kod svakog dobrovoljnog mirovinskog fonda jest rizik likvidnosti. Rizik likvidnosti, specifična je vrsta rizika, jer je on temeljni rizik koji je određen prema uvjetima na tržištu. Ukoliko je mogućnost odstupanja od očekivanih cijena manja, likvidnost je veća i obrnuto. Što se tiče dobrovoljnih mirovinskih fondova, kako je i vidljivo iz priložene tablice, pet fondova, od njih 8 je taj rizik označilo kao nizak, što znači da će ti fondovi imati dovoljno sredstava da podmire svoje tekuće obveze, tj. mogućnost da se dogodi suprotno je niska. Od ostala tri fonda, AZ Profit dobrovoljni mirovinski fond, rizik likvidnosti ocijenio je kao umjeren, dok je Raiffeisen DMF označio kao vrlo nizak (Prospekt AZ Profit dobrovoljnog mirovinskog fonda, lipanj 2022.).

Kako bi autorica ovog diplomskog rada, procijenila ukupnu rizičnost svakog pojedinog fonda, uzimajući u obzir svaki pojedini fond, izračunala je konačnu rizičnost na način da je svakoj razini rizika dodijelila ocjenu. Tako je razina rizika „Vrlo nizak“ ocijenjena ocjenom 5, zatim „Nizak“ ocjenom 4, „Umjeren“ ocjenom 3, „Visok“ ocjenom 2 te „Vrlo visok“ ocjenom 1. U konačnici je onaj fond koji ima najmanju konačnu ocjenu ocijenjen kao najrizičniji. Kao što je vidljivo u tabličnom prikazu, priloženom gore (tablica 1.), najmanju ocjenu rizika ima fond AZ Profit, upravo zbog toga, prema vlastitom tumačenju, autorica zaključuje kako je upravo taj fond prema njoj najrizičniji. Promotivši samo stupac tog fonda, uočljivo je kako on jedini ima ocjenu „Vrlo visok“ za operativni rizik. Taj rizik označava rizik gubitaka, a koji se događaju uslijed nepropisnih i neadekvatnih radnji, zbog pogrešaka nastalih od strane zaposlenika ili pak pod utjecajem vanjskih čimbenika. S druge strane, najbolju ocjenu, prema tumačenju autorice ovog rada, ima fond AZ Benefit, koji je prema tome najmanje rizičan dobrovoljni mirovinski fond.

## 5.5. Usporedba dobrovoljnih mirovinskih fondova prema naknadama

	Raiffeisen DMF	AZ Profit	Croatia osig. DMF	AZ Benefit	Erste Plavi Expert	Erste Plavi Protect	Croatia osig. 1000A	Croatia osig. 1000C
Ulazna naknada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Izlazna naknada (prelazak u drugi Fond istog Društva)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Izlazna naknada (prelazak u Fond drugog Društva)	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
Godišnja naknada za upravljanje	1,80%	2,00%	1,80%	1,50%	1,80%	1,60%	2,00%	0,75%
Godišnja naknada depozitaru	0,18%	0,03%	0,10%	0,03%	0,015%	0,015%	0,09%	0,09%

Tablica 2. Naknade dobrovoljnih mirovinskih fondova u RH (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz Prospekta pojedinog fonda)

U priloženoj tablici 2., ovog diplomskog rada, prikazane su sve naknade koje dobrovoljni mirovinski fondovi zaračunavaju svojim ulagateljima, odnosno osiguranicima. Kao što je vidljivo, svi fondovi imaju iste naknade te ni jedan od njih nema dodatnu naknadu ili neku manje. Dakle, svih osam mirovinskih fondova u Republici Hrvatskoj imaju ulaznu naknadu, zatim dvije vrste izlazne naknade; onu koju zaračunavaju prilikom prelaska u Fond istog Društva, primjerice iz Croatia osiguranje 1000A u Croatia osiguranje 1000C te onu koju zaračunavaju kada osiguranik mijenja Fond i Društvo fonda. Nadalje su tu godišnje naknade za upravljanje te godišnja naknada depozitaru.

Ulazne naknade naplaćuju se članovima dobrovoljnih mirovinskih fondova prilikom samog učlanjenja u odabrani fond. S druge strane, izlazna naknada obračunava se u trenutku kada član odluči promijeniti mirovinski fond, no tada je princip zaračunavanja naknade drugačiji. Prvotno, kako je već ranije spomenuto, razlikujemo dvije vrste izlaznih naknada, onu koja se zaračunava kada član mijenja fond, ali pod uvjetom da novo odabranim fondom upravlja isto Društvo kao i prethodnim fondom te izlazna naknada u slučaju kada član mijenja fond, a samim time i Društvo koje upravlja fondom. U oba slučaja, izlazna naknada zaračunava se na ukupan iznos sredstava na računu osiguranika, primjerice, ako je izlazna naknada 2%, a ukupan iznos na računu osiguranika (člana) 100.000,00 HRK, tada izlazna naknada u apsolutnom iznosu iznosi 2.000,00 HRK. Što se tiče godišnje naknade za depozitara, ona je određena ugovorom koji je sklopljen između Društva koji upravlja fondom te izabranog depozitara, a zaračunava se iz ukupnog iznosa imovine Fonda, kao i naknada za upravljanje.

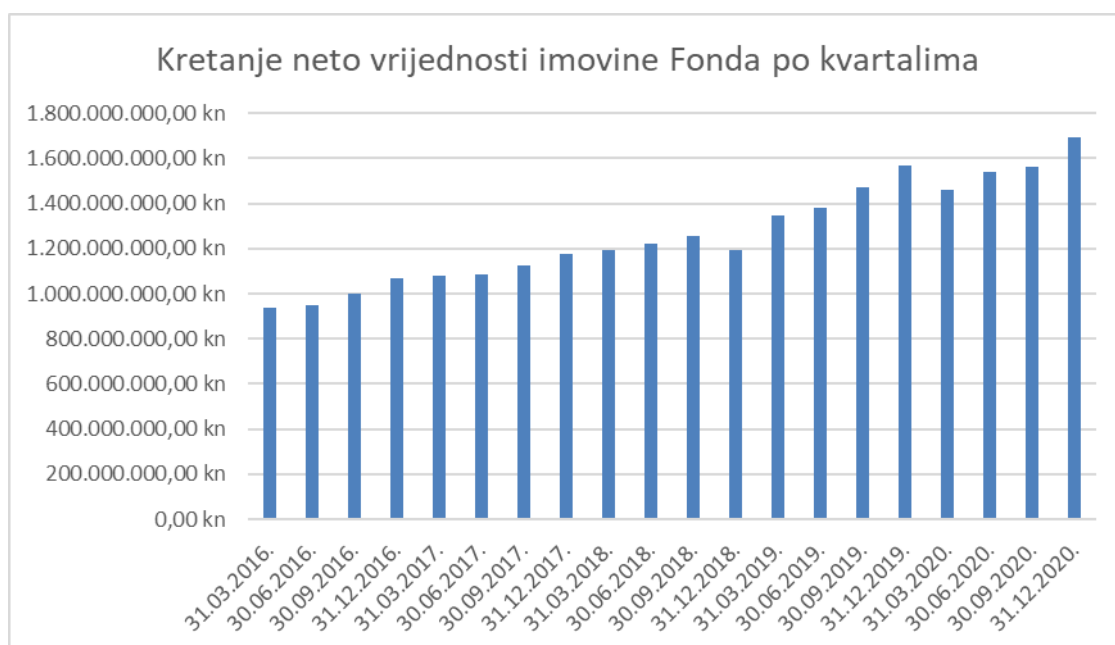
Analizom gore navedenih podataka, sumiranih u tablični prikaz, primjećuje se kako je svim fondovima zajednička ulazna naknada, kao i izlazna naknada u oba slučaja promjene Fonda. , Ulazne naknade, kao i izlazne naknade, kada se mijenja samo Fond, a Društvo ostaje isto, kod svih osam dobrovoljnih mirovinskih fondova iznose 0%, dok je izlazna

naknada u slučaju promjene Fonda i Društva 2,50%. Gledajući sljedeću vrstu naknade, a to je godišnja naknada za upravljanje, najpovoljniji fond, od osam dobrovoljnih mirovinskih fondova, jest Croatia osiguranje 1000C, čija naknada iznosi 0,75%, te je to najmanja izlazna naknada. S druge strane fond koji je najnepovoljniji kada je u pitanju godišnja naknada za upravljanje, jest AZ Profit te Croatia osiguranje 1000A, čije naknade u tom slučaju iznose 2,00%. Prema posljednjoj naknadi za depozitara, najpovoljniji fondovi jesu Erste Plavi Protect i Erste Plavi Expert, čije naknade iznose 0,015%.

## 5.6. Analiza neto vrijednosti imovine fondova (2016.-2020.)

U ovom poglavlju analizirano je kretanje neto vrijednosti svakog pojedinog dobrovoljnog mirovinskog fonda, prema kvartalima od 2016. do 2020. godine. Za svaki mirovinski fond priložen je grafikon koji prikazuje kretanje NAV-a kvartalno u promatranom razdoblju, kao i BOX-PLOT. Također, svaka značajnija i izraženija promjena u neto vrijednosti imovine fonda, obrazložena je na temelju relevantnih podataka iz kvartalnih financijskih izvještaja.

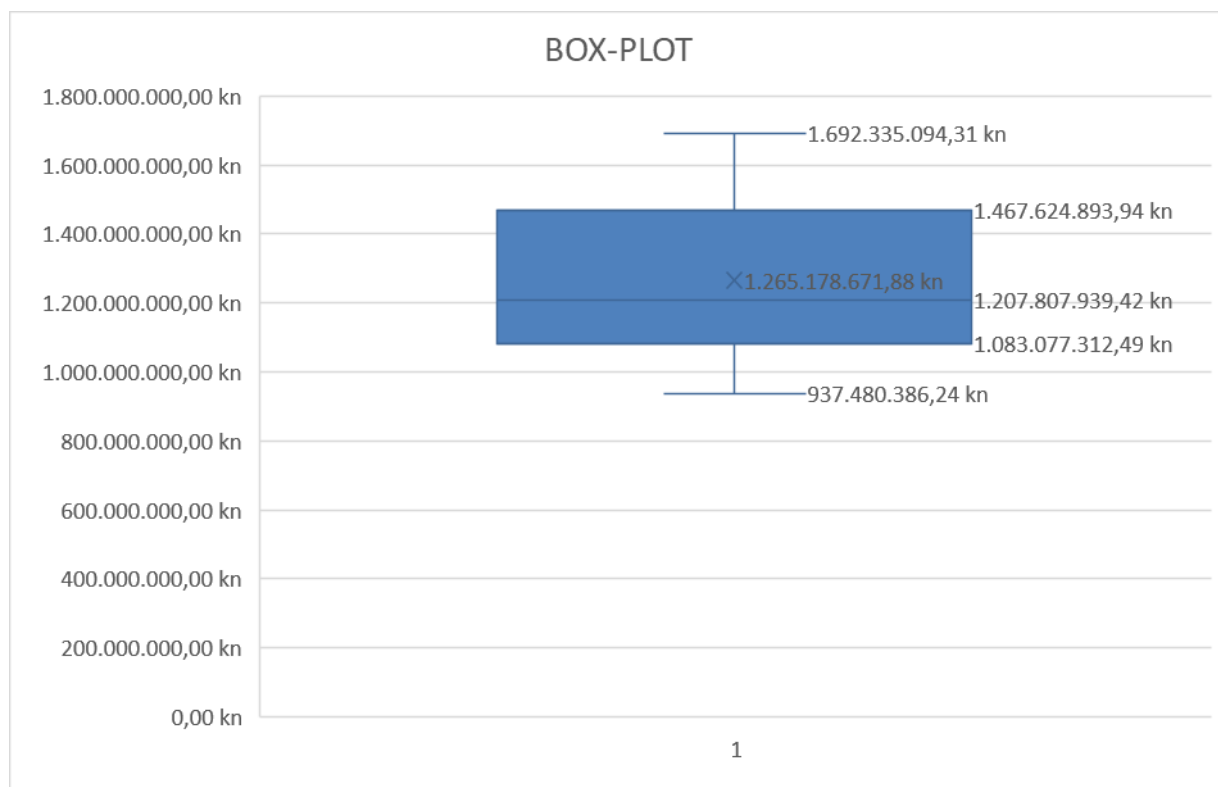
### 5.6.1. Raiffeisen DMF



Grafikon 6. Kretanje neto vrijednosti imovine fonda Raiffeisen DMF u razdoblju od 2016. do 2020. godine (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz Financijskih izvještaja)

Priloženi grafikon 6., prikazuje kretanje neto vrijednosti imovine Raiffeisen dobrovoljnog mirovinskog fonda kvartalno u promatranom razdoblju od 2016. do 2020.godine. Kao što je vidljivo na grafikonu, neto vrijednost imovine navedenog fonda kreće se kroz promatrano razdoblje bez većih oscilacija i naglih promjena neto vrijednosti imovine, ali uz vidljiv kontinuirani rast.

Prvi značajniji pad neto vrijednosti imovine promatranog fonda, dogodio se u 4 kvartalu 2018.godine (31.12.2018.). Iako se ne radi o prevelikom padu, on je s obzirom na ostala kretanja, nešto upečatljiviji, te iznosi 63.589,981,99 HRK manje nego u trećem kvartalu 2018.godine, odnosno 5,07%. Razlog padu neto vrijednosti imovine Raiffeisen dobrovoljnog mirovinskog fonda, jest u tome što u četvrtom kvartalu 2018.godine, dolazi do pada vrijednosti vrijednosnih papira izdanih od strane Republike Hrvatske, zatim Zagrebačkog holdinga d.o.o., Hrvatske pošte d.d., Tankerska Next Generation d.d., u odnosu na treći kvartal 2018. godine. Nadalje, još jedan razlog navedenoj promjeni jest smanjenje udjela ulaganja, među kojima su Republika Hrvatska, Podravka d.d. te AD Plastik d.d. (Tromjesečni izvještaj za članove fonda-30.09.2018. ; 31.12.2018., pregledano dana 27.07.2022.).



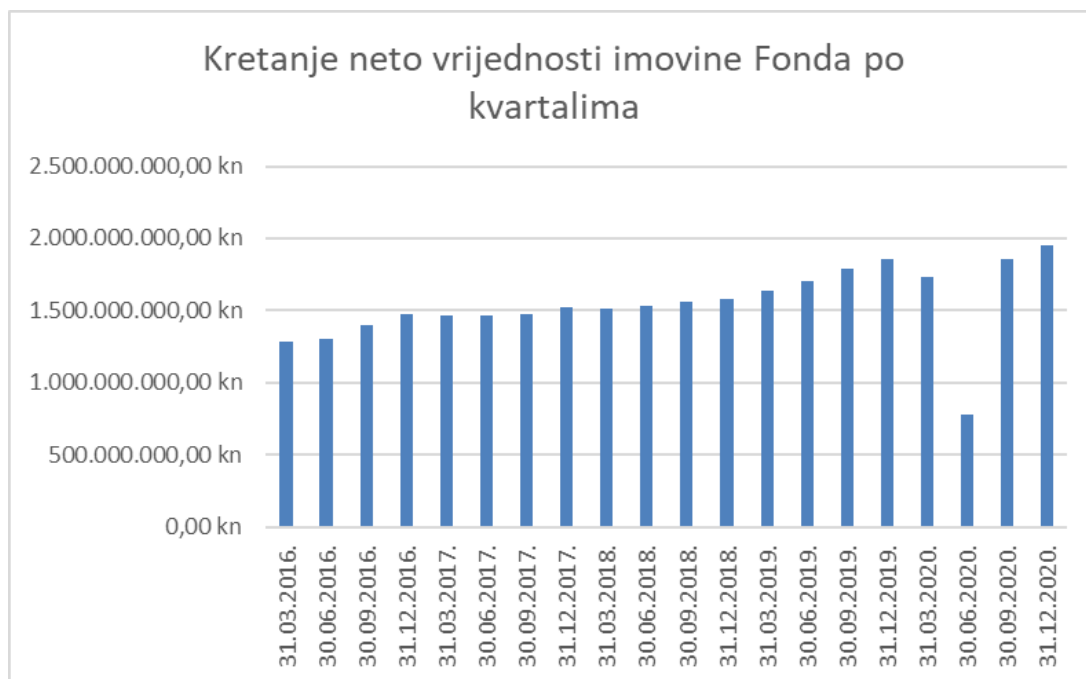
Grafikon 7. BOX-PLOT dijagram neto vrijednosti imovine Raiffeisen DMF (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima kvartalnih financijskih izvještaja 2016.-2020.godine)

Izrađeni BOX-PLOT dijagram, izrađen na temelju podataka o kretanju neto vrijednosti imovine Raiffeisen DMF, najbolji je pokazatelj odstupanja promatrane vrijednosti. Kako je vidljivo na grafikonu 7., medijan neto vrijednosti imovine promatranog fonda iznosi 1.207.807.939,42 HRK, te su vidljive dvije ekstremne točke. Gornji ekstrem označava najvišu vrijednosti neto imovine koja je postignuta u promatranom razdoblju, a ona u ovom slučaju iznosi 1.692.335.094,31 HRK, dok je donji ekstrem pokazatelj najniže vrijednosti neto imovine fonda, te iznosi 937.480.386,24 HRK. Osim spomenutih podataka, na BOX-PLOT dijagramu prikazani su i donji i gornji kvartil. Gornji kvartil predstavlja broj od kojeg je 75% podataka manje ili jednako iznosu od 1.467.624.893,94 HRK. S druge strane, donji kvartil označava neto vrijednost od koje je 25% podataka manje ili jednako, a u ovom slučaju on iznosi 1.083.077.312,49 HRK. Aritmetička sredina neto vrijednosti imovine fonda iznosi 1.265.178.671,88 HRK. Kako je vidljivo i na samom grafikonu 7., nema točaka koje se nalaze van spomenutih vrijednosti, što je dakako vrlo dobar pokazatelj. Prema navedenom autorica zaključuje da se radi o dobrovoljnom mirovinskom fondu, koji se prema dosad spomenutim podacima može okarakterizirati kao stabilan, bez naglih promjena neto vrijednosti imovine fonda.

Što se tiče koeficijenta asimetrije (Skewness) za navedene podatke, on iznosi 0,32, što znači da se radi o približno simetričnoj distribuciji podataka, što je kao i prethodno spomenuto, pozitivna karakteristika promatranih podataka o neto vrijednosti imovine Raiffeisen dobrovoljnog mirovinskog fonda.

## 5.6.2. AZ Profit

Priložen je grafikon 8., a koji prikazuje kako se kretala neto vrijednost imovine AZ Profit dobrovoljnog mirovinskog fonda, prema kvartalima od 2016. do 2020. godine.

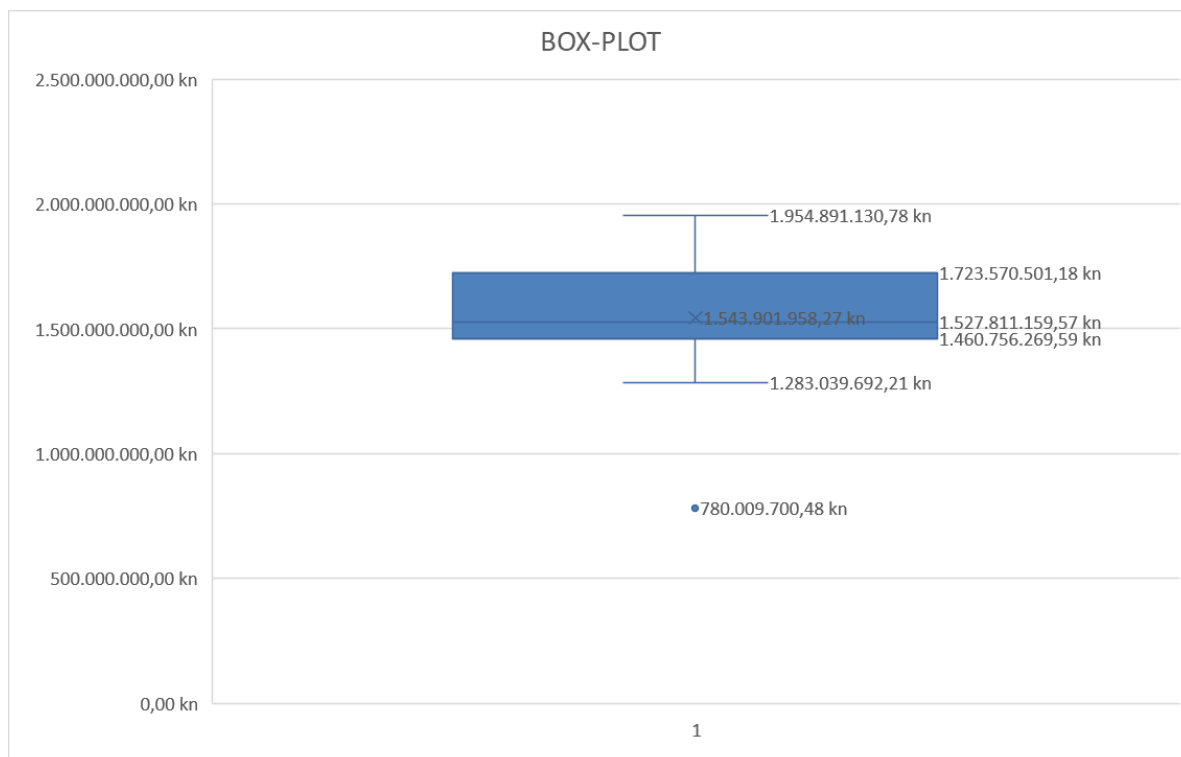


Grafikon 8. Kretanje neto vrijednosti imovine AZ Profit dobrovoljnog mirovinskog fonda u razdoblju od 2016. do 2020.godine (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz kvartalnih financijskih izvještaja 2016.-2020.)

Na priloženom grafikonu 8., vidljivo je kako se vrijednost imovine promatranog fonda od prvog kvartala 2016. godine (31.03.2016.) do četvrtog kvartala 2018. godine (31.12.2018.), sporo kreće, tj. sporo napreduje. U navedenom razdoblju nema većih promjena, niti u pogledu rasta niti pada vrijednosti neto imovine fonda. Počevši od prvog kvartala 2019.godine, počinje se nazirati konkretniji rast neto vrijednosti imovine promatranog fonda. Rast koji započinje u prvom kvartalu 2019.godine, zaustavljen je na kraju 2019.godine (četvrti kvartal), nakon čega u naredna dva razdoblja neto vrijednost imovine fonda doživljava pad vrijednosti, koji je najznačajniji u drugom kvartalu 2020.godine. Tako je neto vrijednost imovine fonda u drugom kvartalu 2020.godine (30.06.2020.) u odnosu na prethodno dostignutu najvišu točku u četvrtom kvartalu 2019.godine (31.12.2019.), manja za 1.080.493.032,74 HRK, što je 58,08% razlike. Razlog takvom drastičnom padu vrijednosti neto imovine fonda, u samo 6 mjeseci jest smanjenje vrijednosti vrijednosnih papira od strane poduzeća Imperial Riviera d.d., Zagrebačkog holdinga d.o.o.,



Ilirija d.d., Jadranskog naftovoda d.d. te Ministarstva financija Republike Hrvatske (Tromjesečni financijski izvještaj- 31.12.2019.; 30.06.2020., pregledano dana: 27.07.2022.).

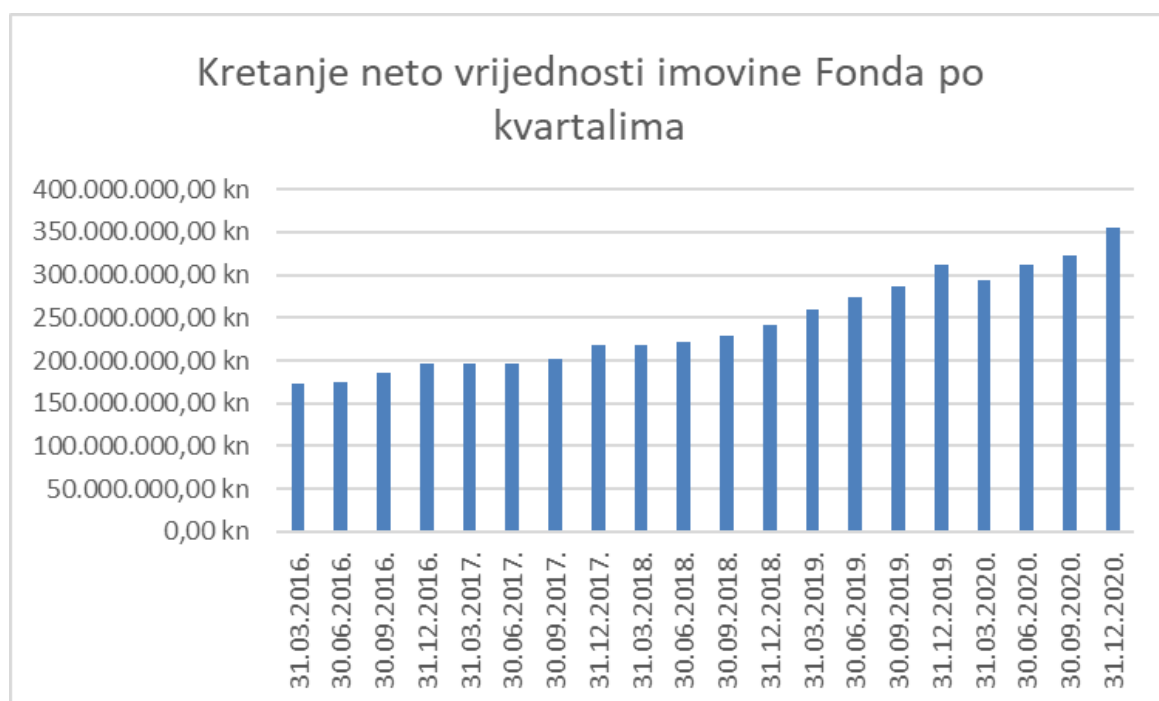


Grafikon 9. BOX-PLOT dijagram neto vrijednosti AZ Profit dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima kvartalnih financijskih izvještaja 2016.-2020.)

Priloženi grafikon 9., predstavlja BOX-PLOT dijagram izrađen prema podacima o neto vrijednosti imovine dobrovoljnog mirovinskog fonda AZ Profit, prema kvartalima. Na navedenom dijagramu, vidljiv je medijan neto vrijednosti imovine fonda, te on iznosi 1.527.811.159,57 HRK, dok je aritmetička sredina 1.543.901.958,27 HRK. Nadalje prikazana su i dva ekstrema, gornji, koji iznosi 1.954.891.130,78, što predstavlja najveću vrijednost neto imovine fonda, a koja je dosegnuta u četvrtom kvartalu 2020.godine (31.12.2020.). Donji ekstrem pripada u prvi kvartal 2016.godine te iznosi 1.283.039.692,21 HRK. Također, 75% podataka (neto vrijednosti imovine fonda) je manje ili jednako iznosu od 1.723.570.501,18 HRK, dok je 25% podataka manje ili jednako iznosu od 1.460.756.269,59 HRK. Za razliku od BOX-PLOT dijagrama prethodno obrađenog dobrovoljnog mirovinskog fonda (grafikon 7.), na ovom dijagramu prikazano je i tzv. „stršilo“, koje predstavlja točku koja odskače od „normalnih vrijednosti“ obuhvaćenih gornjim i donjim ekstremom. U ovom slučaju tu točku predstavlja neto vrijednost imovine fonda u drugom kvartalu 2020.godine, u iznosu od 780.009.700,48 HRK.

Autorica ovog rada, zaključuje, u odnosu na Raiffeisen DMF, da je AZ Profit dobrovoljni mirovinski fond, dinamičnije prirode, te ima izraženije promjene neto imovine fonda. Navedeno za autoricu predstavlja nedostatak u odnosu na Raiffeisen DMF, čija se vrijednost neto imovine kreće jednoličnije i bez naglih promjena, pogotovo kada je riječ o padu vrijednosti. Autorica navedeno potkrepljuje mjerom disperzije podataka (distribucija), koja iznosi 1,13, čime je distribucija podataka označena kao izrazito asimetrična.

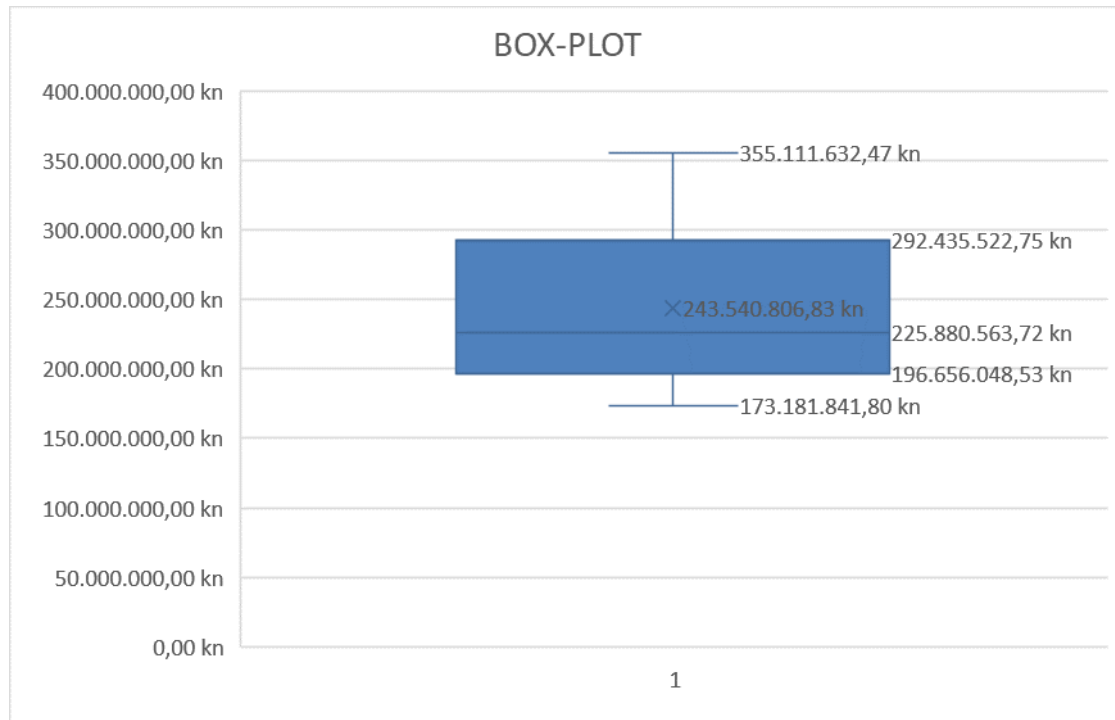
### 5.6.3. Croatia osiguranje DMF



Grafikon 10. Kretanje neto vrijednosti imovine Croatia osiguranje dobrovoljnog mirovinskog fonda u razdoblju od 2016. do 2020.godine (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz kvartalnih financijskih izvještaja 2016.-2020.)

Gore priložen grafikon 10., prikazuje kretanje neto vrijednosti imovine Croatia osiguranje DMF po kvartalima u promatranom razdoblju od 2016. do 2020.godine. Ponajprije je vidljivo kako se vrijednost neto imovine fonda u promatranom razdoblju kreće rastućim stopama, bez prevelikih oscilacija. Jedina značajnija točka, a koja je nešto izraženija, jest pad neto vrijednosti imovine u prvom kvartalu 2020.godine, u odnosu na četvrti kvartal 2019.godine. Razlog takvoj promjeni, leži u padu udjela ulaganja u Ministarstvo financija Republike Hrvatske, zatim Blackrock Asset Managementa, HPB-a, Krka d.d. Također u prvom kvartalu 2020. godine, dolazi do značajnog pada prinosa koji u prvom kvartalu 2020.godine iznosi -10.65%, dok je četvrtom kvartalu 2019.godine iznosio 2,15% (Tromjesečni financijski izvještaj- 31.12.2019.; 31.03.2020., pregledano dana:27.07.2022.). S

obzirom na okarakterizirano kretanje neto vrijednosti imovine Croatia osiguranje dobrovoljnog mirovinskog fonda, autorica zaključuje kako je on sličniji Raiffeisen dobrovoljnom mirovinskom fondu, nego AZ Profitu, iz razloga što vrijednost neto imovine AZ Profit dobrovoljnog mirovinskog fonda pokazuje veće i izraženije oscilacije od spomenuta dva fonda.



Grafikon 11. BOX-PLOT dijagram neto vrijednosti Croatia osiguranje dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima kvartalnih financijskih izvještaja 2016.-2020.)

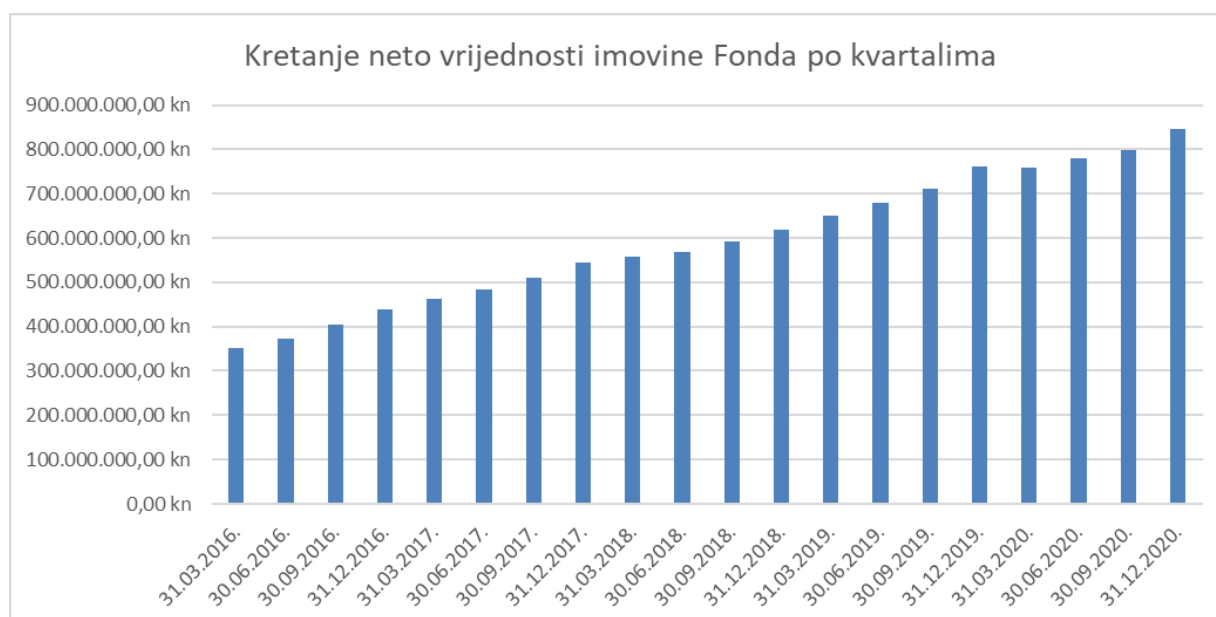
Priloženi grafikon 11., predstavlja BOX-PLOT dijagram, izrađen prema podacima o neto vrijednost imovine Croatia osiguranje dobrovoljnog mirovinskog fonda, a u promatranom razdoblju od 2016. do 2020.godine. Na dijagramu je vidljiva gornja granica, odnosno gornji ekstrem koji iznosi 355.111.632,47 HRK, te je postignut u četvrtom kvartalu 2020.godine, dok je donji ekstrem u iznosu od 173.181.841,80 HRK, postignut u prvom kvartalu 2016.godine. Medijan spomenutih podataka o kretanju neto vrijednosti imovine iznosi 225.880.563,72 HRK, dok je aritmetička sredina nešto viša i iznosi 243.540.806,83 HRK. Gornji kvartil iznosi 292.435.522,75 HRK, što znači da je 75% podataka manje ili jednako tom iznosu. S druge strane, donji kvartil označava neto vrijednost od koje je 25% podataka manje ili jednako, a u ovom slučaju on iznosi 196.656.048,53 HRK. Kao što je vidljivo na samom dijagramu, nema točkica koje „strše“, što znači da su sve vrijednosti u spomenutim

okvirima, tj. sve se vrijednosti nalaze između gornje i donje granice. Sukladno tome, mjera disperzije podataka, tj. distribucija podataka jest umjereno asimetrična (skew=0,52).

#### 5.6.4. AZ Benefit

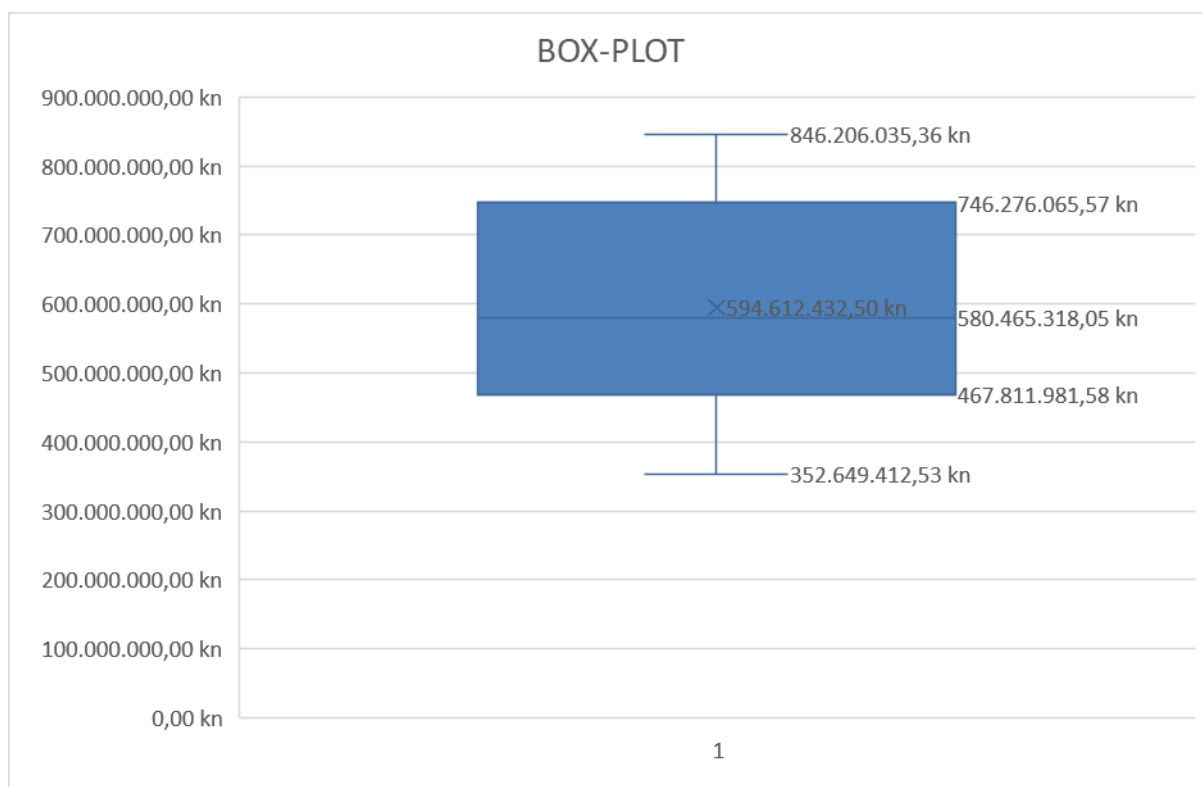
Grafikon 12., prikazuje kretanje neto vrijednosti imovine AZ Benefit dobrovoljnog mirovinskog fonda. Vidljivo je kako neto vrijednost imovine spomenutog fonda, kroz cijelo promatrano razdoblje, pokazuje tendenciju rasta.

Prema mišljenju autorice ovog diplomskog rada, ovaj fond, u usporedbi s dosad analiziranim, pokazuje najpravilnije kretanje neto vrijednosti imovine, bez naglih promjena, te s stalnim rastom vrijednosti neto imovine. Osim toga u promatranom razdoblju, promatrajući neto vrijednost imovine, ni u jednom razdoblju ne dolazi do pada vrijednosti, što je dakako dobar pokazatelj. Također, na grafikonu 12., vidljivo je kako u rastu neto vrijednosti imovine, nema naglih odskakanja, već je taj rast kontinuiran.



Grafikon 12. Kretanje neto vrijednosti imovine AZ Benefit dobrovoljnog mirovinskog fonda u razdoblju od 2016. do 2020.godine (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz kvartalnih financijskih izvještaja 2016.-2020.)

Nadalje slijedi analiza BOX-PLOT dijagrama, prikazanog na grafikonu 13. Vidljivo je kako se sve vrijednosti neto imovine promatranog fonda nalaze unutar gornje i donje granice, tj. unutar gornjeg i donjeg ekstrema. Donji ekstrem iznosi 352.649.412,53 HRK, te je navedena vrijednost postignuta u prvom kvartalu 2016.godine, dok gornji ekstrem iznosi 846.206.035,36 HRK, te je navedena vrijednost postignuta u četvrtom kvartalu 2020.godine.



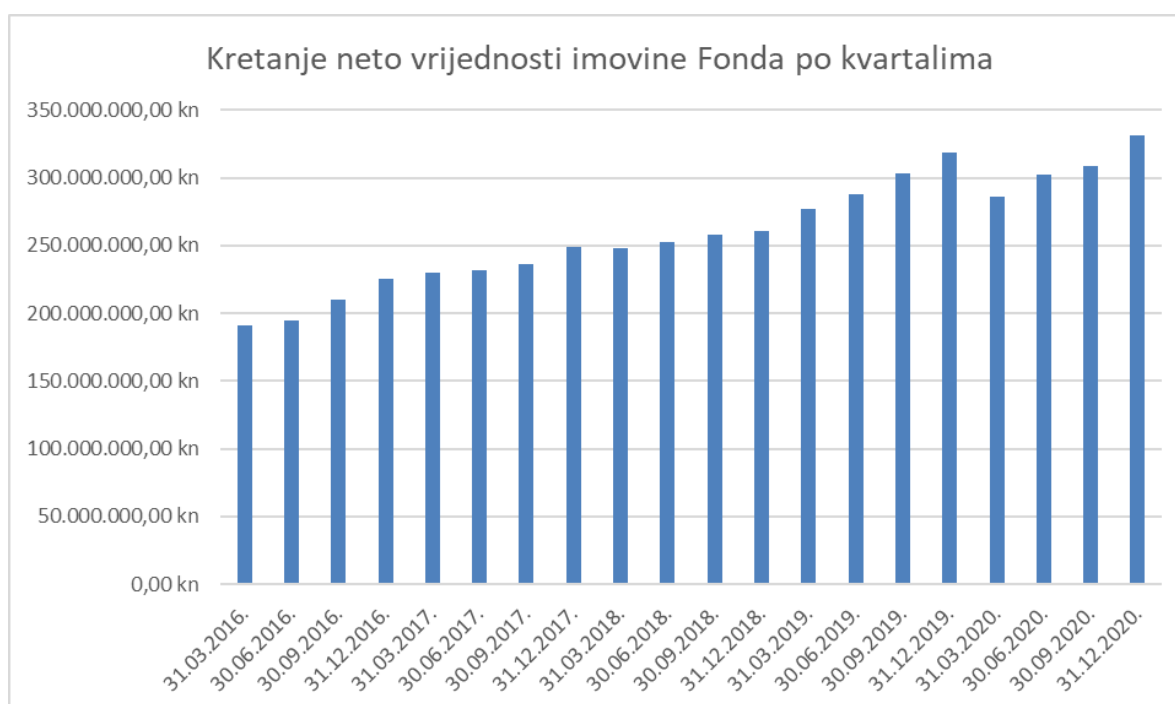
Grafikon 13. BOX-PLOT dijagram neto vrijednosti AZ Benefit dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor:Vlastita izrada autora prema podacima kvartalnih financijskih izvještaja 2016.-2020.)

Kako je vidljivo na priloženom grafikonu 13., vidljiv je gornji kvartil, koji iznosi 746.276.065,57 HRK, te navedeno znači da je 75% vrijednosti neto imovine fonda manje ili jednako iznosu gornjeg kvartila. S druge strane, donji kvartil iznosi 467.811.981,58 HRK, što znači da je 25% promatranih podataka manje ili jednako navedenom iznosu. Osim spomenutih podataka, na BOX-PLOT dijagramu, prikazani su medijan i aritmetička sredina, tako medijan iznosi 580.465.318,05 HRK, dok aritmetička sredina iznosi 594.612.432,50 HRK.

Posljednji pokazatelj, kojeg autorica ovog rada želi spomenuti jest mjera disperzije podataka, prema kojoj se zaključuje da se ovdje radi o približno simetričnoj distribuciji podataka (skew=0,03).

## 5.6.5. Erste Plavi Expert

Priloženi grafikon 14., jasno prikazuje kako se kretala neto vrijednost imovine Erste Plavi Expert dobrovoljnog mirovinskog fonda, po kvartalima od 2016. do 2020.godine. Za razliku od prethodno obrađenog AZ Benefit dobrovoljnog mirovinskog fonda, koji je pokazivao mirnu tendenciju rasta vrijednosti neto imovine, ovaj fond, Erste Plavi Expert, ipak ima nešto dinamičnije promjene, uz prisutnost rasta, ali i pada vrijednosti neto imovine fonda. U razdoblju od prvog kvartala 2016. do četvrtog kvartala 2019.godine, kretanje neto imovine fonda pokazuje tendenciju rasta, uz pojedini blagi pad neto vrijednosti, što je zanemarivo.

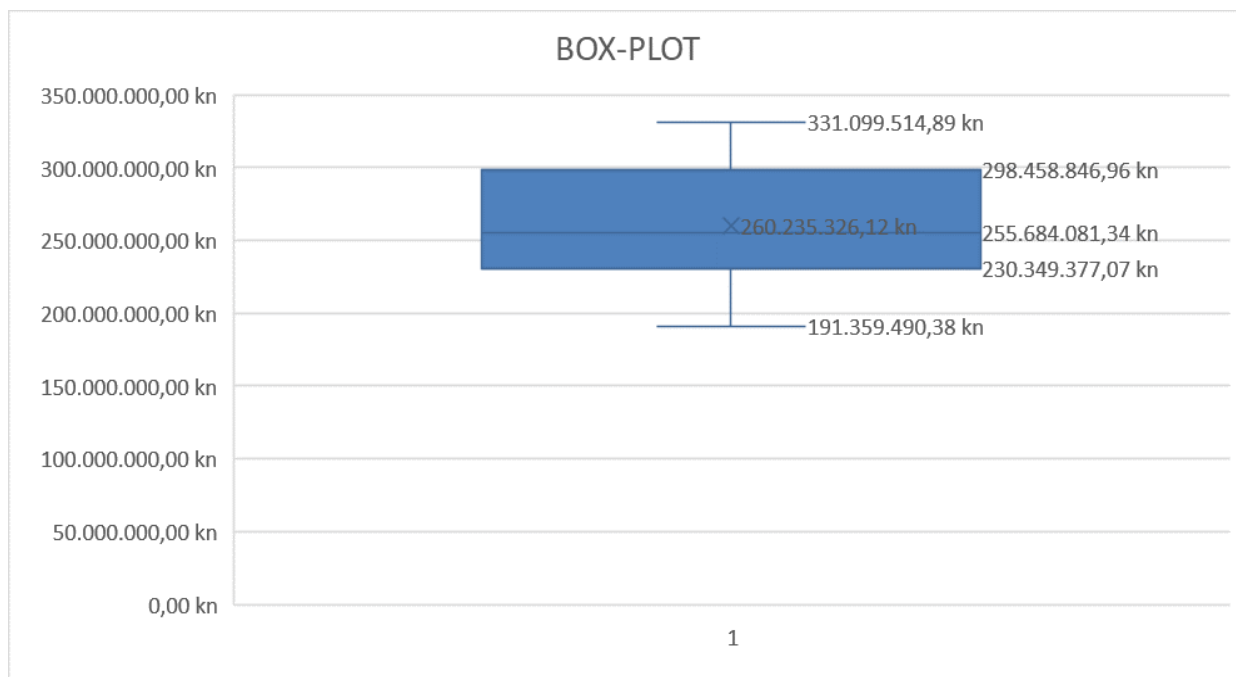


Grafikon 14. Kretanje neto vrijednosti imovine Erste Plavi Expert dobrovoljnog mirovinskog fonda u razdoblju od 2016. do 2020.godine (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz kvartalnih financijskih izvještaja 2016.-2020.)

Nadalje, snažnija promjena neto imovine fonda dogodila se u trećem kvartalu 2020.godine, kada neto vrijednost imovine promatranog fonda, u odnosu na četvrti kvartal 2019.godine, doživljava osjetniji pad vrijednosti. Učinak na navedeno imala je pojava COVID-19 virusa, koji se počeo širiti krajem 2019.godine, a početkom 2020.dolazi i u Republiku Hrvatsku. Zbog navedenog, na financijskom tržištu dolazi do brojnih promjena, a koje su u konačnici imale utjecaj i na dobrovoljne mirovinske fondove. Uvidom u financijske izvještaje Erste Plavi Expert dobrovoljnog mirovinskog fonda, za četvrti kvartal 2019.godine i prvi kvartal 2020.godine. uočen je pad vrijednosti u iznosu od 32.887.239,03 HRK, što predstavlja pad za 10,32% u prvom kvartalu 2020.godine, a razlog tome jest pad vrijednosti

vrijednosnih papira od strane poduzeća Luka Rijeka d.d., LANIŠTE d.o.o za graditeljstvo i usluge, Ministarstva financija Republike Hrvatske te Zagrebačkog holdinga d.o.o. i Mercator poslovnih sistema (Tromjesečni izvještaj Erste Plavi Expert dobrovoljnog mirovinskog fonda za 31.12.2019.; 31.03.2020., pregledano dana 01.08.2020.).

Nadalje slijedi priloženi grafikon 15., a koji prikazuje BOX-PLOT dijagram promatranog Erste Plavi Expert dobrovoljnog mirovinskog fonda.



Grafikon 15. BOX-PLOT dijagram neto vrijednosti Erste Plavi Expert dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima kvartalnih financijskih izvještaja 2016.-2020.)

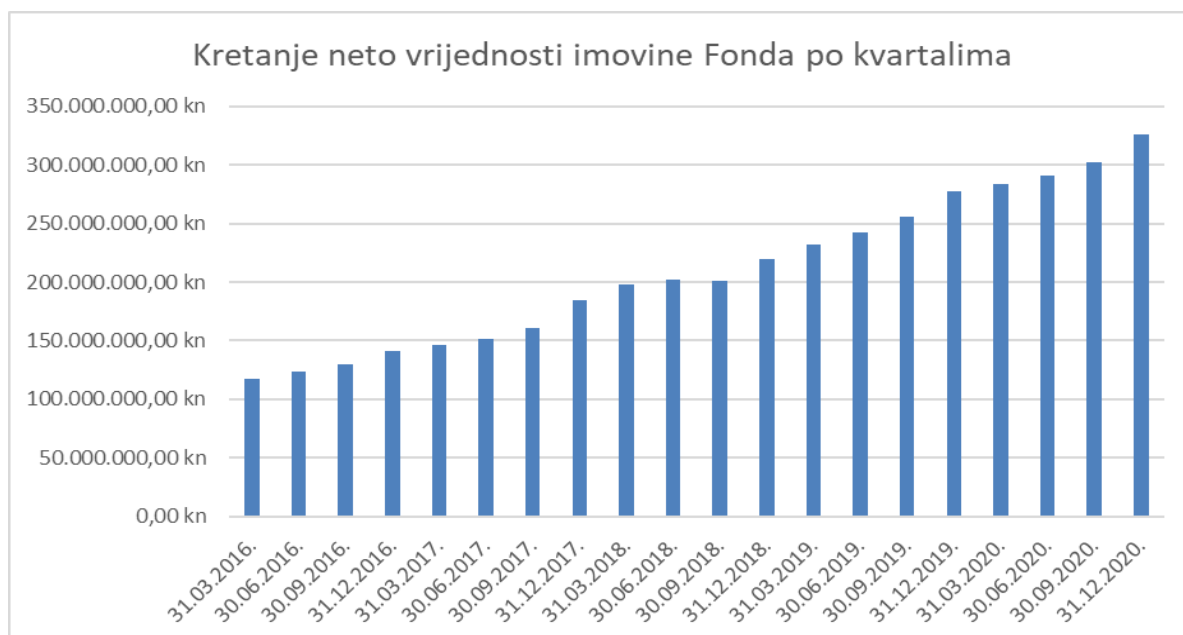
Na priloženom grafikon 15., prikazan je gornji ekstrem koji iznosi 331.099.514,89 HRK te donji ekstrem u iznosu od 191.359.490,38 HRK. Vidljivo je kako se nijedna vrijednost neto imovine fonda ne nalazi van spomenutih vrijednosti, te nema „stršila“. Nadalje 75% podataka o neto vrijednosti imovine promatranog fonda, jest manje ili jednako 298.458.846,96 HRK, što tumači gornji kvartil, dok donji označava da je 25% podataka o neto vrijednosti imovine manje ili jednako 230.349.377,07 HRK. Nadalje medijan analiziranih podataka iznosi 255.684.081,34 HRK, dok aritmetička sredina iznosi 260.235.326,12 HRK.

Posljednji zaključak, donesen na temelju podataka vrijednosti imovine jest distribucija podataka, a prema koeficijentu disperzije, koji iznosi 0,03, što znači da je distribucija podataka približno simetrična.

## 5.6.6. Erste Plavi Protect

Priloženi grafikon 16., prikazuje kretanje neto vrijednosti imovine Erste Plavi Protect dobrovoljnog mirovinskog fonda. Na spomenutom grafikonu vidljivo je kako neto vrijednost imovine promatranog fonda kroz promatrano razdoblje pokazuje tendenciju rasta. Međutim, autorica ovog diplomskog rada, primjećuje 3 etape, kada je u pitanju kretanje neto vrijednosti imovine fonda. Prva etapa traje od prvog kvartala 2016.godine, sve do trećeg kvartala 2017.godine, a kada dolazi do značajnijeg skoka neto vrijednosti imovine fonda u iznosu od 24.329.769,60 HRK, što je u postotnom iznosu rast od 15,17% u četvrtom kvartalu 2017.godine u odnosu na treći kvartal iste godine. Razlog takvoj promjeni jest rast cijena vrijednosnih papira od strane poduzeća Atlantic Grupa d.d., Hrvatska pošta d.d., Lanište d.o.o., Optime te Zagrebačkog holdinga d.o.o. i Ministarstva financija Republike Hrvatske (Tromjesečni izvještaj Erste Plavi Protect dobrovoljnog mirovinskog fonda za 30.09.2017.; 31.12.2017., pregledano dana 01.08.2020.).

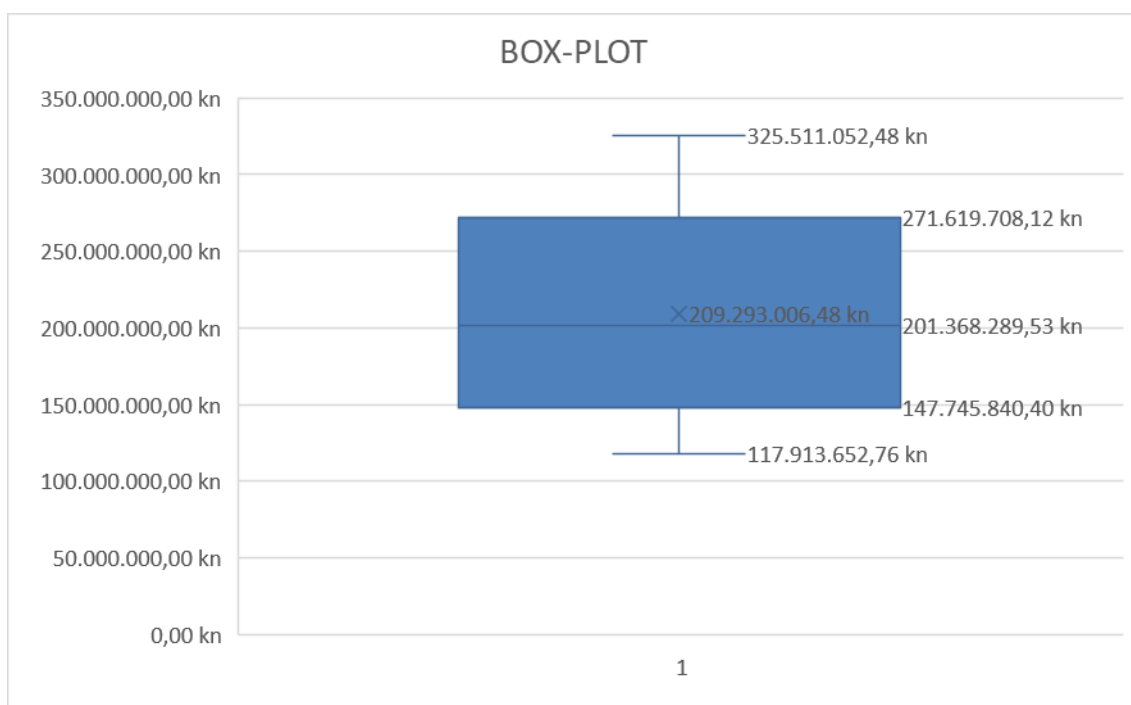
Nadalje, druga etapa proteže se od četvrtog kvartala 2017.godine pa sve do trećeg kvartala 2018.godine, kada dolazi do ponovnog značajnijeg rasta neto vrijednosti imovine u četvrtom kvartalu 2018.godine, u odnosu na treći. Razlog promjeni od 19.505.466,56 HRK, tj. 10% u odnosu na treći kvartal 2018.godine, jest rast cijena vrijednosnih papira izdanih od strane Atlantic Grupe d.d. te Zagrebačkog holdinga d.o.o. (Tromjesečni izvještaj Erste Plavi Protect dobrovoljnog mirovinskog fonda za 30.09.2018.; 31.12.2018., pregledano dana 01.08.2020.).



Grafikon 16. Kretanje neto vrijednosti imovine Erste Plavi Protect dobrovoljnog mirovinskog fonda u razdoblju od 2016. do 2020.godine (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima



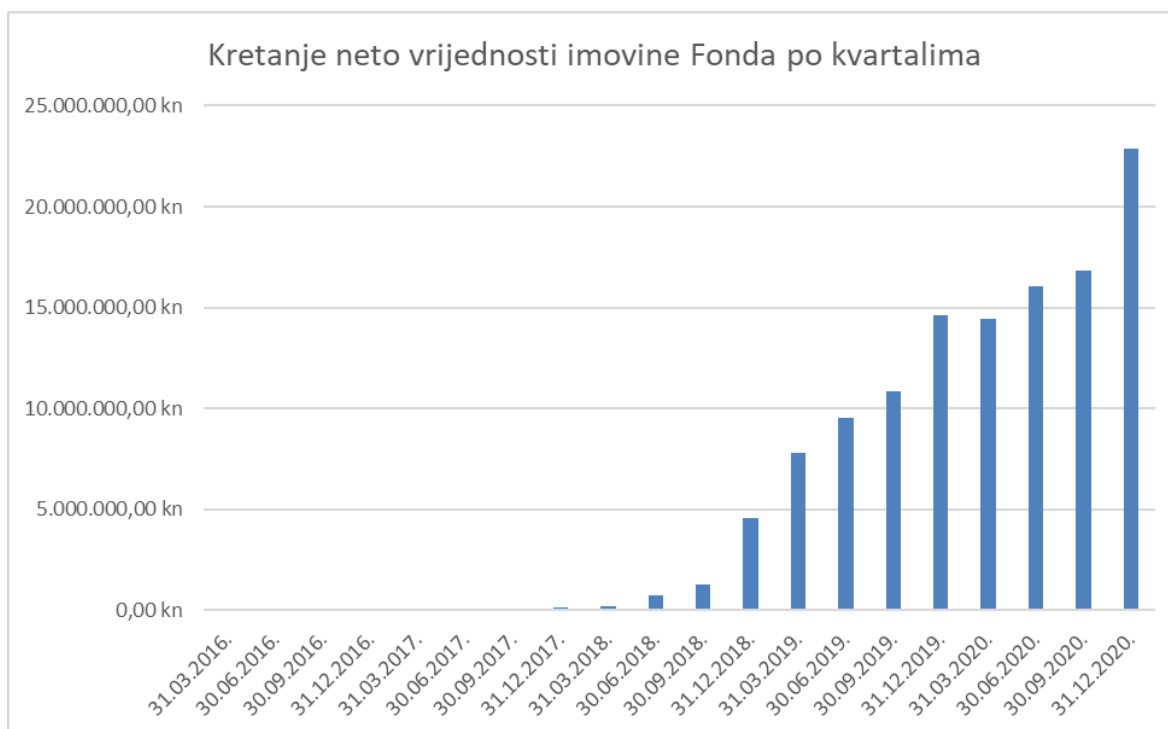
Nadalje je priložen BOX-PLOT dijagram, prikazan na grafikonu 17. Kao i kod prethodno analiziranih dobrovoljnih mirovinskih fondova, izuzev AZ Profit dobrovoljnog mirovinskog fonda, ne postoje točke koje se nalaze izvan gornjeg i donjeg ekstrema, tzv. „stršila“. Gornji ekstrem u iznosu od 325.511.052,48 HRK, postignut je u posljednjem kvartalu 2020.godine, dok je donji kvartal u iznosu od 117.913.652,76 HRK postignut u prvom kvartalu prve promatrane godine (2016.godina). Nadalje, na dijagramu su vidljivi i iznosi gornjeg i donjeg kvartila. Tako gornji kvartil iznosi 271.619.708,12 HRK, te označava 75% vrijednosti koje su manje ili jednake spomenutoj vrijednosti, dok donji kvartil u iznosu od 147.745.840,40 HRK, je 25% vrijednosti manje ili jednako spomenutom iznosu. Također, izražena je i aritmetička sredina u iznosu od 209.293.006,48 HRK, dok je nešto manji medijan u iznosu od 201.368.289,53 HRK.



Grafikon 17. BOX-PLOT dijagram neto vrijednosti Erste Plavi Protect dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima kvartalnih financijskih izvještaja 2016.-2020.)

Koeficijent disperzije podataka iznosi 0,21, što znači da je distribucija analiziranih podataka približno simetrična.

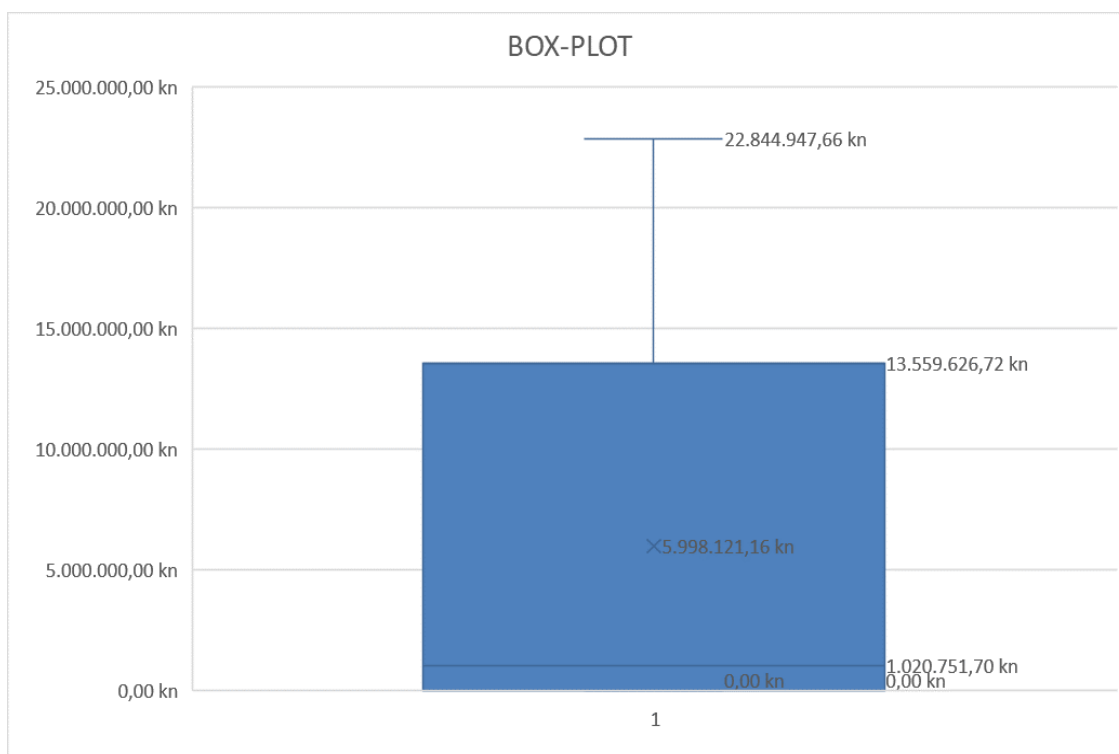
## 5.6.7. Croatia osiguranje 1000A



Grafikon 18. Kretanje neto vrijednosti imovine Croatia osiguranje 1000A dobrovoljnog mirovinskog fonda u razdoblju od 2016. do 2020.godine (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz kvartalnih financijskih izvještaja 2017.-2020.)

Priloženi grafikon 18., prikazuje kretanje neto vrijednosti imovine Croatia osiguranje 1000A dobrovoljnog mirovinskog fonda. Kako je vidljivo na priloženom grafikonu, neto vrijednost imovine fonda u razdoblju od prvog kvartala 2016.do trećeg kvartala 2017.godine iznosi 0,00 HRK, a razlog tome jest osnivanje fonda 23.11.2017.godine. od prvog kvartala 2018.godine pa sve do trećeg kvartala 2018.godine, neto vrijednost imovine fonda lagano raste, a u četvrtom kvartalu 2018.godine dolazi do značajnog skoka u odnosu na prethodna razdoblja i to u postotnom iznosu od 250,44% (3.262.097,86 HRK). Razlog takvoj drastičnoj promjeni jest povećanje udjela ulaganja u fond od strane Hrvatske poštanske banke, a koje se gotovo udvostručilo (Tromjesečni izvještaj za članove fonda Croatia osiguranje 1000A 30.09.2018.; 31.12.2018.; pregledano dana 01.08.2022.). Nadalje, slijedeća značajna promjena neto vrijednosti imovine fonda dogodila se u četvrtom kvartalu 2019.godine, a kada dolazi do rasta vrijednosti neto imovine za 34,98% u odnosu na prethodni kvartal. Razlog tome jest ponovno povećanje udjela od strane Hrvatske poštanske banke (Tromjesečni izvještaj za članove fonda Croatia osiguranje 1000A 30.09.2019.; 31.12.2019.; pregledano dana 01.08.2022.).

Posljednja značajna promjena u neto vrijednosti imovine promatranog fonda jest u posljednjem promatranom kvartalu (četvrti kvartal 2020.godine), a kada dolazi do rasta od 35,95%, čemu je uzrok već spomenuto povećanje udjela ulaganja u Hrvatsku poštansku banku (Tromjesečni izvještaj za članove fonda Croatia osiguranje 1000A 30.09.2020.; 31.12.2020.; pregledano dana 01.08.2022.).



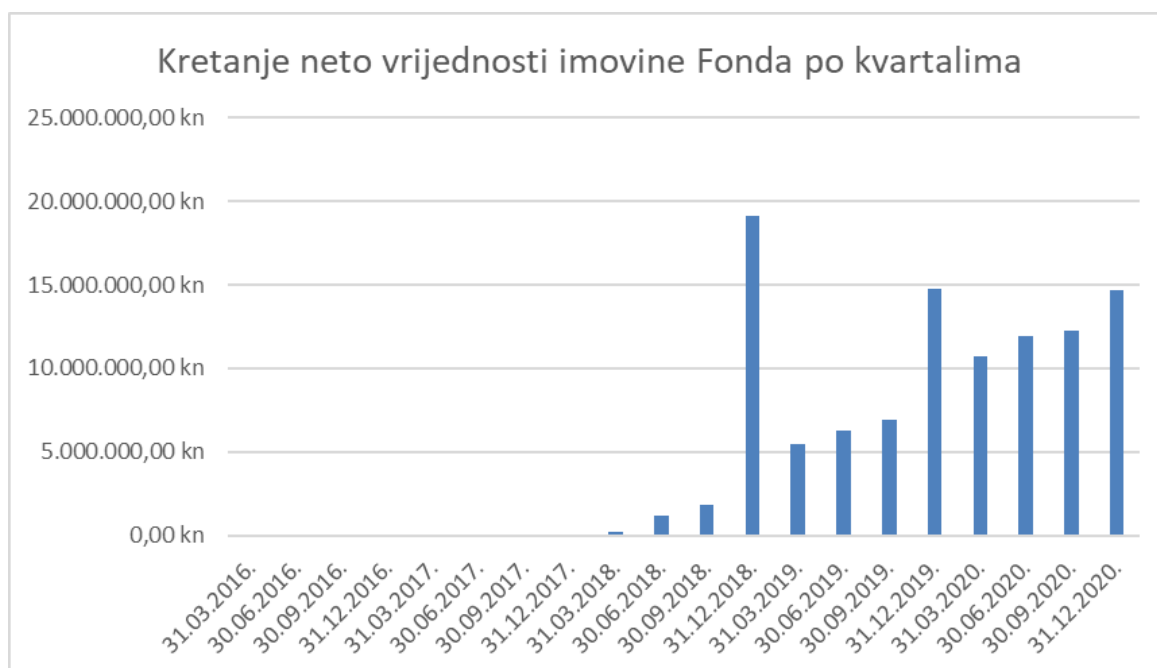
Grafikon 19. BOX-PLOT dijagram neto vrijednosti Croatia osiguranje 1000A dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima kvartalnih financijskih izvještaja 2017.-2020.)

Navedeni BOX-PLOT dijagram, prikazan na grafikonu 19., prema mišljenju autorice ovog rada, odskače od dosad analiziranih. Razlog tome jest poklapanje dvaju elementa, a to su donji ekstrem i donji kvartil, a koji uz to što su jednaki iznose 0,00 HRK. Nadalje aritmetička sredina analiziranih podataka iznosi 5.998.121,16 HRK, dok je medijan 1.020.751,70 HRK, što predstavlja najveću razliku aritmetičke sredine i medijana. Gornji ekstrem, nalazi se daleko iznad ostalih vrijednosti te iznosi 22.844.947,66 HRK, a 75% vrijednosti jesu manje ili jednake gornjem kvartilu, a koji iznosi 13.559.626,72 HRK. Razlog takvim promjenama jest nagli rast vrijednosti neto imovine fonda, kroz promatrano razdoblje uz određene istaknute skokove.

Posljednje, distribucija promatranih podataka jest 0,89, što znači da se radi o umjerenj asimetričnosti podataka.

### 5.6.8. Croatia osiguranje 1000C

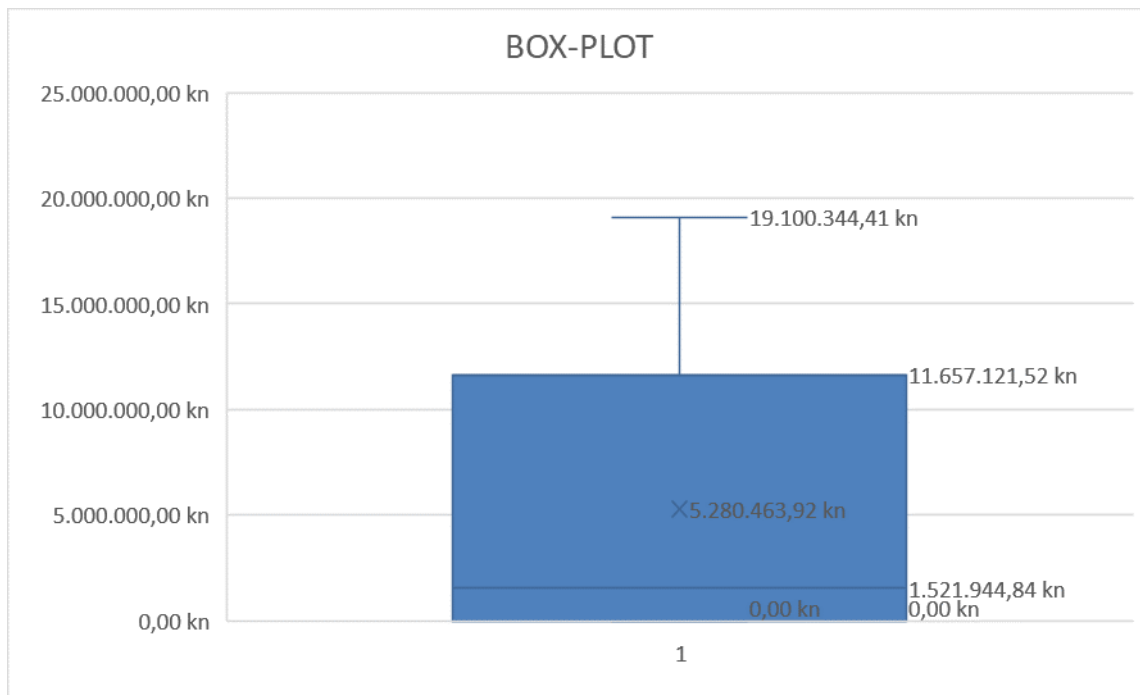
Posljednji fond, a kada je u pitanju analiza neto vrijednosti imovine fondova, jest Croatia osiguranje 1000C dobrovoljni mirovinski fond. Priloženi grafikon 20., prikazuje kretanje neto vrijednosti imovine fonda kroz promatrano razdoblje.



Grafikon 20. Kretanje neto vrijednosti imovine Croatia osiguranje 1000C dobrovoljnog mirovinskog fonda u razdoblju od 2016. do 2020.godine (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz kvartalnih financijskih izvještaja 2017.-2020.)

Za razliku od prethodno obrađenih fondova, na priloženom grafikonu 20. vidljive su nagle promjene u neto vrijednosti imovine promatranog fonda, što dosad nije bio slučaj. Prva drastična promjena dogodila se u četvrtom kvartalu 2018.godine, a kada dolazi do naglog rasta vrijednosti neto imovine fonda u odnosu na prethodni kvartal (treći kvartal 2018.). Razlog tome jest povećanje udjela ulaganja Hrvatske poštanske banke, nadalje u slijedećem razdoblju (prvi kvartal 2019.) dolazi do naglog pada promatranog parametra, a razlog je suprotan od prethodnog razloga rasta. Dakle, u prvom kvartalu 2019.godine dolazi do značajnog smanjenja udjela ulaganja u Hrvatsku poštansku banku (Tromjesečni financijski izvještaj za članove Croatia osiguranje 1000C 30.09.2018.; 31.12.2018.; 31.03.2019., pregledano dana: 01.08.2022.).

Nakon spomenutih promjena dogodile su se još dvije takve situacije u promatranom razdoblju i to u četvrtom kvartalu 2019. i četvrtom kvartalu 2020.godine. Iako je u navedenim razdobljima također došlo do većih promjena ne nisu toliko značajne kao prethodno spomenuta promjena u četvrtom kvartalu 2018.godine.



Grafikon 21. BOX-PLOT dijagram neto vrijednosti Croatia osiguranje 1000C dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima kvartalnih financijskih izvještaja 2017.-2020.)

Nadalje, analizirajući navedeni BOX-PLOT dijagram, priložen na grafikonu 21., autorica ovog diplomskog rada primjećuje veliku sličnost s prethodno analiziranim BOX-PLOT dijagramom (grafikon 19.). Naime, kod oba dijagrama preklapaju se vrijednosti donjeg ekstrema te donjeg kvartila, te iznose 0,00 HRK, a također i u ovom slučaju značajnija je razlika između medijana i aritmetičke sredine. Razlog povećoj razlici jest nekoliko vrijednosti koje odskaču od ostalih te na taj način odvlače aritmetičku sredinu od medijana i čine veću razliku. Na grafikonu 21. vidljiv je iznos gornjeg ekstrema postignutog u četvrtom kvartalu 2018.godine, te gornjeg kvartila koji iznosi 11.657.121,52 HRK, te je 75% vrijednosti manje ili jednako navedenom.

Na kraju, izračunati koeficijent mjere disperzije iznosi 0,84, što znači da se radi o umjerenom asimetričnosti podataka.

## 5.7. Statistička analiza prinosa fondova

U ovom dijelu diplomskog rada, provedena je deskriptivna statistika na temelju postotnih podataka o mjesečnim prinosima svakog pojedinog dobrovoljnog mirovinskog fonda, u promatranom razdoblju o 2016.do 2020.godine. Također stavke analize poput kurtosisa, koeficijenta asimetrije, standardne devijacije, koeficijenta varijacije interpretirane su u nastavku za svaku pojedini fond.

### 5.7.1. Raiffeisen DMF

Priložena tablica 3. prikazuje rezultate deskriptivne analize podataka o kretanju prinosa Raiffeisen DMF kroz mjesec u promatranom razdoblju od 2016. do 2020.godine. Podaci prikupljeni sa stranice Hrportfolio izraženi su u postocima.

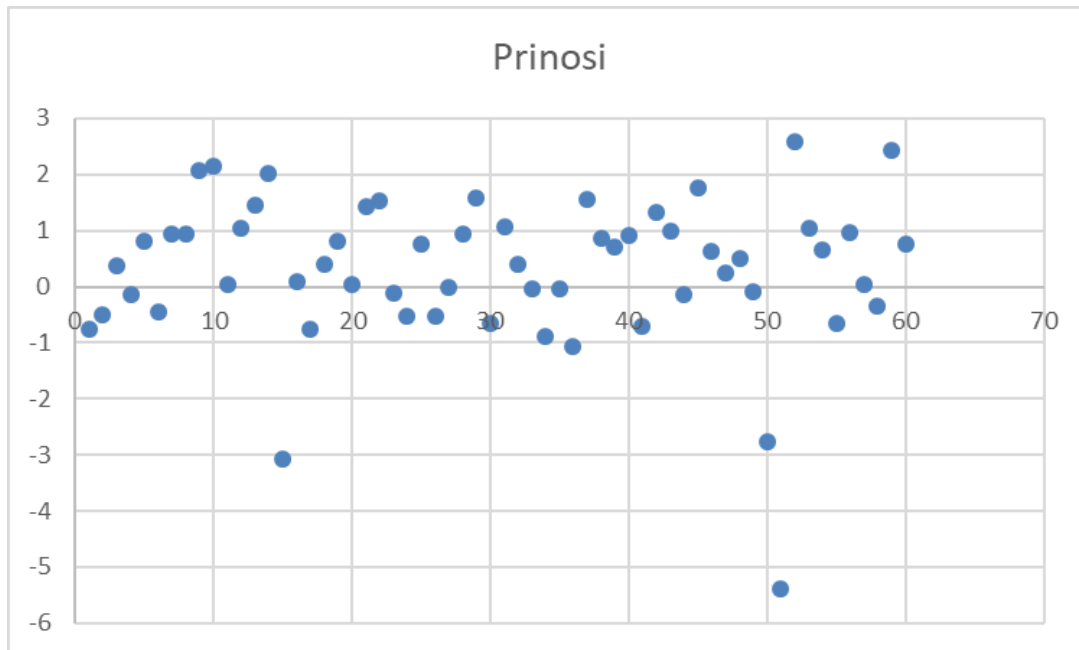
Mean	0,320166667
Standard Error	0,169177721
Median	0,46
Mode	-0,13
Standard Deviation	1,310444991
Sample Variance	1,717266073
Kurtosis	5,654877815
Skewness	-1,663410103
Range	7,96
Minimum	-5,38
Maximum	2,58
Sum	19,21
Count	60
KOEFICIJENT VARIJACIJE	4,09300882

Tablica 3. Rezultati deskriptivne statistike prinosa Raiffeisen DMF (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio.hr)

U priloženoj tablici 3., vidljivo je kako aritmetička sredina (mean) iznosi 0,32, što znači da je prosječni prinos u promatranom razdoblju 0,32%, a dok medijan iznosi 0,46. Vidljivo je kako postoji nešto manja razlika između medijana i aritmetičke sredine, pri čemu je aritmetička sredina prinosa manja od medijana, a što je posljedica negativnih prinosa koji odvlače aritmetičku sredinu od medijana.

Nadalje, kurtosis predstavlja mjeru spljoštenosti ili zaobljenosti distribucije. U slučaju Raiffeisen DMF-a, kurtosis iznosi 5,65. S obzirom da je dobiveni rezultat veći od 3, zaključuje

se kako distribucija analiziranih podataka o mjesečnim prinosima ima deblje repove od normalne distribucije podataka, ali i da se podaci grupiraju oko dobivene aritmetičke sredine. S druge strane, skewness predstavlja koeficijent asimetrije, koji je već spominjan u prijašnjem poglavlju 5.6., gdje je analizirana neto vrijednost imovine svakog fonda. Kako je vidljivo u tablici 3., koeficijent asimetričnosti iznosi -1,66, što prvotno upućuje na negativnu asimetričnost podataka, a kako je apsolutni iznos koeficijenta asimetričnosti veći od 1, radi se o izrazitoj asimetriji podataka.



Grafikon 22. Raspršenost prinosa Raiffeisen DMF (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

Kako je vidljivo na grafikonu 22., prinosi promatranog fonda koncentrirani su u rasponu od -0,1825 i 1,0075 te postoji nekoliko točaka koje odskakuju od navedenog raspona, tzv. "stršila". Najveći ostvareni prinos u promatranom razdoblju iznosi 2,58% te je postignut u travnju 2020.godine, dok je najmanji prinos od -5,38% dostignut u ožujku 2020.godine.

Također, vrlo važna je i standardna devijacija, a koja ukazuje na volatilnost fonda, tj. raspršenost prinosa promatranog fonda. U slučaju prinosa Raiffeisen DMF-a standardna devijacija iznosi 1,31, što je niska razina. Upravo dobiveni niski koeficijent standardne devijacije govori da podaci nisu izrazito raspršeni te da je fond dosljedan u ostvarivanju ciljeva, odnosno da će u narednim razdobljima ostvarivati prinose slične promatranim. Spomenuto se potkrepljuje grafikonom 22., na kojem je vidljivo da je većina prinosa koncentrirana u već promatranom rasponu te da postoji samo nekoliko točaka koje odskakuju

od ostalih. Također, standardna devijacija nije veća od aritmetičke sredine, što ukazuje na reprezentativnost aritmetičke sredine.

Posljednje slijedi koeficijent varijacije, a koji govori o prosječnom odstupanju od prosjeka te time pokazuje reprezentativnost podataka. U ovom slučaju koeficijent varijacije iznosi 4,09, što je relativno mali koeficijent i ukazuje na veliku reprezentativnost i malu disperziju podataka.

### 5.7.2. AZ Profit

Nadalje slijedi AZ Profit dobrovoljni mirovinski fond, te priložena tablica 4. prikazuje rezultate provedene deskriptivne statistike prinosa navedenog fonda. Kako je vidljivo u tablici 4., aritmetička sredina analiziranih podataka iznosi 0,1378, što znači da je prosječni ostvareni prinos AZ Profit dobrovoljnog mirovinskog fonda 0,1378%, dok medijalna vrijednost prinosa u promatranom razdoblju iznosi 0,3%. Kao i kod prethodnog fonda, ponovno je izražena manja razlika između aritmetičke sredine i samog medijana, što nije čudno s obzirom na kretanje prinosa kroz mjesec promatranog razdoblja.

Mean	0,137833333
Standard Error	0,187864311
Median	0,3
Mode	-0,14
Standard Deviation	1,455190699
Sample Variance	2,117579972
Kurtosis	8,761717091
Skewness	-2,32139186
Range	8,92
Minimum	-6,65
Maximum	2,27
Sum	8,27
Count	60
KOEFICIJENT VARIJACIJE	10,55761088

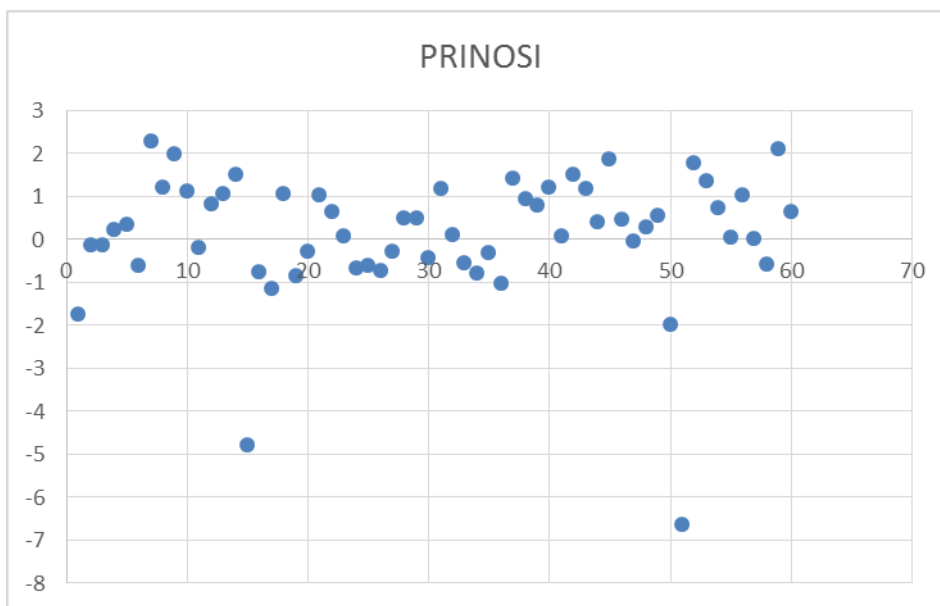
Tablica 4. Rezultati deskriptivne statistike prinosa AZ Profit dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr)

Što se tiče mjere spljoštenosti ili zaobljenosti (kurtosis), ona iznosi 8,76 te se ponovno radi o distribuciji podataka sa širim repovima od normalne distribucije podataka te ponovno zaključak da su podaci grupirani oko aritmetičke sredine. Koeficijent asimetrije (skewness)



iznosi -2,32, te se ponavlja negativna asimetričnost podataka, a s obzirom da je apsolutni iznos koeficijenta asimetrije veći od 1, radi se o izrazitoj asimetriji analiziranih podataka.

Dolje priloženi grafikon 23., prikazuje raspršenost podataka o prinosima AZ Profit dobrovoljnog mirovinskog fonda. Kako je vidljivo na samom grafikonu, prinosi su grupirani u rasponu od -0,475 do 1,06 te je njihova koncentracija u navedenom rasponu. Uz navedeni raspon koncentracije prinosa fonda, vidljivo je nekoliko točaka koje odskaču od spomenutog raspona te one predstavljaju „stršila“. Najveći prinos ostvaren u promatranom razdoblju iznosi 2,27 te je postignut u srpnju 2016.godine, dok je najmanji prinos ostvaren u ožujku 2020.godine te je iznosio -6,65, navedene točke na priloženom grafikonu 23. Predstavljaju spomenuta „stršila“.



Grafikon 23. Raspršenost prinosa AZ Profit dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr)

U razmatranju volatilnosti ili raspršenosti prinosa, govori i standardna devijacija, a koja u ovom slučaju iznosi 1,455, što i nije visoka razina, a što govori da se radi o podacima koji nisu izrazito raštrkani te se navedeno može zaključiti i s priloženog grafikona 23., gdje je jasno vidljivo da je većina podataka o prinosima koncentrirana u rasponu od -0,475 do 1,06, te da postoji samo nekoliko točaka koje se nalaze van navedenog. Navedeno također ukazuje na dosljednost fonda, što znači da nema velikih odstupanja u prinosima te da će se u narednim razdobljima ostvarivati slični prinosi, bez prevelikih odstupanja. Što se tiče reprezentativnosti aritmetičke sredine, s obzirom da je standardna devijacija veća od spomenute aritmetičke sredine, ona nije reprezentativna te u tom slučaju točniju mjeru predstavlja medijan ili mod.

Posljednji analizirani jest koeficijent varijacije, a koji iznosi 10,5576, što predstavlja veći koeficijent od prethodnog Raiffeisen DMF-a (4,09), što znači da je prosječno odstupanje od prosjeka veće kod trenutno promatranog fonda te da su podaci Raiffeisen DMF-a reprezentativniji, dok ovdje postoji veća disperzija podataka.

### 5.7.3. Croatia osiguranje DMF

Na temelju provedene deskriptivne statistike prinosa Croatia osiguranje dobrovoljnog mirovinskog fonda izvedeni su zaključci u nastavku, a priložena tablica 5., prikazuje rezultate deskriptivne statistike za navedeni fond.

Mean	0,306666667
Standard Error	0,167214917
Median	0,32
Mode	0,31
Standard Deviation	1,295241181
Sample Variance	1,677649718
Kurtosis	11,72951144
Skewness	-2,314752002
Range	9,74
Minimum	-6,39
Maximum	3,35
Sum	18,4
Count	60
KOEFICIJENT VARIJACIJE	4,223612547

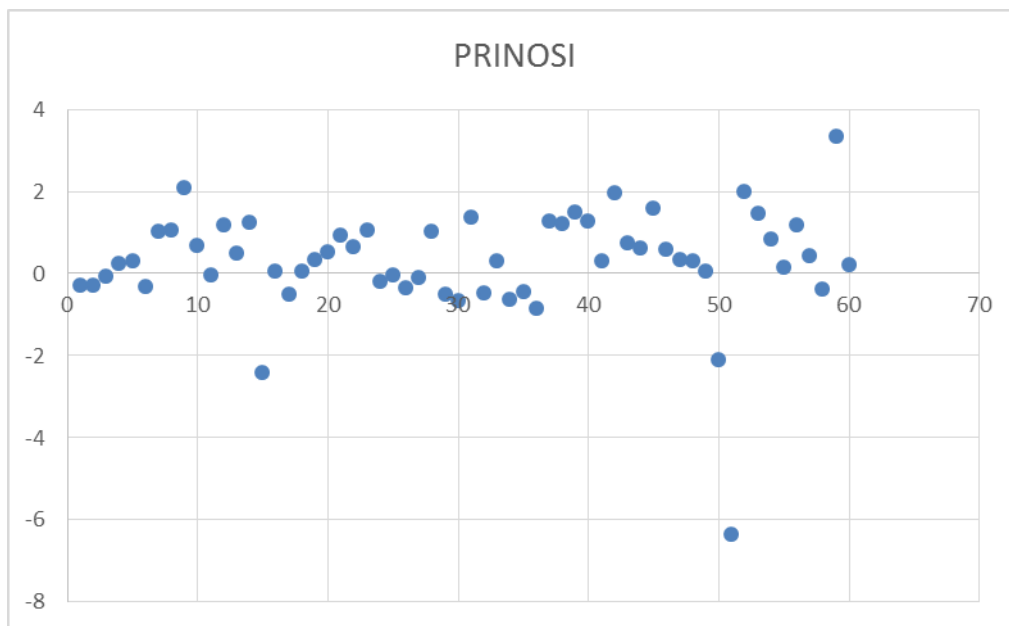
Tablica 5. Rezultati deskriptivne statistike prinosa Croatia osiguranje DMF-a (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr)

U priloženoj tablici 5., vidljivo je kako prosječni prinos u promatranom razdoblju iznosi 0,3067% (mean), dok je medijan za promatrano razdoblje 0,32. Za razliku od prethodna dva analizirana fonda, kod Croatia osiguranje DMF-a, prisutna je najmanja razlika između dvije spomenute mjere. Što znači da su obje mjere reprezentativne te da ne postoje preveliki odskoci u prinosima, a koji bi „odvlačili“ aritmetičku sredinu od medijana.

Kurtosis jest koeficijent koji govori o zaobljenosti ili spljoštenosti distribucije, a koji u ovom slučaju iznosi 11,7295 te je tako ovo najveći koeficijent zaobljenosti do sada. S obzirom na dobiveni rezultat, zaključuje se kako su podaci grupirani oko aritmetičke sredine

te se radi o distribuciji s debljim repovima od normalne distribucije podataka. Nadalje koeficijent asimetrije koji iznosi -2,315, ponovno potvrđuje negativnu asimetričnost podataka te u konačnici s obzirom da je apsolutni iznos navedenog koeficijenta veći od 1, radi se o izrazitoj asimetriji podataka.

Standardna devijacija prinosa promatranog fonda iznosi 1,2952, što je pokazatelj da se radi o fondu koji je dosljedan u ostvarivanju prinosa, tj. podaci nisu raspršeni. Navedeno je potkrijepljeno grafikonom 24., a koji prikazuje koncentraciju prinosa fonda Croatia osiguranje DMF. Na grafičkom prikazu vidljivo je da su podaci o prinosima izrazito kompaktni, tj. da koncentracija prinosa u rasponu od -0,2375 do 3,35, te da postoji nekoliko „stršila“ od kojih je jedno maksimalni ostvareni prinos u iznosu od 3,35, a ostvaren je u studenom 2020.godine, te suprotno najmanja ostvarena vrijednost prinosa od -6,39, a koji je postignut u ožujku 2020.godine. Autorica ovog rada dosad primjećuje kako je svaki analizirani fond dosad, imao najmanju postignutu vrijednost prinosa upravo u ožujku 2020.godine, što autorica povezuje s početkom korona krize, koja je započela pojavom virusa Covid-19, krajem 2019.godine u svijetu, a u veljači 2020. U Republici Hrvatskoj.



Grafikon 24. Raspršenost prinosa fonda Croatia osiguranje DMF (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr)

Koeficijent varijacije promatranog fonda iznosi 4,2236, što kao i kod Raiffeisen DMF-a, nije visok koeficijent. Navedeno upućuje na malo prosječno odstupanje od prosjeka te reprezentativnost podataka.

#### 5.7.4. AZ Benefit

U priloženoj tablici 6., vidljivi su rezultati dobiveni deskriptivnom statistikom prinosa AZ Benefit dobrovoljnog mirovinskog fonda, po mjesecima u promatranom razdoblju od 2016.do 2020.godine. U tabličnom prikazu (tablica 6.) vidljivo je kako aritmetička sredina analiziranih podataka iznosi 0,2857, što predstavlja prosječni prinos u promatranom razdoblju od 0,2857%, dok medijalna vrijednost prinosa iznosi 0,27. Kako se iz spomenutog može zaključiti, prosječna (aritmetička) vrijednost prinosa vrlo je blizu medijalnoj, što znači da su oba podatka reprezentativna te ne postoje velika odstupanja, a koje imaju učinak velike razlike između medijana i prosjeka.

Mean	0,285666667
Standard Error	0,089138173
Median	0,27
Mode	0,21
Standard Deviation	0,690461321
Sample Variance	0,476736836
Kurtosis	10,00469396
Skewness	-2,012751545
Range	4,9
Minimum	-3,16
Maximum	1,74
Sum	17,14
Count	60
KOEFICIJENT VARIJACIJE	2,417017461

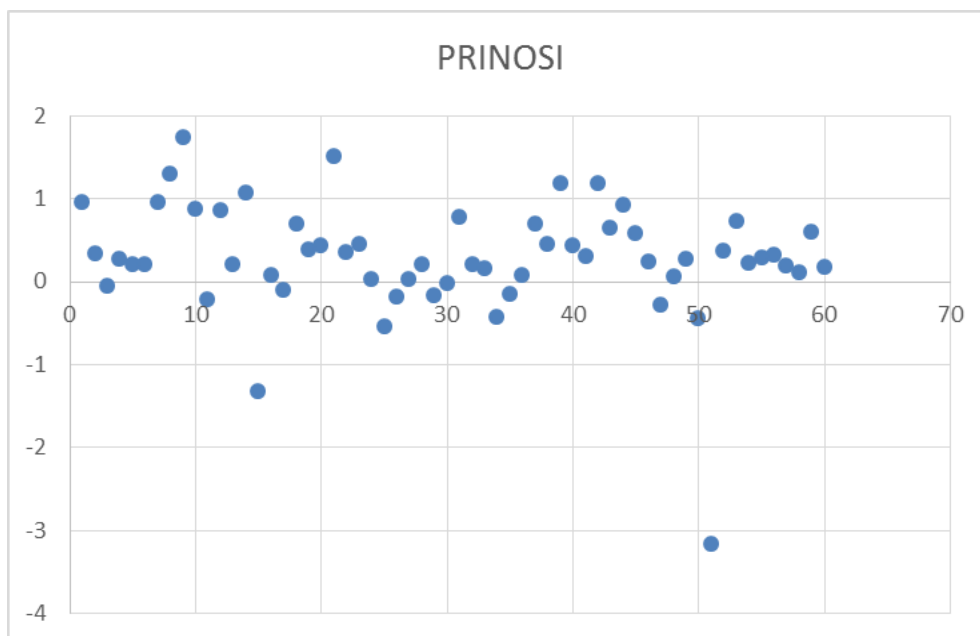
Tablica 6. Rezultati deskriptivne statistike prinosa AZ Benefit dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr)

Nadalje prema koeficijentu zaobljenosti distribucije (kurtosis), a koji iznosi prema navedenoj deskriptivnoj statistici 10,005, zaključuje se kako se radi o distribuciji podataka kod koje su repovi deblji od normalne distribucije, a što također ukazuje na grupiranje podataka oko aritmetičke sredine. S druge strane koeficijent asimetrije, u tablici 6. Nazvan „skewness“, označava negativnu asimetričnost, a obzirom da koeficijent iznosi -2,013, te je apsolutna vrijednost veća od 1, što znači da se radi o izrazitoj asimetriji podataka.

Priloženi grafički prikaz 25., prikazuje raspršenost podataka o mjesečnim prinosima kroz promatrano razdoblje od 2016.do 2020.godine. Vidljivo je na grafičkom prikazu 25., da

su podaci koncentrirani u rasponu od 0,0525 do 0,6525. Primjećuje se da je AZ Benefit prvi fond, od dosad analiziranih, a čiji je raspon koncentracije u pozitivnim vrijednostima, što znači da je većina prinosa pozitivna. Također je vidljivo i nekoliko točaka koje odskakuju od navedenog raspona, a to su prinos -3,16, koji je ujedno i najmanji prinos dostignut u ožujku 2020.godine, kao i kod ostalih dosad analiziranih dobrovoljnih mirovinskih fondova. Također pozitivna točka koja odskaka je prinos od 1,76, ostvaren u rujnu 2016.godine.

O raspršenosti podataka govori i standardna devijacija, a koja u ovom slučaju iznosi 0,69, što je najniža standardna devijacija od dosad analiziranih fondova, što u konačnici znači da je prema prinosima, AZ Benefit dobrovoljni mirovinski fonda najdosljedniji u ostvarivanju prinosa. Na kraju slijedi koeficijent varijacije koji tumači da ne postoje velika prosječna odstupanja od prosjeka te da su podaci reprezentativni i nema velike disperzije podataka.



Grafikon 25. Raspršenost prinosa AZ Benefit dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr)

### 5.7.5. Erste Plavi Expert

Prosječni prinos Erste Plavi Expert dobrovoljnog mirovinskog fonda iznosi 0,3747%, dok medijalna vrijednost iznosi 0,475. Kako je vidljivo razlika ponovno nije velika te je to dakako pozitivna karakteristika.

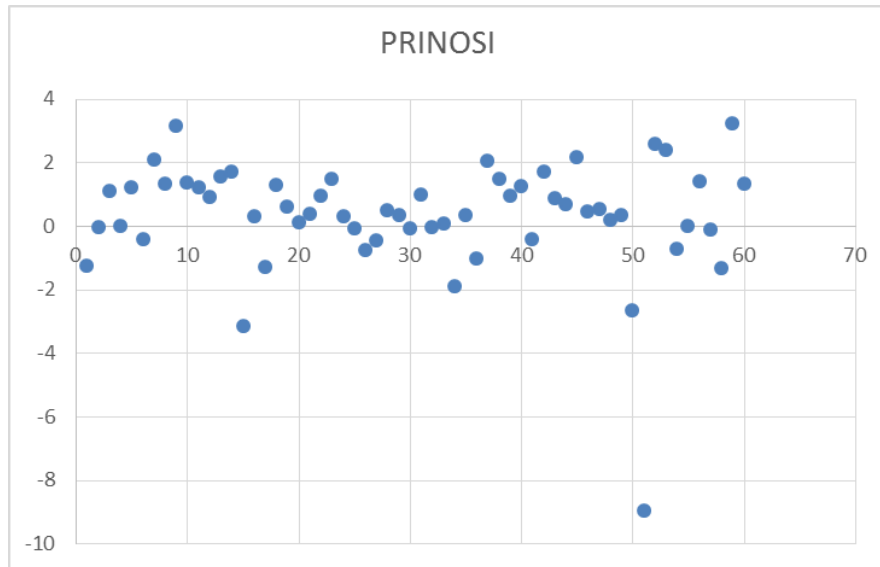
Nadalje, u priloženoj tablici 7., dani su rezultati deskriptivne statistike prinosa promatranog fonda. Kako je vidljivo koeficijent „kurtosis“, koji je pokazatelj spljoštenosti odnosno zaobljenosti distribucije, iznosi 13,116, što predstavlja najveći koeficijent spljoštenosti odnosno zaobljenosti od dosad analiziranih fondova. Nastavno to znači da distribucija podataka o prinosima Erste Plavi Expert dobrovoljnog mirovinskog fonda ima najdeblje repove te je samim time grupacija podataka oko aritmetičke sredine najveća do sad.

Koeficijent asimetrije, u tabličnom prikazu 7. „skewness“, iznosi -2,6921, što znači da se i u slučaju promatranog fonda radi o negativnoj asimetričnosti te apsolutna vrijednost navedenog pokazatelja, a koja je veća od 1, ukazuje na izrazitu asimetričnost promatranih podataka.

Mean	0,374666667
Standard Error	0,226159844
Median	0,475
Mode	-0,04
Standard Deviation	1,751826617
Sample Variance	3,068896497
Kurtosis	13,11602644
Skewness	-2,6921368
Range	12,23
Minimum	-8,98
Maximum	3,25
Sum	22,48
Count	60
<b>KOEFICIJENT VARIJACIJE</b>	<b>4,675693818</b>

Tablica 7. Rezultati deskriptivne statistike prinosa Erste Plavi Expert dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr)

Nastavno, prema koeficijentu standardne devijacije, a koji iznosi 1,7518 i što je najviša standardna devijacija od dosad analiziranih fondova, prema čemu se zaključuje da se radi o podacima koji si više raspršeni, a što se može zaključiti i usporedbom priloženog grafikona 26.s ostalim prethodno priloženim grafikonima.



Grafikon 26. Raspršenost prinosa Erste Plavi Expert dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr)

Također, na priloženom grafičkom prikazu 26., vidljivo je da je raspon koncentracije podataka nešto veći pa su tako prinosi najkoncentriraniji u rasponu od -0,0675 do 1,327, te postoji nekoliko točaka koje su odvojene od navedenog raspona, a to su minimalni ostvareni prinos u ožujku 2020.godine od -8,89 te najveći ostvareni prinos od 3,25 u studenom 2020.godine. Koeficijent varijacije u ovom slučaju iznosi 4,6757 što predstavlja malo povišeni koeficijent, no ipak zbog toga se ne može reći da podaci nisu reprezentativni.

## 5.7.6. Erste Plavi Protect

Aritmetička sredina promatranog dobrovoljnog mirovinskog fonda, Erste Plavi Protect, prema deskriptivnoj statistici iznosi 0,3728, što znači da prosječna vrijednost prinosa u promatranom razdoblju od 2016.do 2020.godine 0,3728%, dok medijalna vrijednost iznosi 0,31.

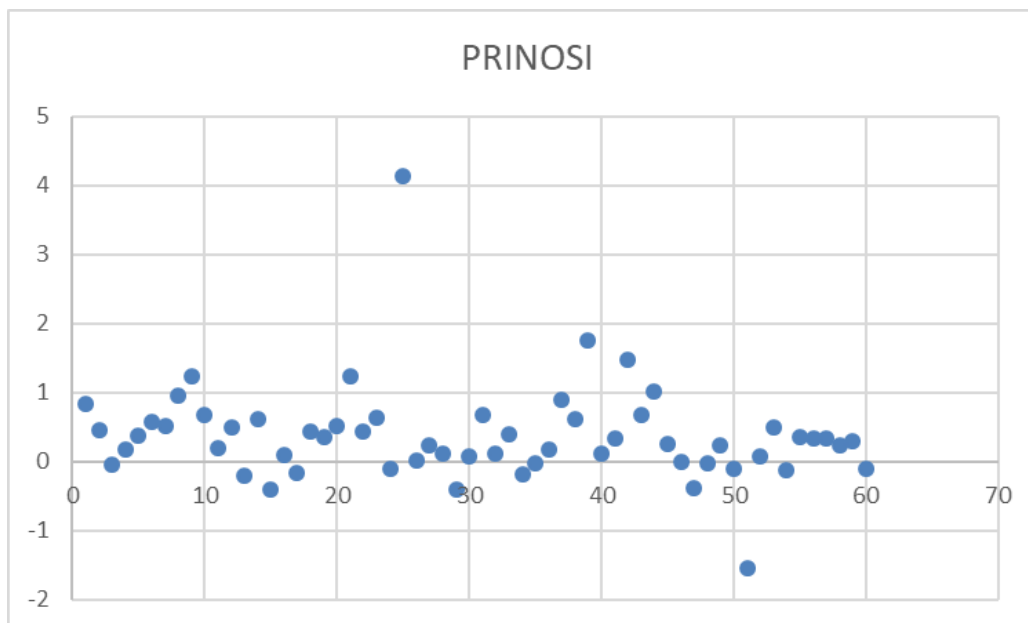
Mean	0,372833333
Standard Error	0,091063116
Median	0,31
Mode	0,17
Standard Deviation	0,705371862
Sample Variance	0,497549463
Kurtosis	13,77264691
Skewness	2,478268972
Range	5,69
Minimum	-1,55
Maximum	4,14
Sum	22,37
Count	60
KOEFICIJENT VARIJACIJE	1,89192274

Tablica 8. Rezultati deskriptivne statistike prinosa Erste Plavi Protect dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr)

U priloženoj tablici 8., koja prikazuje rezultate deskriptivne statistike, vidljiv je i koeficijent spljoštenosti ili zaobljenosti distribucije podataka. U ovom slučaju prema koeficijentu „kurtosis“, a koji iznosi 13,7726, radi se o podacima koji su kao i dosad grupirani oko aritmetičke sredine te distribucija ima deblje repove, nego što to ima normalna distribucija. Koeficijent asimetrije prema dobivenom rezultatu deskriptivne statistike, a koji iznosi 2,4783, govori da se radi o pozitivnoj asimetričnosti, za razliku od ostalih do sad analiziranih dobrovoljnih mirovinskih fondova čiji koeficijenti upućuju na negativne asimetričnosti, te je distribucija podataka izrazito asimetrična.

Na priloženom grafikonu 27. vidljiva je raspršenost podataka prinosa u promatranom razdoblju. Prinosi se u promatranom razdoblju koncentriraju u rasponu od 0,0125 do 0,58, što je uključujući fond AZ Benefit, jedini raspon koji ima pozitivne granične vrijednosti. Od točaka koje odskaču od navedenog raspona, izdvajaju se minimalni ostvareni prinos od -1,55 (ožujak 2020.godine) te maksimalni prinos od 4,14 (siječanj 2018.).





Grafikon 27. Raspršenost prinosa Erste Plavi Protect dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr)

O raspršenosti podataka govori i standardna devijacija, a koja u ovom slučaju iznosi 0,7054, što spada u jednu od nižih standardnih devijacija, a čime se zaključuje da se radi o maloj raspršenosti prinosa, tj. da nema puno točaka koje odskakuju od raspona. Navedeno upućuje na dosljednost fonda u ostvarivanju prinosa te da se prinosi i u narednom razdoblju neće drastično razlikovati. Posljednji analizirani jest koeficijent varijacije, a koji iznosi 1,8919 što znači da su podaci reprezentativni te nema velike disperzije podataka.

### 5.7.7. Croatia osiguranje 1000A

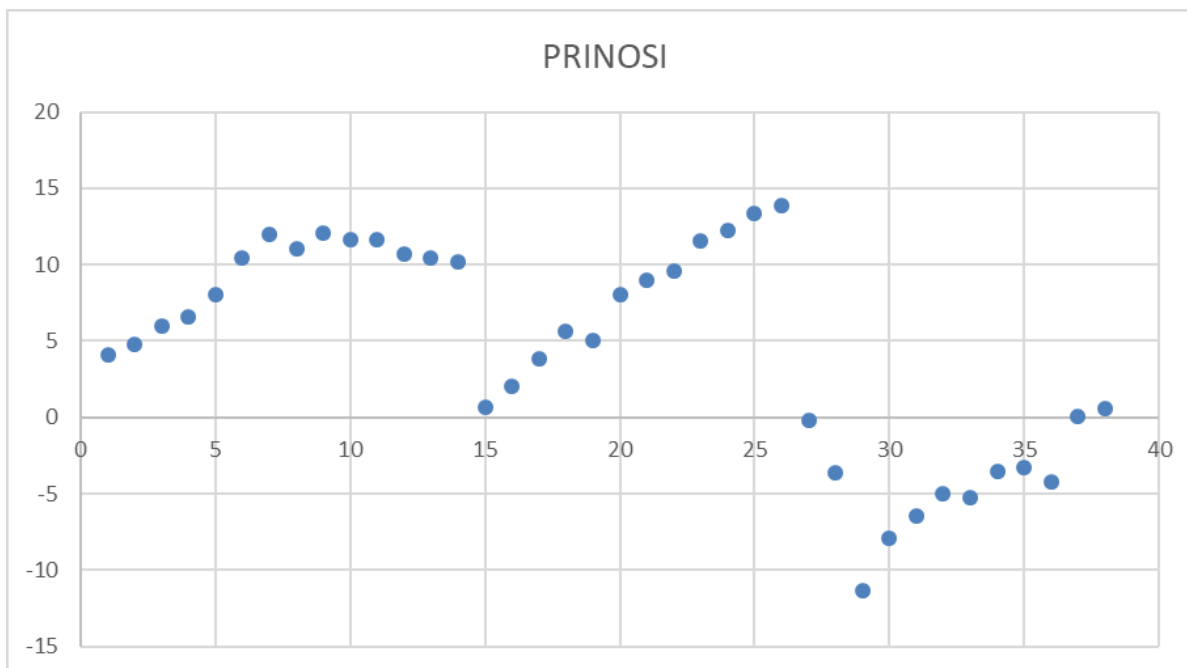
Iz priložene tablice 9., vidljivo je kako prosječni prinos u promatranom razdoblju iznosi 4,5921%, dok medijalna vrijednost iznosi 5,785%. Nadalje, prema mjeri spljoštenosti ili zaobljenosti te pripadajućem koeficijentu „kurtosis“ (-0,8708), promatrani podaci tvore distribuciju koja ima tanje repove od normalne distribucije, dok je vrh niži širi. Prema koeficijentu asimetričnosti, a koji iznosi -0,5498, distribucija podataka je negativno asimetrična, no apsolutna vrijednost navedenog koeficijenta upućuje na umjerenost asimetrije.

Mean	4,592105263
Standard Error	1,136302879
Median	5,785
Mode	#N/A
Standard Deviation	7,004641379
Sample Variance	49,06500085
Kurtosis	-0,870835506
Skewness	-0,549752689
Range	25,29
Minimum	-11,37
Maximum	13,92
Sum	174,5
Count	38
KOEFICIJENT VARIJACIJE	1,525366031

Tablica 9. Rezultati deskriptivne statistike Croatia osiguranje 1000A dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima o prinosima iz tromjesečnih izvještaja 2016.-2020.)

Priloženi grafikon 28., prikazuje raspršenost podataka u promatranom razdoblju. Kako je vidljivo grafički prikaz 28., razlikuje se od ostalih grafičkih prikaza zbog kretanja prinosa u promatranom razdoblju, pa se tako stvara dojam „nepovezanosti“ podatka. Prinosi koncentrirani u rasponu od -1,0025 do 10,7925, te je prema mišljenju autorice to relativno širok raspon, a koji ukazuje i na volatilnost fonda, s obzirom na relativno veliku raspršenost podataka. Maksimalni prinos od 13,92 ostvaren je u prosincu 2019.godine, dok je minimalni ostvareni prinos od -11,37 ostvaren u ožujku 2020.godine. Vezano uz raspršenost podataka, standardna devijacija iznosi 7,0046, što predstavlja najvišu razinu standardne devijacije, te su podaci raspršeniji, a fond je volatilniji.

Koeficijent varijacije, koji je pokazatelj prosječnog odstupanja od prosjeka te reprezentativnosti podataka, u slučaju Croatia osiguranje 1000A dobrovoljnog mirovinskog fonda, iznosi 1,5254, prema kojem su podaci više raspršeno od ostalih fondova, a što je vidljivo i na grafičkom prikazu 28.



Grafikon 28. Raspršenost prinosa fonda Croatia osiguranje 1000A (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz tromjesečnih izvještaja od 2016.-2020.)

### 5.7.8. Croatia osiguranje 1000C

Posljednji analizirani fond jest Croatia osiguranje 1000C, te tablica 10. prikazuje rezultate deskriptivne statistike prinosa mjesečnih podataka kroz promatrano razdoblje.

Mean	0,314210526
Standard Error	0,096922511
Median	0,285
Mode	0,35
Standard Deviation	0,597470486
Sample Variance	0,356970982
Kurtosis	8,265263645
Skewness	-0,577271909
Range	4,3
Minimum	-2,01
Maximum	2,29
Sum	11,94
Count	38
KOEFICIJENT VARIJACIJE	1,901497359

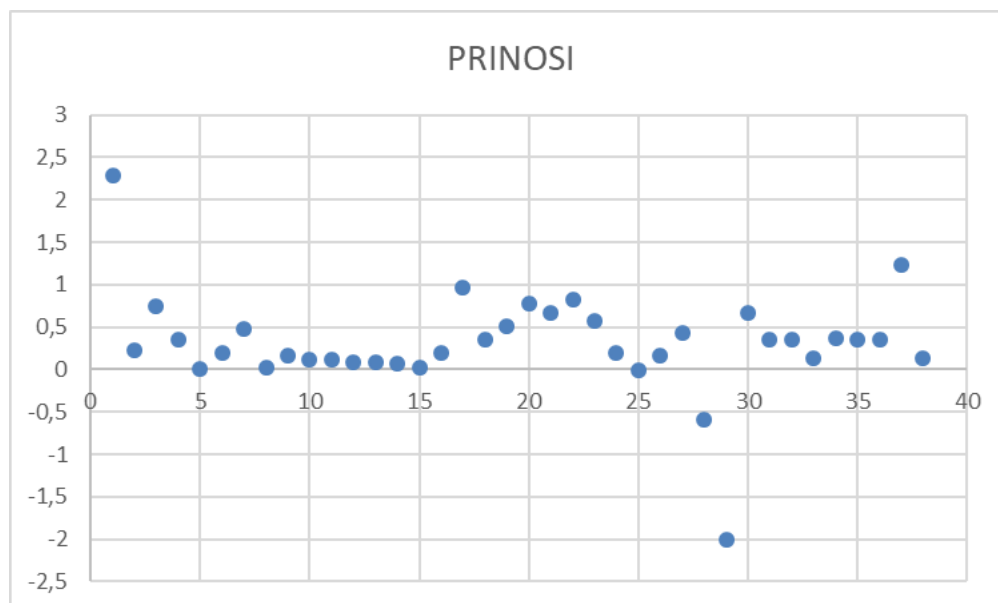
Tablica 10. Rezultati deskriptivne statistike prinosa Croatia osiguranje 1000C dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr)

Aritmetička sredina analiziranih podataka iznosi 0,3142, što znači da je prosječni prinos u promatranom razdoblju 0,3142%, dok medijalna vrijednost iznosi 0,285. Kada je u pitanju mjera spljoštenosti ili zaobljenosti, koeficijent „kurtosis“, a koji iznosi 8,2653, govori da su podaci grupirani oko aritmetičke sredine te da distribucija ima deblje repove za razliku od normalne distribucije.

Prema izračunatom koeficijentu asimetrije (skewness), a koji iznosi -0,5773, te se zaključuje kako se radi o negativnoj asimetričnosti, a kako je apsolutna vrijednost promatranog parametra u rasponu od 0,5 do 1, radi se o umjerenoj asimetričnosti podataka.

Prema koeficijentu standardne devijacije, a koja iznosi 0,5975, zaključuje se da je raspršenost podataka niska, a time se potvrđuje dosljednost fonda u ostvarivanju prinosa.

Također, priloženi grafikon 29., potvrđuje nisku raspršenost podataka o prinosima. Osim toga vidljivo je kako su prinosi u najvećoj mjeri koncentrirani unutar raspona od 0,11 do 0,5025. Na navedenom grafičkom prikazu 29., vidljivo je i nekoliko točaka koje se nalaze zvan spomenutog raspona, a od kojih su najznačajniji ostvareni najviši prinos od 2,29 u studenom 2017.godine, te najmanji prinos od -2,01, ostvaren u ožujku 2020.godine. Posljednje, koeficijent varijacije iznosi 1,9015, te označava reprezentativnost podataka i nisku razinu disperzije podataka, što je vidljiv na grafikonu 29.



Grafikon 29. Raspršenost prinosa Croatia osiguranje 1000C dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr)

## 5.8. Analiza rizika dobrovoljnih mirovinskih fondova

U ovom poglavlju analiziran je rizik fondova, koristeći Sharpe i Sortino omjer. Za izračun spomenutih pokazatelja korištena je nerizična kamatna stopa, a koja iznosi 2,80% te MAR (maksimalni ostvaren iznos u promatranom razdoblju), a koji iznosi 10,65%, što označava najveći prinos koji je ostvario fond Croatia osiguranje 1000A. U izračun je uzet upravo taj prinos kao MAR, jer je autorica razmišljala na način da budući ulagatelj bira između aktivnih dobrovoljnih mirovinskih fondova, te onaj s najvišim prinosom predstavlja najbolju alternativu.

	Raiffeisen DMF	AZ Profit	Croatia osig. DMF	AZ Benefit	Erste Plavi Expert	Erste Plavi Protect	Croatia osig. 1000A	Croatia osig. 1000C
SHARPE OMJER	0,318386101	0,136229878	0,3048652	0,282287284	0,373334724	0,369525385	3,745256538	0,310305173
SORTINO OMJER	-9,685480775	-9,284028712	-4,987902526	-14,58420766	-8,113271139	-14,28552559	-3,659918687	-16,11967367

Tablica 11. Analiza rizika prema sharpe i sortino omjeru dobrovoljnih mirovinskih fondova (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr)

Kada se govori o Sharpe omjeru, izračunava se na način da se razlika aritmetičke sredine i nerizične kamatne stope podijeli sa standardnom devijacijom. Kao što se zaključuje iz spomenutog, on se stavlja u odnos s nerizičnom kamatnom stopom, a koja u ovom slučaju iznosi 2,80%. S obzirom na navedeno i sukladno priloženim izračunatim koeficijentima, a navedenih u tablici 11., zaključuje se kako je Croatia osiguranje 1000A, najprofitabilniji fond, od svih analiziranih. Razlog tome jest koeficijent Sharpe omjera od 3,7453, što je više od nerizične kamatne stope (2,80%), samim time se zaključuje kako je prinos prihvatljiv, u odnosu na spomenutu nerizičnu kamatnu stopu. Što se tiče ostalih fondova, pozitivni pokazatelj jest da su svi koeficijenti Sharpe omjera pozitivni, no oni su relativno mali što nadalje ukazuje na male prinose.

Nadalje, Sortino omjer izračunava se kao razlika kvadriranih prinosa pojedinog fonda, a koji se umanjuju za minimalni zahtijevani prinos te se dobivena razlika podijeli s brojem mjeseci. Sortino omjer je ponovno najbolji kod fonda Croatia osiguranje 1000A, no ne u smislu ostvarivanja željenog prinosa već prema tome što upravo taj fond ima najnegativniji koeficijent. Situacija kod ostalih fondova također nije zadovoljavajuća, jer su svi koeficijenti negativni, a što u konačnici upućuje na činjenicu da ulagatelj neće ostvarivati željeni prinos.

## 5.9. Statistička analiza cijena udjela fondova

U ovom poglavlju provedena je deskriptivna statistika mjesečnih podataka o cijenama udjela u dobrovoljnim mirovinskim fondovima od 2016. do 2020.godine. Također, izrađeni su i BOX-PLOT dijagrami.

### 5.9.1. Raiffeisen DMF

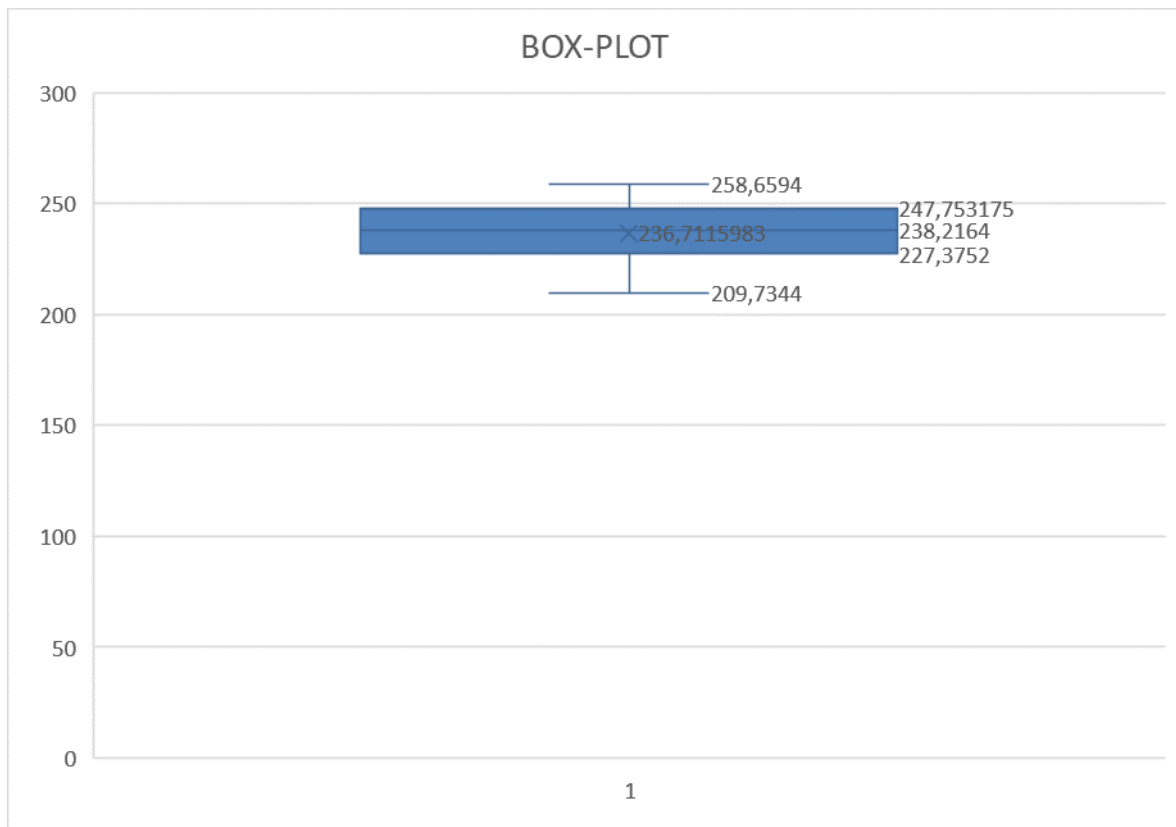
Mean	236,7115983
Standard Error	1,776977358
Median	238,2164
Mode	#N/A
Standard Deviation	13,76440743
Sample Variance	189,4589119
Kurtosis	-0,607282998
Skewness	-0,440351428
Range	48,925
Minimum	209,7344
Maximum	258,6594
Sum	14202,6959
Count	60
KOEFICIJENT VARIJACIJE	0,058148428

Tablica 12. Rezultati deskriptivne statistike cijena udjela Raiffeisen DMF (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

Provedenom deskriptivnom statistikom zaključuje se kako je prosječna cijena udjela u fondu Raiffeisen DMF, kroz promatrano razdoblje od 2016. do 2020.godine, 236,7116 kn, dok medijalna vrijednost iznosi 238,2164 kn. Vidljivo je kako je medijalna vrijednost veća od prosječne, što je dakako dobar pokazatelj, jer medijalna vrijednost uzima u obzir podatke koji prevladavaju, dok je aritmetička sredina pod utjecajem ekstrema koji je odvlače od medijalne vrijednosti.

Nadalje je vidljivo kako kurtosis, odnosno mjera spljoštenosti ima negativnu vrijednost, a što upućuje na manje grupiranje podataka oko aritmetičke sredine te distribucija promatranih podataka ima taje repove od normalne distribucije, dok je vrh niži i širi. Zatim, koeficijent asimetrije, koji također ima negativnu vrijednost, no apsolutna vrijednost se nalazi u rasponu od 0 do 0,5, što upućuje na približno simetričnu distribuciju podataka. Standardna devijacija iznosi 13,7644 , dok koeficijent varijacije, a koji iznosi 0,0581, govori da nema velikog prosječnog odstupanja od prosjeka, te da su podaci reprezentativni.

Na priloženom BOX-PLOT dijagramu (grafikon 30.), vidljiva je spomenuta aritmetička sredina te medijan. Nadalje, prikazan je i gornji ekstrem, a koji iznosi 258,6594 kn, što predstavlja najvišu ostvarenu cijenu udjela u promatrani dobrovoljni mirovinski fond, a koja je postignuta u prosincu 2019.godine, s druge strane donji ekstrem označava najmanju cijenu udjela u promatranom razdoblju te ona iznosi 209,7344 kn i ostvarena je u veljači 2016.godine. Također, iz priloženog grafikona 30., zaključuje se kako se većina podataka nalazi u rasponu od 227,3752 kn i 247,753175 kn.



Grafikon 30. BOX-PLOT dijagram cijena udjela (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

## 5.9.2. AZ Profit

Iz priložene tablice 13., a u kojoj se nalaze rezultati deskriptivne statistike podataka o cijenama udjela AZ Profit dobrovoljnog mirovinskog fonda, vidljivo je kako je prosječna cijena udjela u promatranom dobrovoljnom mirovinskom fondu 259,2169 kn, dok medijalna vrijednost iznosi 256,8840. Vidljivo je kako je u ovom slučaju medijalna vrijednost manja od prosjeka, a što nije tako dobar pokazatelj kao kod prethodno obrađenom fondu, no ipak razlika nije velika.

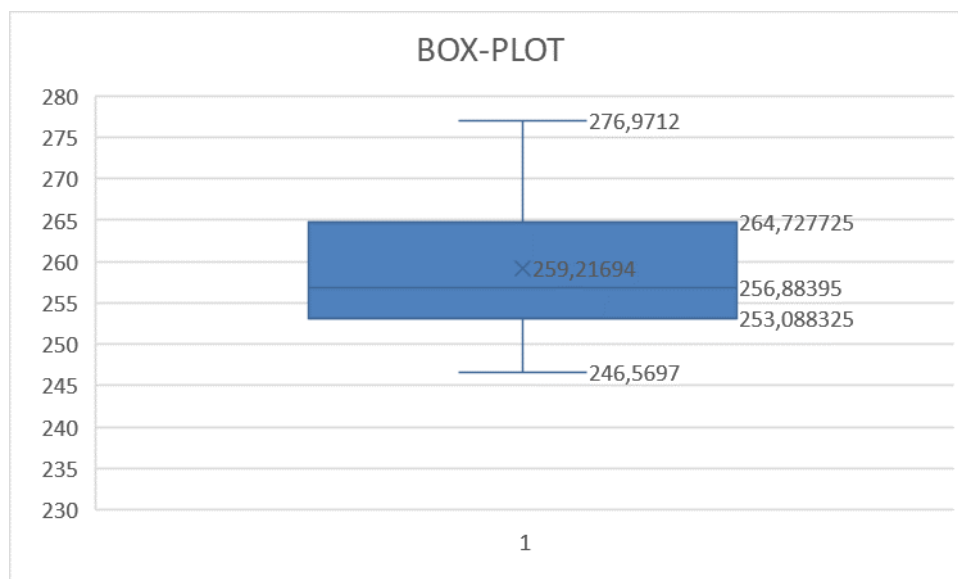
Nadalje, iz provedene deskriptivne statistike, zaključuje se kako se u ovom slučaju radi o distribuciji podataka koja ima tanje repove, a vrh niži i širi od normalne distribucije te se radi o približno simetričnoj distribuciji podataka. Standardna devijacija iznosi 8,2005, dok koeficijent varijacije iznosi 0,0316, a što upućuje na reprezentativnost podataka te malu disperziju.

Mean	259,21694
Standard Error	1,058684321
Median	256,88395
Mode	#N/A
Standard Deviation	8,200533485
Sample Variance	67,24874944
Kurtosis	-0,66693489
Skewness	0,498678973
Range	30,4015
Minimum	246,5697
Maximum	276,9712
Sum	15553,0164
Count	60
KOEFICIJENT VARIJACIJE	0,031635793

Tablica 13. Rezultati deskriptivne statistike cijena udjela AZ Profit dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema

Na priloženom grafikonu 31., vidljivo je kako je najviša ostvarena cijena udjela u promatranom dobrovoljnom mirovinskom fondu 276,9712 kn te je ostvarena u siječnju 2020.godine, dok je najmanja vrijednost 246,5697 kn i ostvarena je u lipnju 2016.godine. Nadalje gornji i donji kvartil, upućuju na raspon podataka, a što znači da su podaci koncentrirani u rasponu od 253,0883 do 264,7277 kn





Grafikon 31. BOX-PLOT dijagram cijena udjela u fondu (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

### 5.9.3. Croatia osiguranje DMF

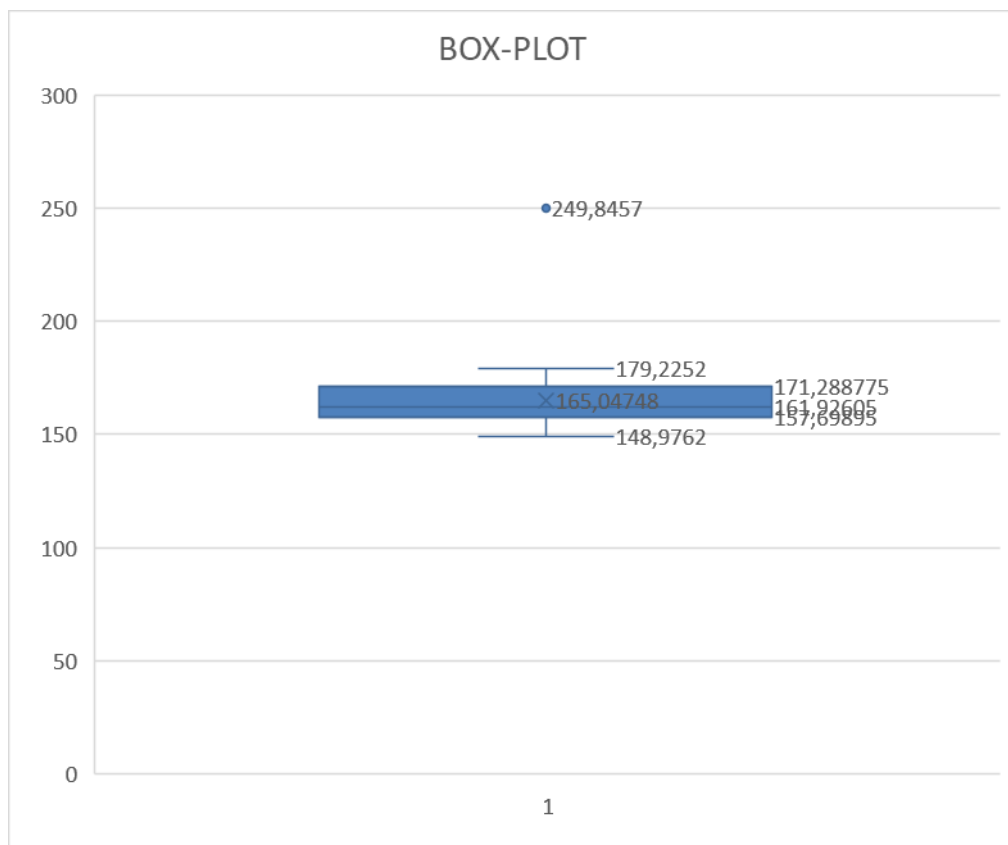
Nadalje slijedi fond Croatia osiguranje DMF, gdje autorica odmah zaključuje kako se radi o dosad najnižim cijenama udjela. Iz priložene tablice 14., može se zaključiti kako u promatranom razdoblju prosječna cijena udjela u promatranom dobrovoljnom mirovinskom fondu iznosi 165,3114 kn dok medijalna vrijednost iznosi 161,928 kn, što upućuje da postoje vrijednosti koje su više od ostalih te zbog toga imaju učinak veću aritmetičku sredinu od medijana.

Mean	165,3114
Standard Error	1,818013686
Median	161,928
Mode	#N/A
Standard Deviation	13,96442809
Sample Variance	195,0052519
Kurtosis	22,83577944
Skewness	3,894417244
Range	100,8695
Minimum	148,9762
Maximum	249,8457
Sum	9753,3726
Count	59
KOEFICIJENT VARIJACIJE	0,084473473

Tablica 14. Rezultati deskriptivne statistike cijena udjela Croatia osiguranje DMF (Izvor: Vlastita

Nadalje, s obzirom na mjeru spljoštenosti, a koja iznosi 22,8358, zaključuje se kako ova distribucija podataka ima izrazito debele repove od normalne distribucije te da su podaci u najvećoj mjeri grupirani oko aritmetičke sredine. Nadalje, vidljivo je kako koeficijent asimetrije iznosi 3,8944, a što upućuje na izrazitu asimetriju podataka, također standardna devijacija, koja prema rezultatima deskriptivne statistike iznosi 13,9644 te koeficijent varijacije, koji iznosi 0,0844, govore maloj disperziji podataka te reprezentativnosti podataka fonda.

Priloženi BOX-PLOT dijagram (grafikon 32.), sadrži spomenutu aritmetičku sredinu i medijan, a osim toga vidljiv je i gornji ekstrem, a koji predstavlja najvišu ostvarenu cijenu udjela od 249,8457 kn u svibnju 2016.godine, te najmanju ostvarenu cijenu udjela od 148,9762 kn i to u veljači 2016.godine. Vidljivo je kako donji ekstrem, odnosno najmanja ostvarena cijena udjela u promatranom fondu, ujedno predstavlja i donju granicu raspona distribucije podataka, dok gornja granica iznosi 171,2888 kn.



Grafikon 32. BOX-PLOT dijagram cijena udjela u fondu (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

#### 5.9.4. AZ Benefit

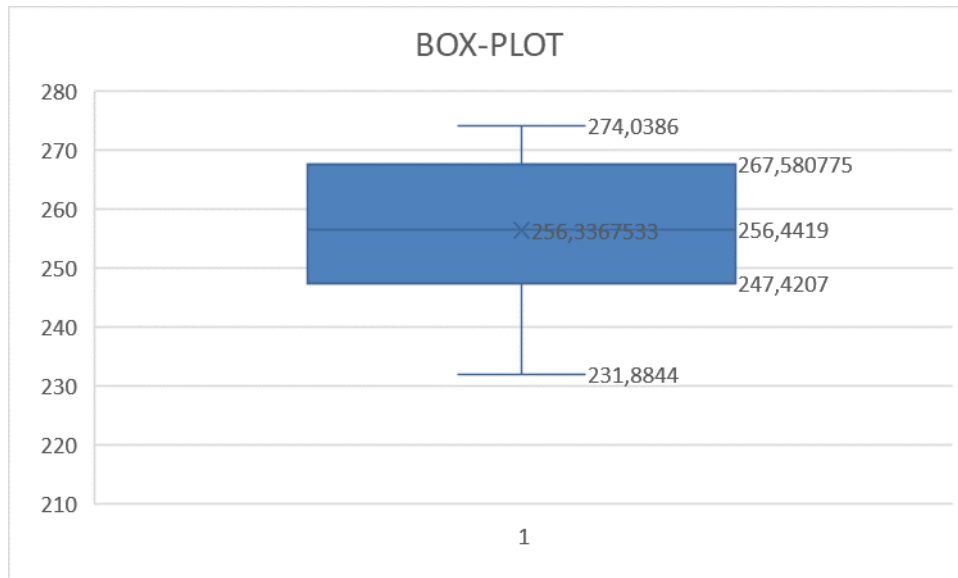
Prosječni prinos za promatrano razdoblje od 2016. do 2020.godine za AZ Benefit dobrovoljni mirovinski fond iznosi 256,3367 kn, dok medijalna vrijednost iznosi 256,4419 kn. Vidljivo je kako se radi o vrlo maloj razlici između spomenutih pokazatelja, što je zanemariva razlika.

Nadalje, iz priložene tablice 15., zaključuje se kako se radi o distribuciji podataka čiji su repovi tanji, dok je vrh distribucije niži i širi. Također, kod promatranog fonda, radi se o približno simetričnoj distribuciji podataka. Standardna devijacija, kao i koeficijent varijacije, govore kako se radi o reprezentativnim podacima s vrlo malom disperzijom podataka.

Mean	256,3367533
Standard Error	1,589109092
Median	256,4419
Mode	#N/A
Standard Deviation	12,3091861
Sample Variance	151,5160625
Kurtosis	-0,696902786
Skewness	-0,377294176
Range	42,1542
Minimum	231,8844
Maximum	274,0386
Sum	15380,2052
Count	60
KOEFICIJENT VARIJACIJE	0,048019591

Tablica 15. Rezultati deskriptivne statistike cijena udjela AZ Benefit dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

Na dolje priloženom grafikonu 33., prikazana je aritmetička sredina te medijan. Osim toga vidljiva je najmanja i najveća vrijednost cijene udjela u promatranom fondu. Tako gornji ekstrem, odnosno najveća vrijednost cijene udjela u promatranom fondu iznosi 274,0386 kn, te je navedena vrijednost dostignuta u siječnju 2020.godine, dok najmanja vrijednost iznosi 231,4207 kn i ostvarena je u siječnju 2016.godine. Nadalje, gornji i donji kvartil, a koji su također označeni na grafikonu, predstavljaju raspon u kojem je koncentrirana većina podataka. Tako se većina podataka kreće u rasponu od 247,4207kn i 267,5808 kn.



Grafikon 33. BOX-PLOT dijagram cijena udjela fonda AZ Benefit (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

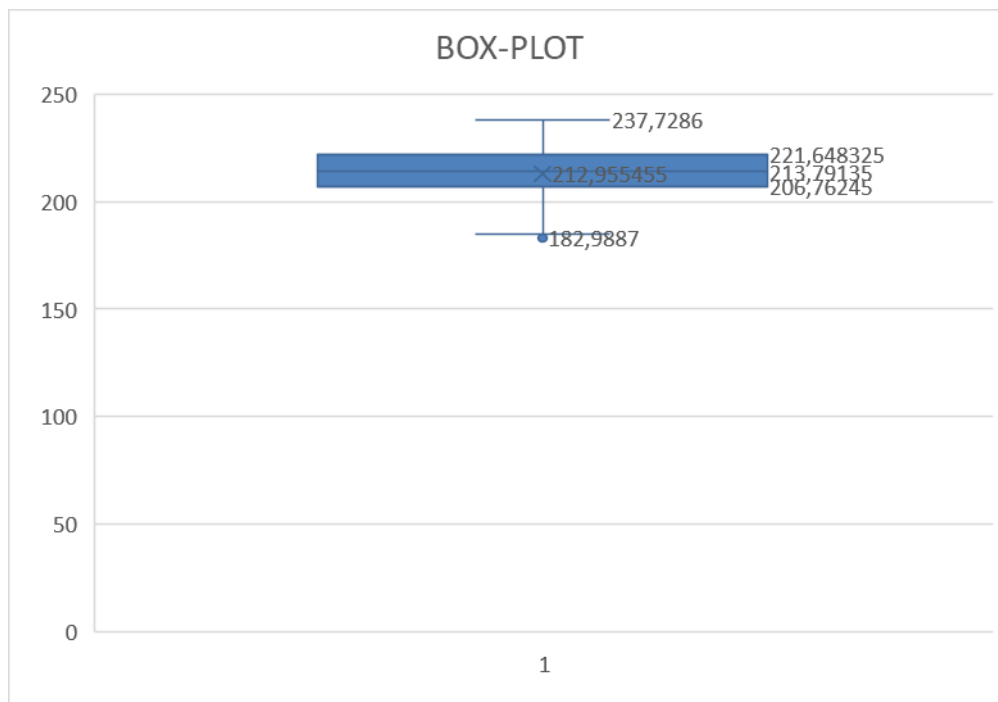
### 5.9.5. Erste Plavi Expert

Mean	212,955455
Standard Error	1,777217192
Median	213,79135
Mode	#N/A
Standard Deviation	13,76626517
Sample Variance	189,5100568
Kurtosis	0,041349587
Skewness	-0,46466354
Range	54,7399
Minimum	182,9887
Maximum	237,7286
Sum	12777,3273
Count	60
KOEFICIJENT VARIJACIJE	0,064643872

Tablica 16. Rezultati deskriptivne statistike cijena udjela Erste Plavi Expert (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s

Priložena tablica 16., sadrži rezultate deskriptivne statistike provedene na temelju podataka o kretanju cijene udjela u promatranom razdoblju. Kako je vidljivo u priloženoj tablici, prosječna vrijednost cijene udjela za promatrani fond iznosi 212,9555 kn, dok medijalna vrijednost iznosi 213,7914 kn. Razlika između spomenutih pokazatelja postoji, no nije značajno velika, ali ipak upućuje na utjecaj većih iznosa na prosjek, koji je zbog toga udaljeniji od medijana. Nadalje, iz priloženog tabličnog prikaza 16., a prema koeficijentu zaobljenosti distribucije, a koji iznosi 0,0413, zaključuje se kako se radi o distribuciji s tanjim repovima te nižim i širim vrhom od normalne distribucije. Nadalje, prema koeficijentu asimetrije radi se o približno simetričnoj distribuciji podataka. Standardna devijacija, zajedno s koeficijentom varijacije upućuju na dosljednost cijena udjela u fond te reprezentativnost podataka.

Na priloženom grafikonu 34., osim već spomenute aritmetičke sredine i medijana, vidljiv je i raspon u kojem je koncentriran najveći udio podataka, a taj raspon kreće se od 206,7625 kn do 221,6483 kn. Iz navedenog raspona izdvajaju se dvije točke, a to su gornji i donji ekstrem, a koji ujedno predstavljaju i najvišu i najnižu vrijednost cijene udjela u fond. Najviša vrijednost iznosi 237,7286 kn te je ostvarena u siječnju 2020.godine, dok je najniža vrijednost od 182,9887 kn, te je dostignuta u veljači 2016. godine.



Grafikon 34. BOX PLOT dijagram cijena udjela fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

### 5.9.6. Erste Plavi Protect

Mean	208,7359983
Standard Error	1,922323274
Median	210,58495
Mode	#N/A
Standard Deviation	14,89025205
Sample Variance	221,7196062
Kurtosis	-1,409809733
Skewness	-0,192949507
Range	43,9036
Minimum	183,7371
Maximum	227,6407
Sum	12524,1599
Count	60
KOEFICIJENT VARIJACIJE	0,071335333

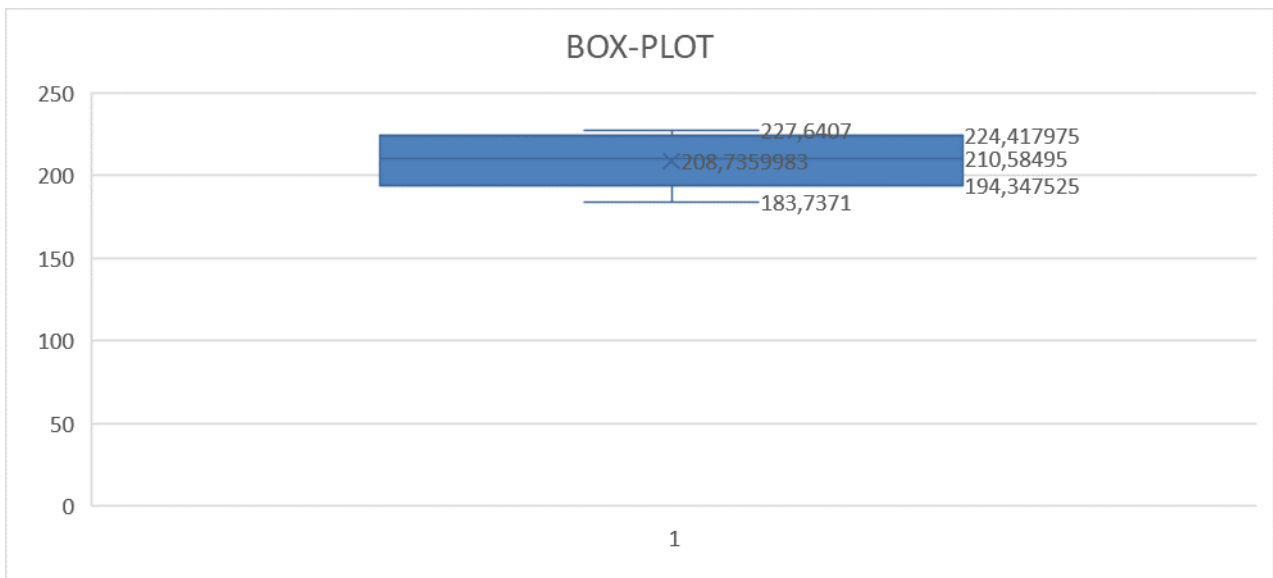
Tablica 17. Rezultati deskriptivne statistike cijena udjela Erste Plavi Protect dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

Rezultati provedene deskriptivne statistike mjesečnih cijena udjela fonda Erste Plavi Protect, prikazani su u tablici 17. Vidljivo je kako prosječni prinos u promatranom razdoblju

iznosi 208,7360 kn, dok medijalna vrijednost iznosi 210,5850 kn. Nadalje, prema izračunatom koeficijentu zaobljenosti distribucije, zaključuje se kako se u promatranom slučaju radi o distribuciji s izuzetno tankim repovima, dok je vrh distribucije niži i širi od vrha normalne distribucije.

Koeficijent asimetrije govori o približno simetričnoj distribuciji podataka. Volatilnost kao i disperziju podataka određuju standardna devijacija, a koja iznosi 14,89, što nije visok koeficijent s obzirom na ulazne podatke, a zajedno s koeficijentom varijacije koji je također na niskoj razini od 0,07, tj.7%, upućuju da se radi o reprezentativnim podacima te i vrlo niskom stupnju disperzije podataka.

Dolje priložen grafički prikaz 35. prikazuje BOX-PLOT dijagram, a koji sadrži aritmetičku sredinu i medijalnu vrijednost cijena udjela u promatrani fond. Nadalje je vidljiva najviša ostvarena vrijednost cijene udjela u fond, a koja iznosi 227,6407 kn te je postignuta u studenom 2020.godine. S druge strane, najmanja vrijednost cijene udjela u fond postignuta je siječnju 2016.godine te je iznosila 183,7371 kn. Također, raspon u kojem je koncentriran najveći udio podataka jest 194,3475 kn do 224,4180 kn.



Grafikon 35. BOX-PLOT dijagram cijena udjela u fond Erste Plavi Protect (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

### 5.9.7. Croatia osiguranje 1000A

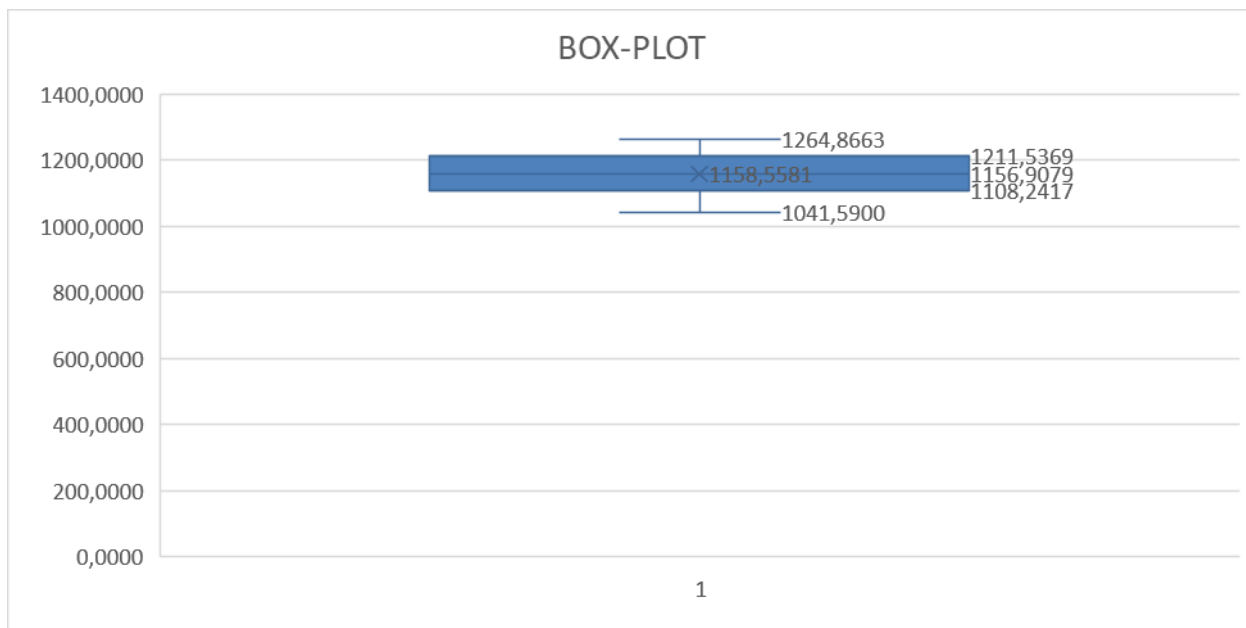
Croatia osiguranje 1000A, zajedno s fondom Croatia osiguranje 1000C jest najmlađi od promatranih fondova, no odmah po uvidu u financijske izvještaje, kao i na stranici Hrportfolio (<https://hrportfolio.hr/mirovinski-fondovi>) zaključuje se kako se radi o dva fonda s najvišim cijenama udjela u fondove.

Mean	1158,558126
Standard Error	10,42686557
Median	1156,9079
Mode	#N/A
Standard Deviation	64,27551611
Sample Variance	4131,341971
Kurtosis	-1,093562383
Skewness	0,001547624
Range	223,2763
Minimum	1041,59
Maximum	1264,8663
Sum	44025,2088
Count	38
KOEFICIJENT VARIJACIJE	0,055478888

Tablica 18. Rezultati deskriptivne statistike fonda Croatia osiguranje 1000A (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

Priložena tablica 18., uvid je u rezultate deskriptivne statistike na temelju ulaznih podataka o mjesečnim cijenama udjela u fond Croatia osiguranje 1000A. Prosječna cijena udjela u promatranom razdoblju jest 1158,5581 kn dok medijalna vrijednost iznosi 1156,9079 kn. Također, kao i kod prethodnih fondova, radi se o distribuciji s tanjim repovima i nižim i širim vrhovima, uspoređujući s normalnom distribucijom podataka. Koeficijent asimetrije (skewness) upućuje na približno simetričnu distribuciju podataka, te je trenutni koeficijent asimetrije najmanji do sada, što znači da su podaci o cijenama udjela u Croatia osiguranje 1000A najbliži simetričnoj distribuciji od svih dosad promatranih fondova. Nadalje, u promatranom slučaju radi se o reprezentativnim podacima s malom disperzijom.





Grafikon 36. BOX-PLOT dijagram cijena udjela fonda Croatia osiguranje 1000A (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

U priloženom grafikonu 36., vidljiva je pozicija aritmetičke sredine i medijana ulaznih podataka. Također prikazana je i najviša cijena udjela u promatrani fond od 1264,8663 kn (prosinac 2020.) te najniža cijena udjela od 1041,5900 kn (studen 2017.). Najviše podataka koncentrirano je u rasponu od 1108,2417 kn do 1211,5369 kn.

### 5.9.8. Croatia osiguranje 1000C

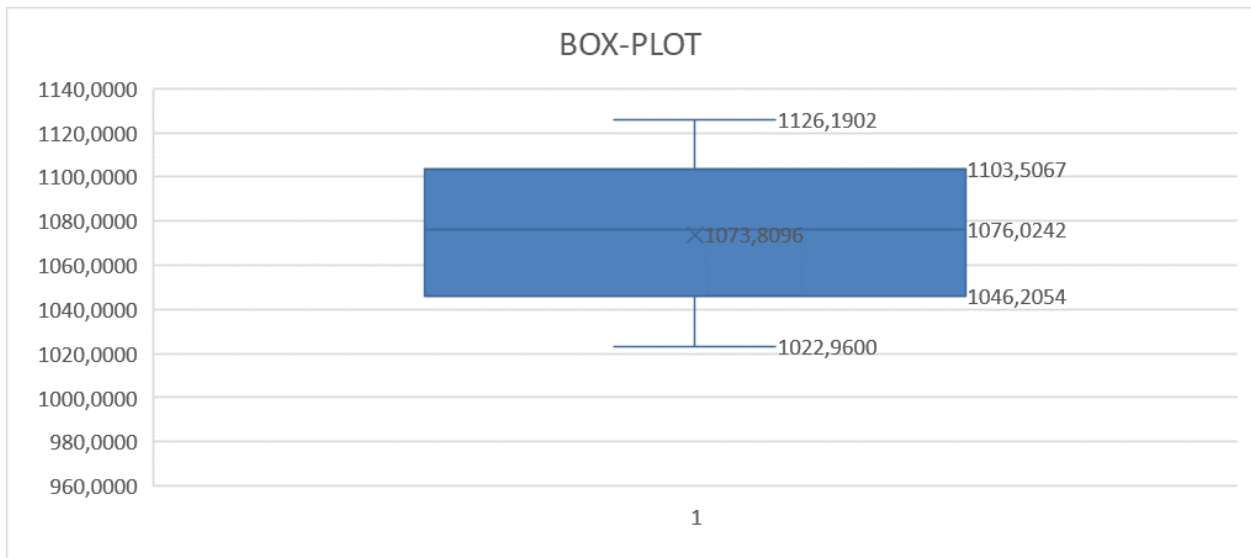
Posljednji fond jest Croatia osiguranje 1000C, te su rezultati deskriptivne statistike promatranih podataka priloženi u tabličnom prikazu 19.

Mean	1073,809576
Standard Error	5,006556652
Median	1076,0242
Mode	#N/A
Standard Deviation	30,86248794
Sample Variance	952,4931615
Kurtosis	-1,457727636
Skewness	-0,003722279
Range	103,2302
Minimum	1022,96
Maximum	1126,1902
Sum	40804,7639
Count	38
KOEFICIJENT VARIJACIJE	0,028741118

Tablica 19. Rezultati deskriptivne statistike cijena udjela fonda Croatia osiguranje 1000C (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

Iz priložene tablice 19., vidljivo je kako prosječna vrijednost cijene udjela u promatrani fond iznosi 1073,8096 kn, dok medijalna vrijednost iznosi 1076,0242 kn. Spomenute vrijednosti jesu druge najviše vrijednosti od svih promatranih, dok su najviše kod prethodno promatranog Croatia osiguranje 1000A fonda. Nadalje, kao i kod prethodnih fondova i u ovom slučaju radi se o distribuciji s tanjim repovima i nižim i širim vrhom, uspoređujući s normalnom distribucijom. Koeficijent asimetrije, jest vrlo malen te upućuje na približno simetričnu distribuciju podataka. Također, radi se o podacima koji su reprezentativni te imaju nisku razinu raspršenosti.

Posljednje u ovom poglavlju jest analiza BOX-PLOT dijagrama cijena udjela u fond Croatia osiguranje 1000C, a koji je prikazan grafičkim prikazom 37.



Grafikon 37. BOX-PLOT dijagram cijena udjela fonda Croatia osiguranje 1000C (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

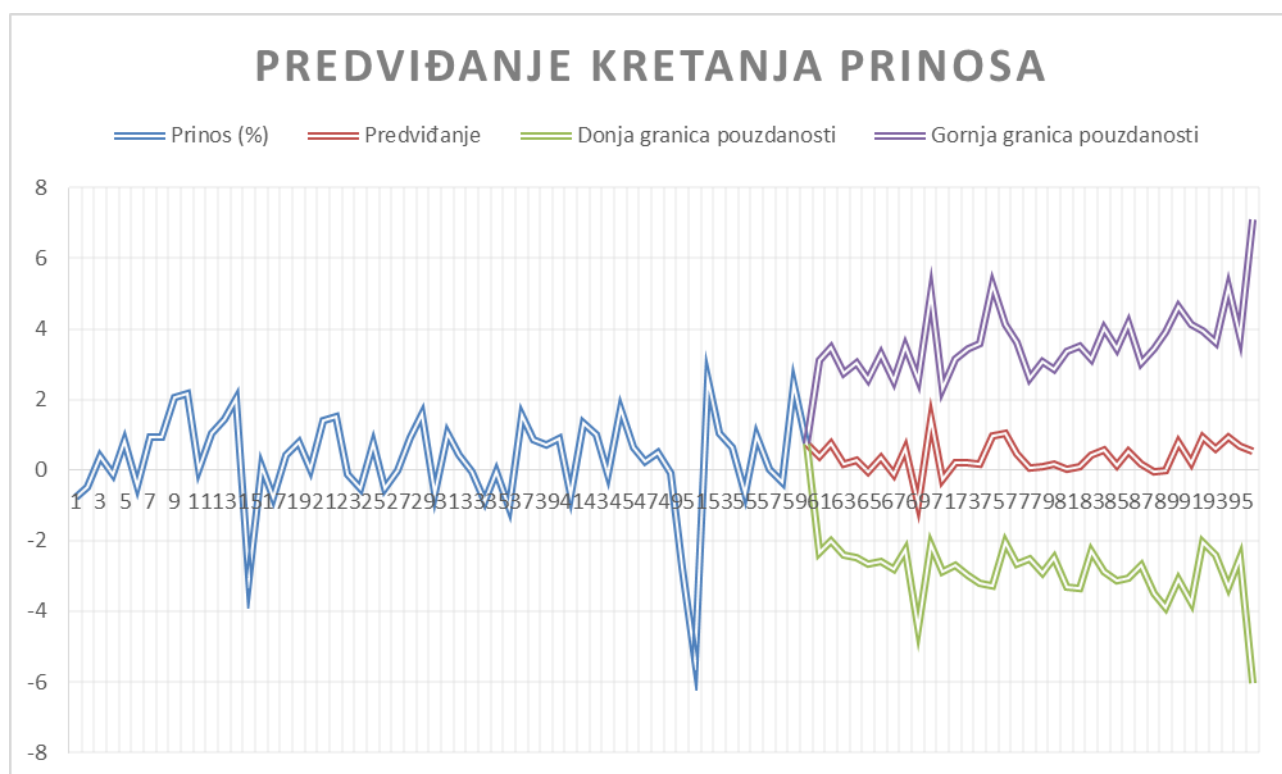
Na grafikonu 37., prikazani su položaju aritmetičke sredine i medijana podataka, no i najviša vrijednost cijene udjela u promatranom razdoblju od 1126,1902 kn (prosinac 2020.) te najniža cijena od 1022,9600 kn (studenj 2017.). Također raspon u kojem je koncentriran najveći udio podataka kreće se od 1046,2054 kn do 1103,5067 kn.

## 6. Projekcije razvoja dobrovoljnih mirovinskih fondova

U ovom poglavlju, a koje je i posljednje poglavlje analize fondova, analizirano je predviđanje kretanja prinosa kao i cijena udjela u svaki pojedini fond. Za izračun predviđanja oba elementa korištena je funkcija „FORECAST.ETS“. Osim predviđanja, izračunate su i donje i gornje granice uz pomoć funkcije „FORECAST.ETS.CONFINT“. Izračun predviđanja svakog pojedinog fonda veže se uz naredne tri godine, od posljednje promatrane godine.

### 6.1.1. Raiffeisen DMF

Priloženi grafički prikaz 38., prikazuje kretanje prinosa fonda od 2016. do 2020. godine, te predviđanje, gornju i donju granicu pouzdanosti za naredne tri godine, odnosno 2021., 2022. i 2023. godinu.

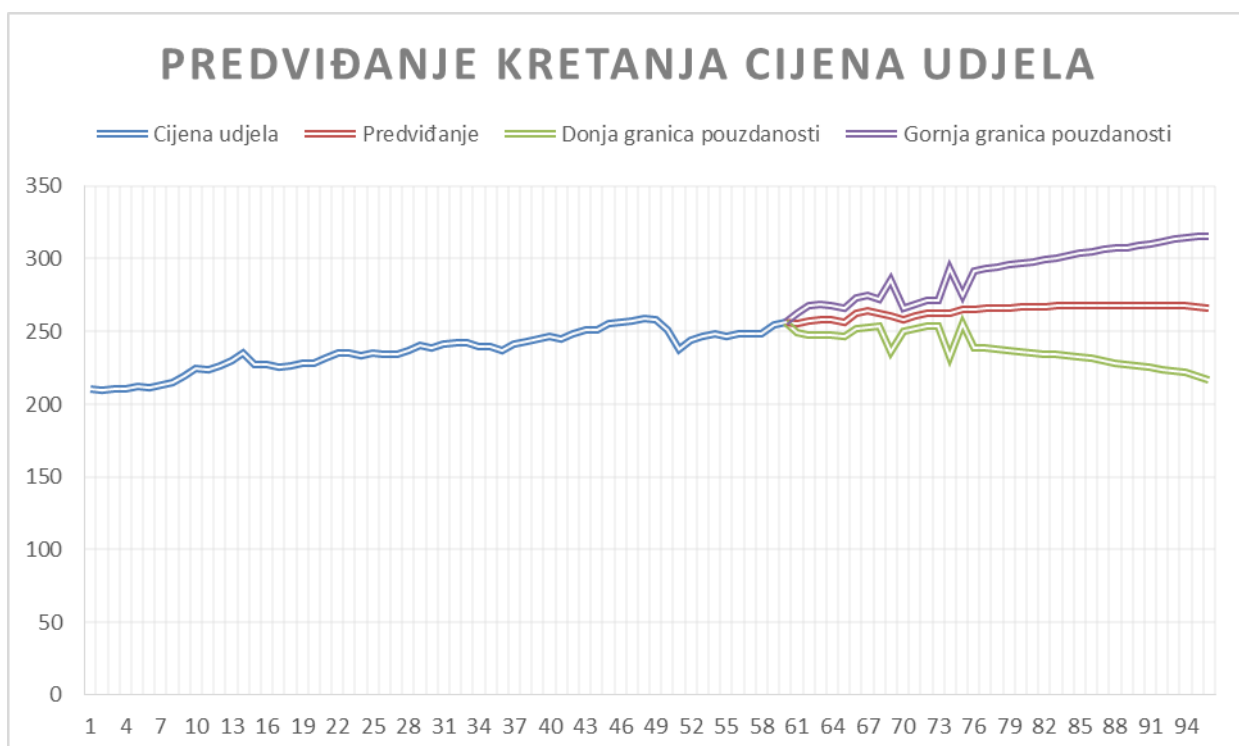


Grafikon 38. Predviđanje kretanja prinosa fonda Raiffeisen DMF (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

Na priloženom grafikonu 38., vidljivo je kako i buduće predviđanje prati ponašanje kretanja prinosa u promatranom razdoblju, te su također vidljive manje i veće oscilacije u razini prinosa Raiffeisen DMF-a. Donja i gornja granica također prate liniju predviđanja uz zamjetnu razliku između svakog. Donja granica pouzdanosti doseže minimalnu vrijednost od

-6,0285%, dok je najveća vrijednost donje granice -1,9920%. S druge strane, gornja granica pouzdanosti doseže svoju najveću vrijednost od 7,1197%, a najmanju 2,3178%. Spomenuta kretanja linije predviđanja, kao i gornjih i donjih granica pouzdanosti, autorica ne smatra lošim pokazateljem, iako bi bolja situacija bila da je razlika između predviđanja i donje granice, odnosno predviđanja i gornje granice, manja. Prema izračunu, prosječna vrijednost u razdoblju predviđanja iznosi 0,3513% što autorica smatra prihvatljivim, s obzirom da prosječni prinos u promatranom razdoblju iznosi 0,3202%.

Nadalje slijedi analiza predviđanja kretanja cijena udjela u promatrani fond, a koje je prikazano priloženim grafičkim prikazom 39.

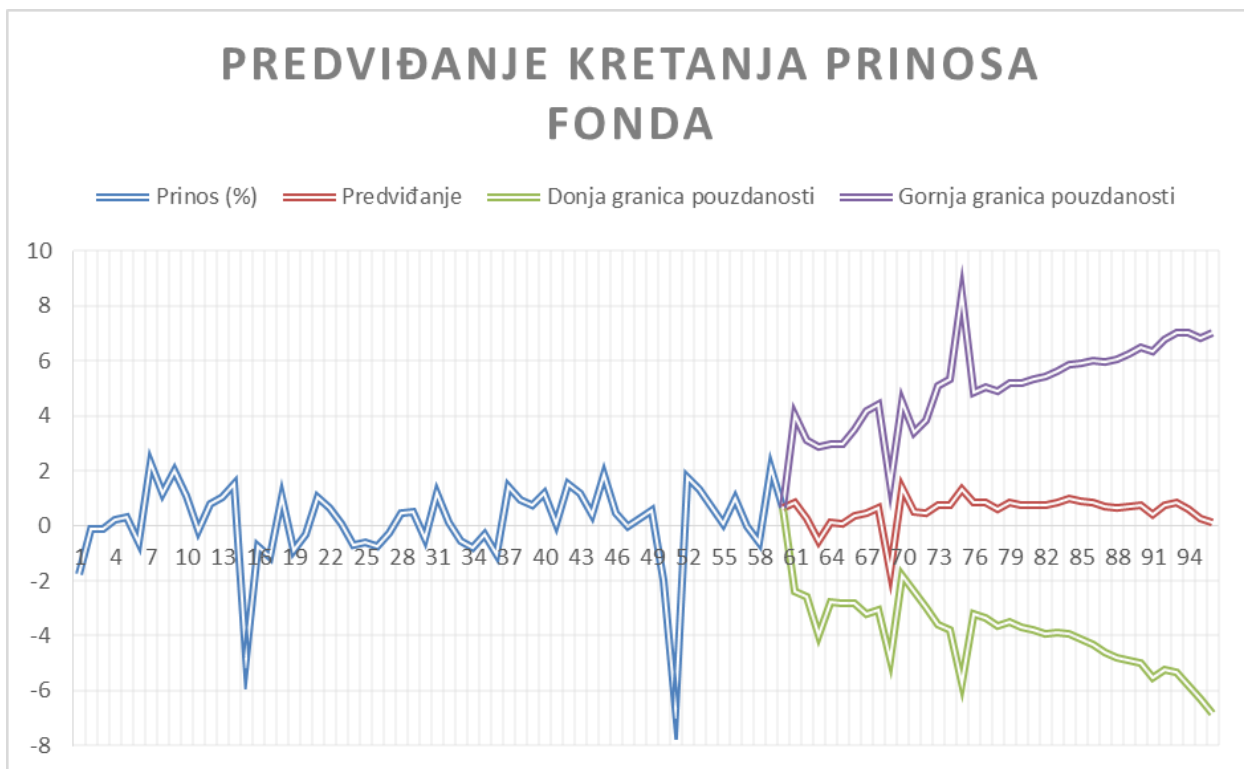


Grafikon 39. Predviđanje kretanja cijena udjela fonda Raiffeisen DMF (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

Na grafikonu 39., vidljivo je kako će prema izračunatim predviđanjima, cijena udjela i dalje pokazivati tendenciju blagog rasta. Također u početnom razdoblju predviđanja, gornja i donja granica pouzdanosti, vrlo su blizu liniji predviđanja, što upućuje na to da neće biti većih i drastičnih promjena cijena udjela. Minimalna vrijednost cijene udjela u promatrani fond, a u razdoblju predviđanja iznosi 255,76 kn, dok maksimalna vrijednost iznosi 268,13 kn. Autorica ovog rada navedeno smatra dobrim pokazateljem, s obzirom da su oba dvije vrijednosti, uz prosječnu cijenu udjela u razdoblju predviđanja od 264,40 kn, više od prosječne vrijednosti u promatranom razdoblju, a koja iznosi 236,71 kn.

## 6.1.2. AZ Profit

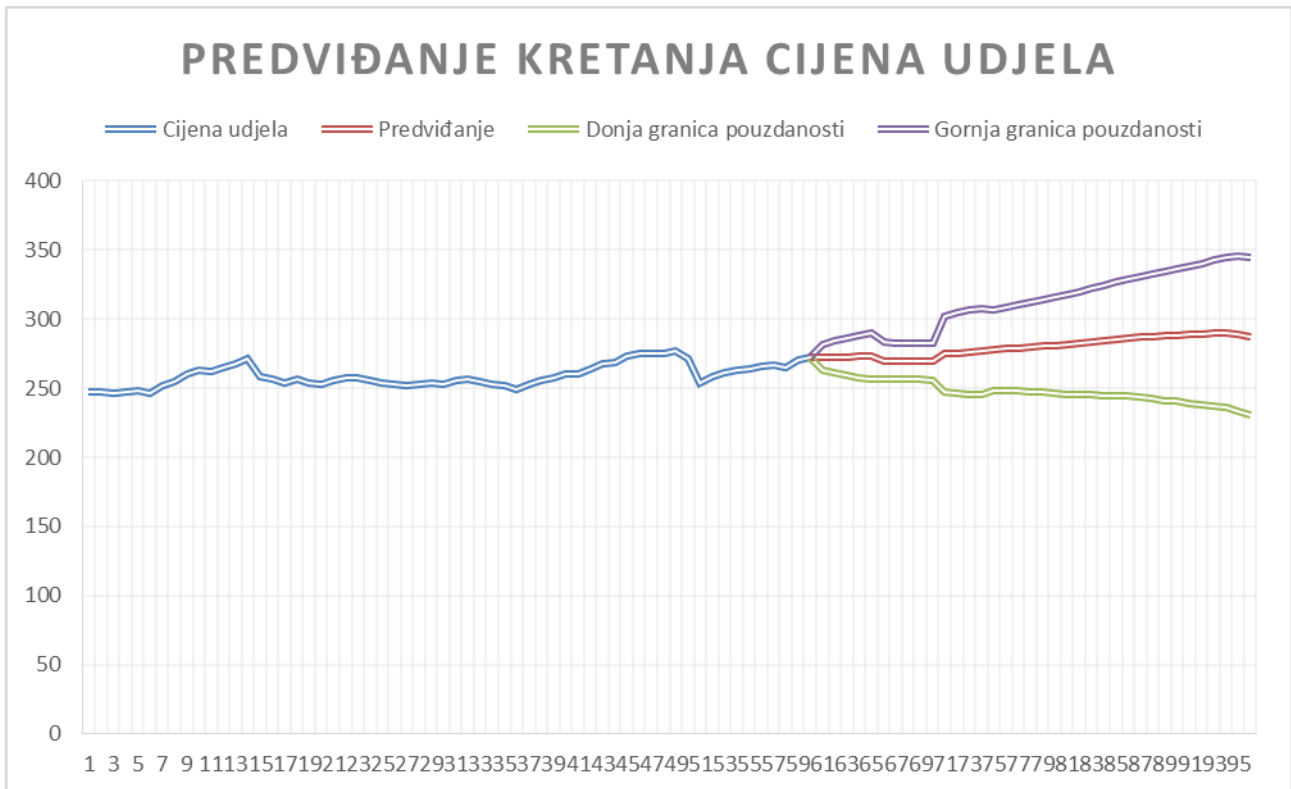
Priloženi grafikon 40., prikazuje predviđeno kretanje prinosa u naredne tri godine, od posljednje promatrane godine analize.



Grafikon 40. Predviđeno kretanje prinosa fonda AZ Profit (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

Grafički prikaz 40., također pokazuje oscilatorno kretanje prinosa u budućem razdoblju, a gledajući samu liniju predviđanja, vidljivo je da će prinosi lagano padati, što dakako nije dobar pokazatelj, a niti dobra situacija za investitora koji želi ostvariti prikladan prinos na uložena sredstva. Također linije gornje i donje granice pouzdanosti, ponovno su podosta udaljene od linije predviđanja, te se razlika prema kraju razdoblja predviđanja sve više udaljava, a što upućuje da prinosi mogu sve više varirati, kako u pozitivnu tako i u negativnu stranu. Donja granica u prosincu 2023. iznosi -6,8131%, dok gornja granica iznosi 7,0207%, što predstavlja ne veliku razliku i prostore za velike oscilacije u kretanju prinosa u budućem razdoblju. Prosječni prinos u analiziranom razdoblju od 2016. do 2020.godine iznosi 0,1378% , a u razdoblju predviđanja,5684%, što ukazuje na povoljnu priliku za ulagatelje, kao i za trenutne članove promatranog dobrovoljnog mirovinskog fonda.

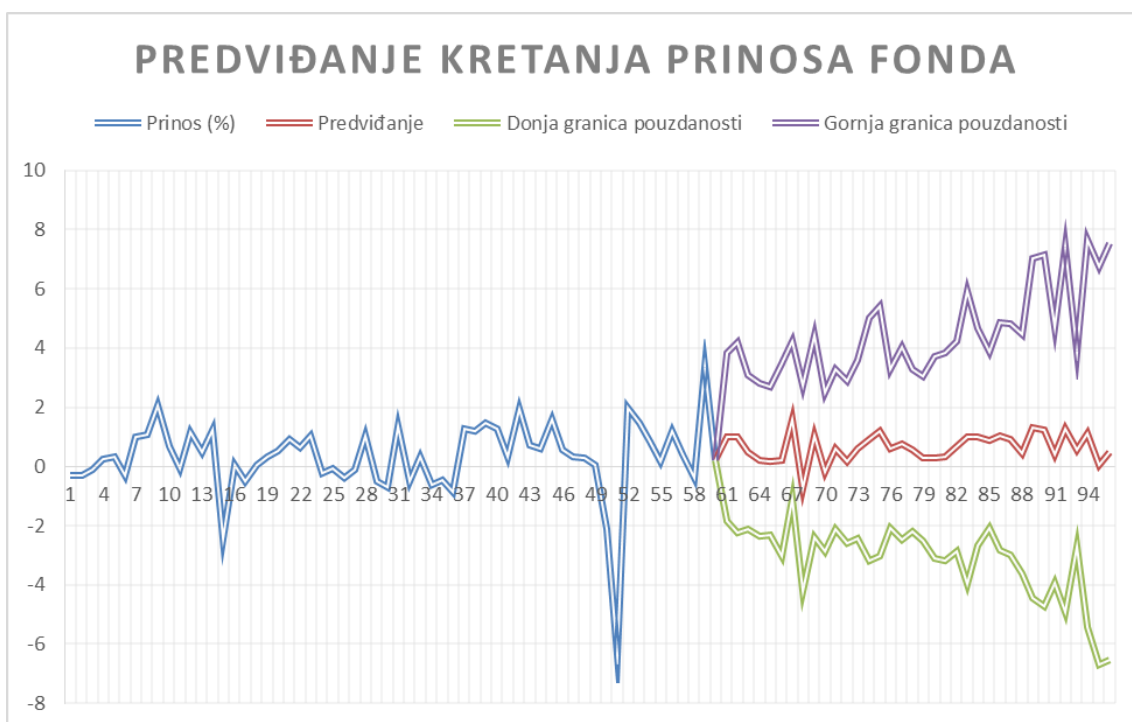
Nadalje, grafički prikaz 41., prikazuje kako će se kretati cijene udjela u promatrani fond, u razdoblju predviđanja od 2021. do 2023. godine. Za razliku od prinosa, cijena udjela će se kretati nešto stabilnije uz tendenciju rasta sve do listopada 2023., a nakon čega će krenuti blagi pad cijene udjela u promatrani fond. Maksimalna cijena udjela koja će biti ostvarena u razdoblju predviđanja iznosi 290,21 kn, dok minimalna cijena iznosi 269,42 kn. S obzirom na prosječnu vrijednost u promatranom razdoblju od 259,22 kn i prosječne cijene udjela u razdoblju predviđanja od 280,06 kn, zaključuje se kako je spomenuto pozitivan pokazatelj za sam fond.



Grafikon 41. Predviđanje kretanja cijena udjela u fond AZ Profit (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

### 6.1.3. Croatia osiguranje DMF

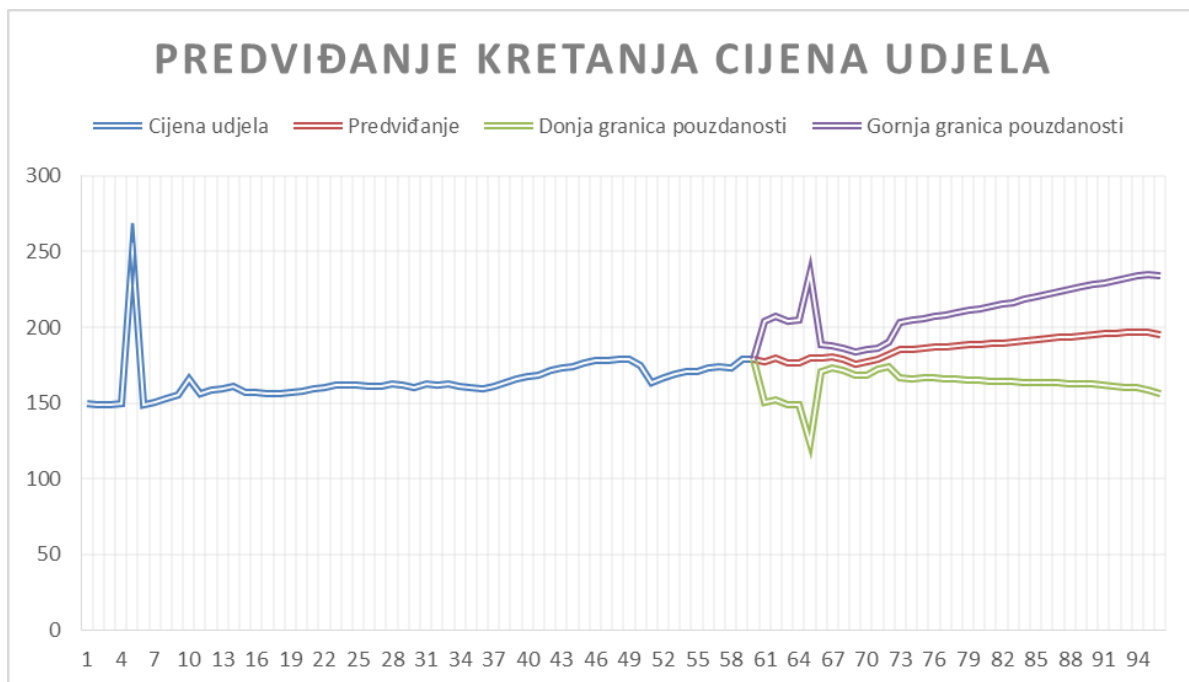
Grafikon 42., prikazuje kretanje prinosa fonda Croatia osiguranje DMF u razdoblju od 2021.do 2022.godine. Priloženi grafikon 42., ponovno pokazuje vrlo varijabilno kretanje prinosa u razdoblju predviđanja, što naravno može biti negativan pokazatelj ukoliko će prinosi pratiti donju granicu pouzdanosti, ali i dobar pokazatelj ukoliko će pratiti gornju granicu pouzdanosti. Osim varijabilnog kretanja prinosa u razdoblju predviđanja, prinosi se ipak zadržavaju na razini kao i kod promatranog razdoblja bez prevelikog rasta ili pada. No, s obzirom na grafički prikaz vidljiva je i povećana razlika između gornje granice i linije predviđanja, odnosno donje granice i linije predviđanja, što znači da je mogućnost variranja prinosa vrlo velika, ali isto tako i raspon variranja. Također, prema kraju razdoblja predviđanja, razlika između gornje granice pouzdanosti i donje granice pouzdanosti postaje sve veća. Maksimalna predviđena vrijednost prinosa u narednom razdoblju iznosi 1,5693%, dok minimalni prinos iznosi -0,7485%. Prosječna cijena prinosa, a koja je ostvarena u promatranom razdoblju od 2016.do 2020.godine iznosi 0,3067%, dok u razdoblju predviđanja iznosi 0,6443%. S obzirom na spomenuto, autorica smatra kako se radi o pozitivnom položaju za same ulagatelje, koji naravno žele ostvariti prinos na uložena sredstva.



Grafikon 42. Predviđanje kretanja prinosa fonda Croatia osiguranje DMF (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)



Nadalje je priložen grafikon 43., a koji prikazuje kretanje cijene udjela u razdoblju od 2021. do 2023. godine.

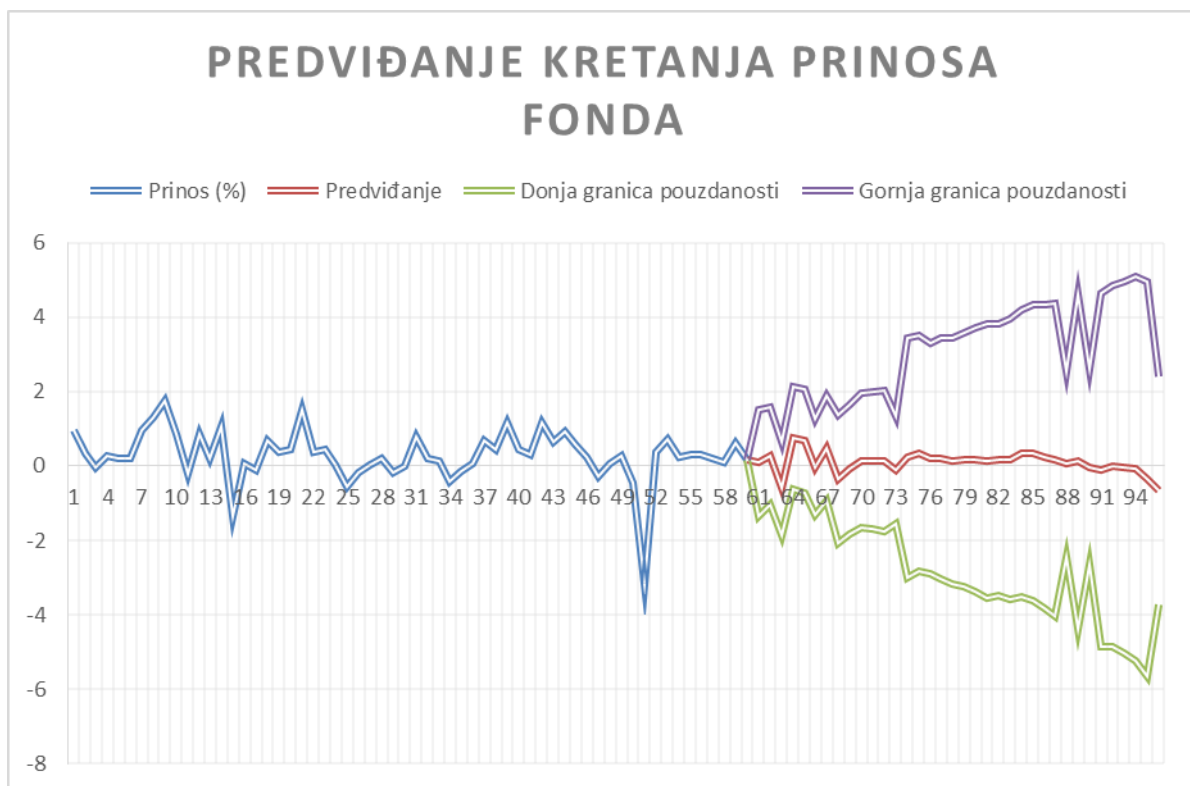


Grafikon 43. Predviđanje kretanja cijene udjela fonda Croatia osiguranje DMF (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

Na grafikonu 43., vidljivo je kako će cijena udjela i u budućnosti pokazivati tendenciju rasta, dok su gornja i donja granica pouzdanosti vrlo blizu samoj liniji predviđanja, što je pozitivno s obzirom da neće biti drastičnih promjena. Maksimalna cijena udjela u fondu Croatia osiguranje DMF, a koja je predviđena analizom, iznosi 196,85 kn, dok minimalna predviđena vrijednost iznosi 175,73 kn. Prosječna predviđena vrijednost iznosi 187,15 kn, što uspoređujući s prosječnom vrijednosti u promatranom razdoblju od 165,31 kn, upućuje na povoljnu situaciju za sam fond Croatia osiguranje DMF.

## 6.1.4. AZ Benefit

Grafički prikaz 44. prikazuje kretanje prinosa u razdoblju predviđanja od 2021. do 2023. godine za dobrovoljni mirovinski fond AZ Benefit.

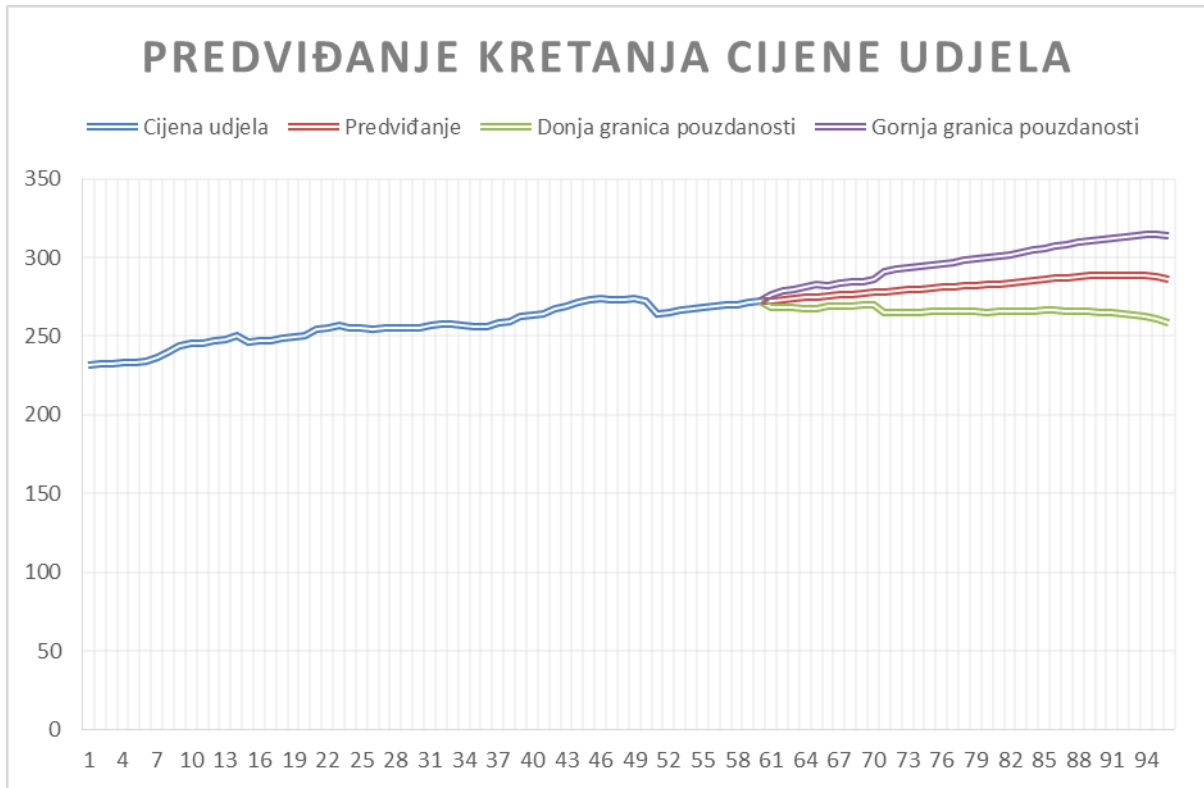


Grafikon 44. Predviđanje kretanja prinosa fonda AZ Benefit (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

Vidljivo je kako su u početku razdoblja predviđanja, linija gornje i donje granice pouzdanosti vrlo blizu liniji predviđanja, no s odmakom vremena predviđanja linije se odmiču te prostor za varijabilnost postaje sve veća, što dakako nije dobro za investitora, ukoliko nije sklon riziku. Maksimalni ostvareni prinos u razdoblju predviđanja, prema izračunu iznosi 0,7495%, dok minimalni prinos iznosi -0,6645%. S obzirom na prosječnu vrijednost prinosa u razdoblju od 2016. do 2020.godine, a koji je iznosio 0,2857%, a predviđena prosječna vrijednost iznosi 0,0933%, prema čemu se zaključuje da u budućem razdoblju od 2021. do kraja 2023.godine ovaj fond neće biti pogodan za članove, kao ni za buduće ulagatelje s obzirom da se prosječna vrijednost prinosa smanjuje.

Grafički prikaz 45. prikazuje relativno stabilno kretanje cijene udjela u razdoblju predviđanja od 2021. do 2023. godine. Vidljivo je kako cijena pokazuje tendenciju rasta bez velikih oscilacija u vrijednosti. Također, gornja i donja granica pouzdanosti prate liniju predviđanja te se nalaze vrlo blizu istoj, no prema kraju razdoblja predviđanja one se udaljavaju, no vrlo malo. Maksimalna ostvarena vrijednost, prema analizi predviđanja, iznositi

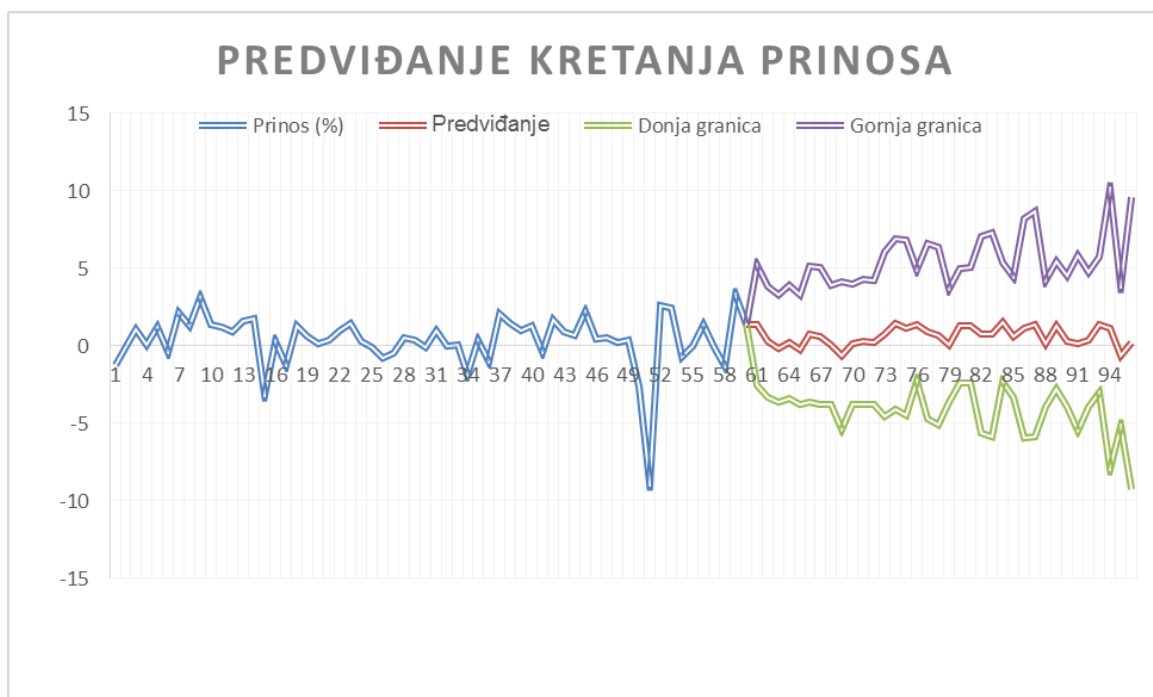
će 288,82 kn, dok će minimalna vrijednost iznositi 272,75 kn. Prosječna cijena udjela u fond AZ Benefit, u promatranom razdoblju iznosi 256,34 kn, dok predviđena vrijednost iznosi 282,01 kn, što je povoljna situacija za sam fond.



Grafikon 45. Kretanje predviđanja cijene udjela fonda AZ Benefit (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

### 6.1.5. Erste Plavi Expert

U grafičkom prikazu 46. vidljivo je buduće kretanje prinosa fonda Erste Plavi Expert. Odmah se iz grafikona 46., može zaključiti kako i u razdoblju od 2021. do kraja 2023.godine prinosi kreću promjenjivo, no prateći liniju predviđanja, nalaze se na približno jednakoj razini. Također, radi se o manjoj razlici između linija gornje granice pouzdanosti i linije predviđanja, odnosno linije predviđanja i donje granice pouzdanosti, što je dakako dobar pokazatelj za samog ulagača.

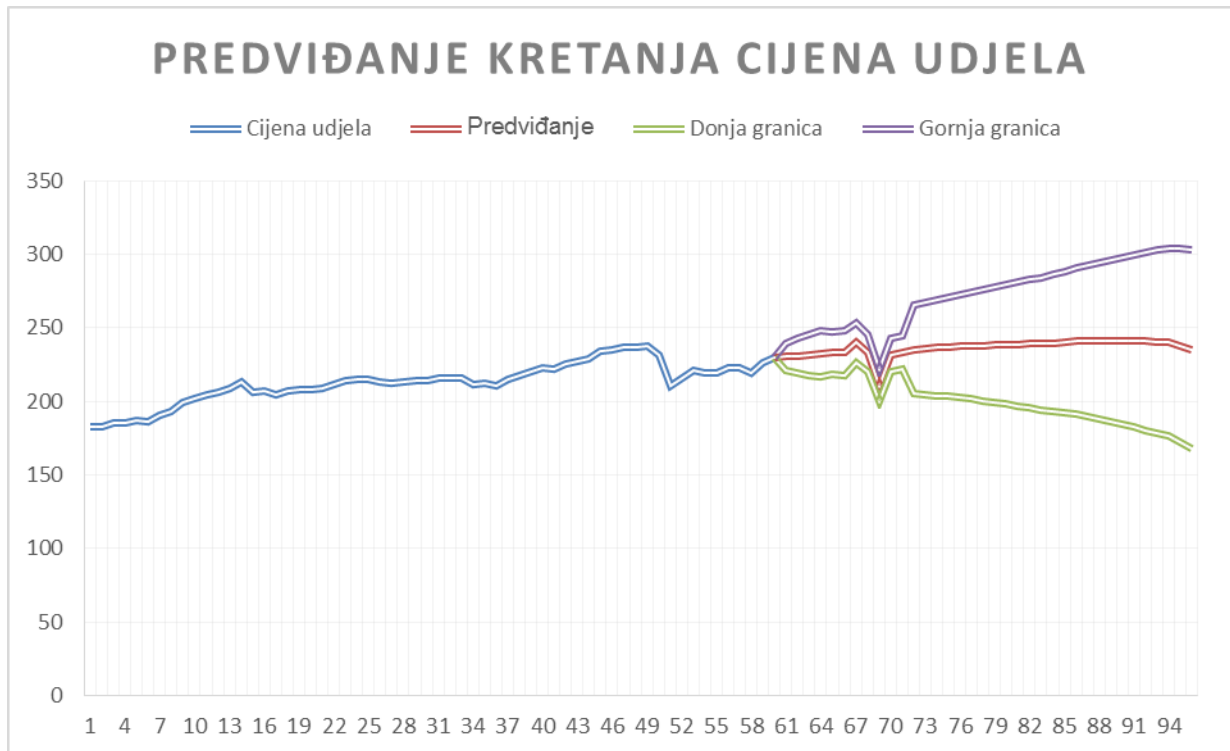


Grafikon 46. Predviđanje kretanja prinosa fonda Erste Plavi Expert (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

Maksimalni predviđeni prinos u razdoblju predviđanja iznosi 1,4979%, dok minimalna predviđena vrijednost iznosi -0,6443%. S obzirom na prosječni prinos ostvaren u promatranom razdoblju od 2016.do 2020.godine, a koji je iznosio 0,3747 %, dok je prosječni prinos u razdoblju predviđanja, 0,6135%, zaključuje se kako je to prihvatljiv prinos za samog ulagača.

Nadalje, analizom predviđenih vrijednosti i predviđenog kretanja cijena udjela u fondu Erste Plavi Expert, što je vidljivo na grafikonu 47. autorica dolazi do zaključaka u nastavku. Naime, vidljivo je kako će se cijena udjela i u razdoblju predviđanja kretati uzlaznom putanjom što je dakako vrlo dobar pokazatelj za fond. Sljedeće pozitivno, a vidljivo na grafičkom prikazu 47. jest mala razlika između gornje i donje granice pouzdanosti s linijom predviđanja.

Navedeno daje signal da niti u budućem razdoblju neće doći do znatnijih oscilacija u cijeni udjela u promatrani fond.

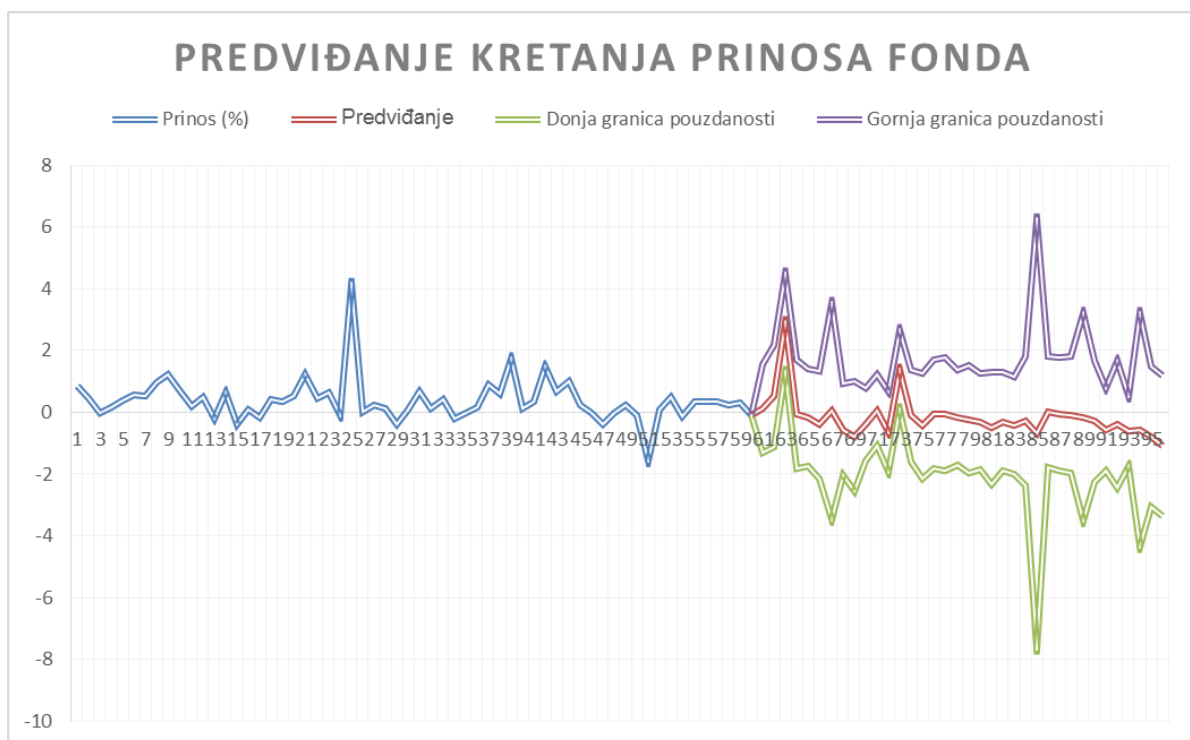


Grafikon 47. Kretanje predviđenih cijena udjela u fond Erste Plavi Expert (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

Maksimalna cijena udjela u razdoblju predviđanja iznosi 241,23 kn, dok minimalna vrijednost iznosi 210,87 kn. Prosječna predviđena vrijednost iznosi 236,51 kn, a s obzirom na prosječnu vrijednost u promatranom razdoblju, od 2016.do 2020.godine, koja je iznosila 212,96 kn, autorica zaključuje kako je navedeno dobar pokazatelj daljnjeg napretka fonda.

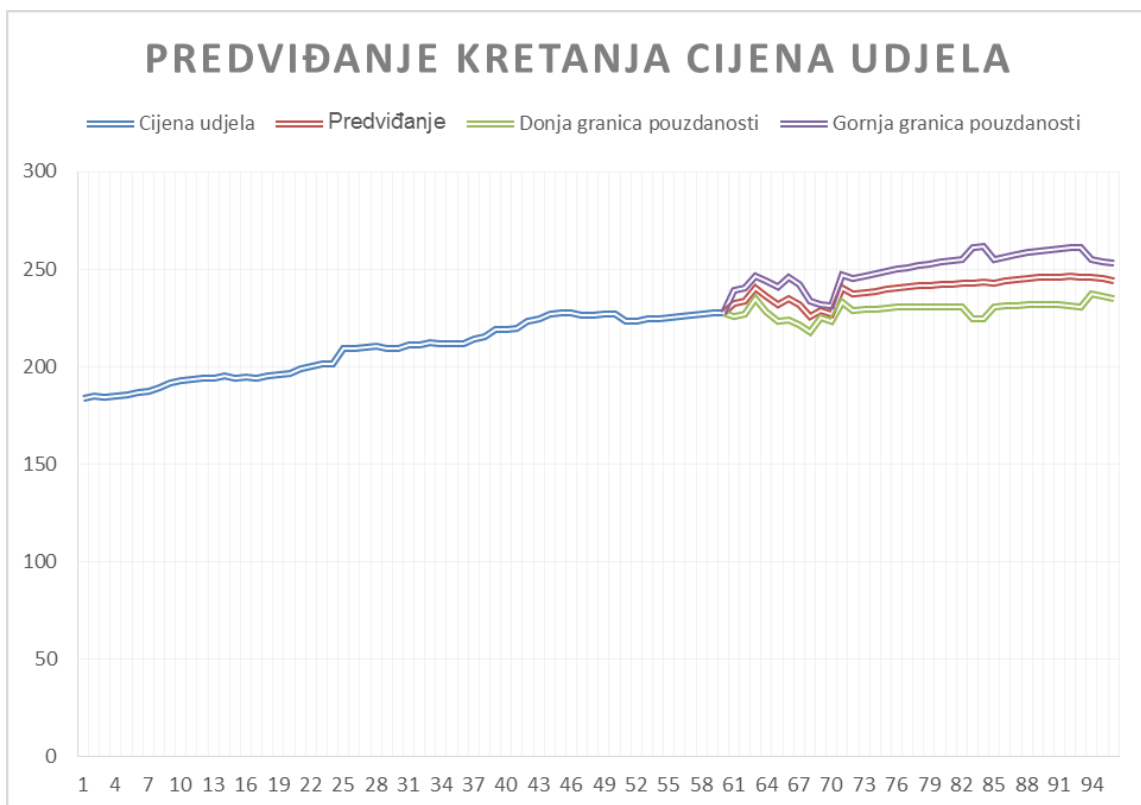
## 6.1.6. Erste Plavi Protect

Prikazani grafički prikaz 48., prikazuje oscilativno kretanje prinosa fonda Erste Plavi Protect u razdoblju predviđanja od početka 2021. do kraja 2023.godine. Kako je već spomenuto, predviđeni prinosi u promatranom razdoblju kreću se vrlo promjenjivo, a uz to kretanje pokazuje tendenciju pada što je najbolje vidljivo prema kraju razdoblja predviđanja, kada linija predviđanja dobiva izraženiji padajući luk. Spomenuto nikako nije dobar pokazatelj za samog ulagača koji namjerava uložiti sredstva u spomenuti fond, a niti za trenutne članove fonda. Što se tiče razlike između gornje i donje granice pouzdanosti i linije predviđanja, ona nije značajno velika kao što je to bio slučaj kod fondova AZ Benefit, AZ Profit ili pak Croatia osiguranje DMF, no u određenim razdobljima dolazi do zaista velikih odstupanja kako u pozitivnom smjeru tako i u negativnom. U razdoblju predviđanja, fond bi trebao ostvariti najveću vrijednost prinosa od 2,8916%, dok je minimalna predviđena vrijednost od -1,0821 %. Uspoređujući prosječnu vrijednost u promatranom razdoblju, a koja je iznosila 0,3728% s predviđenom vrijednošću u narednom razdoblju, a koja iznosi -0,1717%, dolazi se do zaključka kako u narednom periodu ovo nikako neće biti povoljan fond te da će prinosi u narednom periodu izrazito varirati i mijenjati svoju vrijednost.



Grafikon 48. Kretanje predviđenih prinosa fonda Erste Plavi Protect (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

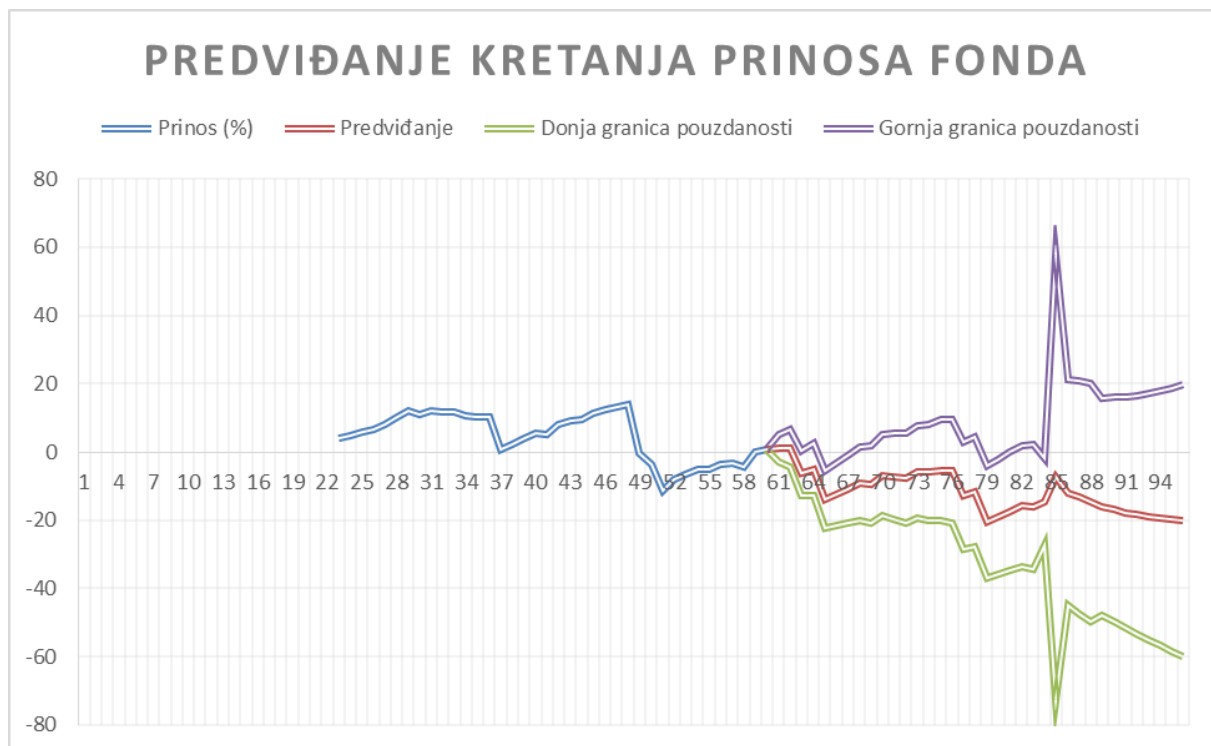
Nadalje, grafikon 49. prikazuje ne tako oscilativno kretanje cijena udjela u razdoblju predviđanja. Za razliku od prinosa, cijena udjela u narednim razdobljima pokazuje tendenciju rasta, što je dakako vrlo korisno za sam fond, a također oscilacije neće biti prevelike, s obzirom na gornju i donju granicu pouzdanosti, čije su linije vrlo blizu linije samog predviđanja. U narednom periodu maksimalna cijena udjela, a prema predviđanju, iznositi će 246,167 kn, dok će minimalna cijena udjela iznositi 225,63 kn. Prosječna cijena udjela u razdoblju predviđanja, od početka 2021. do kraja 2023. godine, iznositi će 239,82 kn, dok je u promatranom razdoblju iznosila 208,74. Radi se o značajnijoj razlici u korist predviđene vrijednosti, što je naravno pozitivno za sam fond.



Grafikon 49. Kretanje predviđene cijene udjela u fond Erste Plavi Protect (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

## 6.1.7. Croatia osiguranje 1000A

Priloženi grafički prikaz 50. prikazuje varijabilno kretanje prinosa fonda Croatia osiguranje 1000A u periodu predviđanja od početka 2021.do kraja 2023.godine.



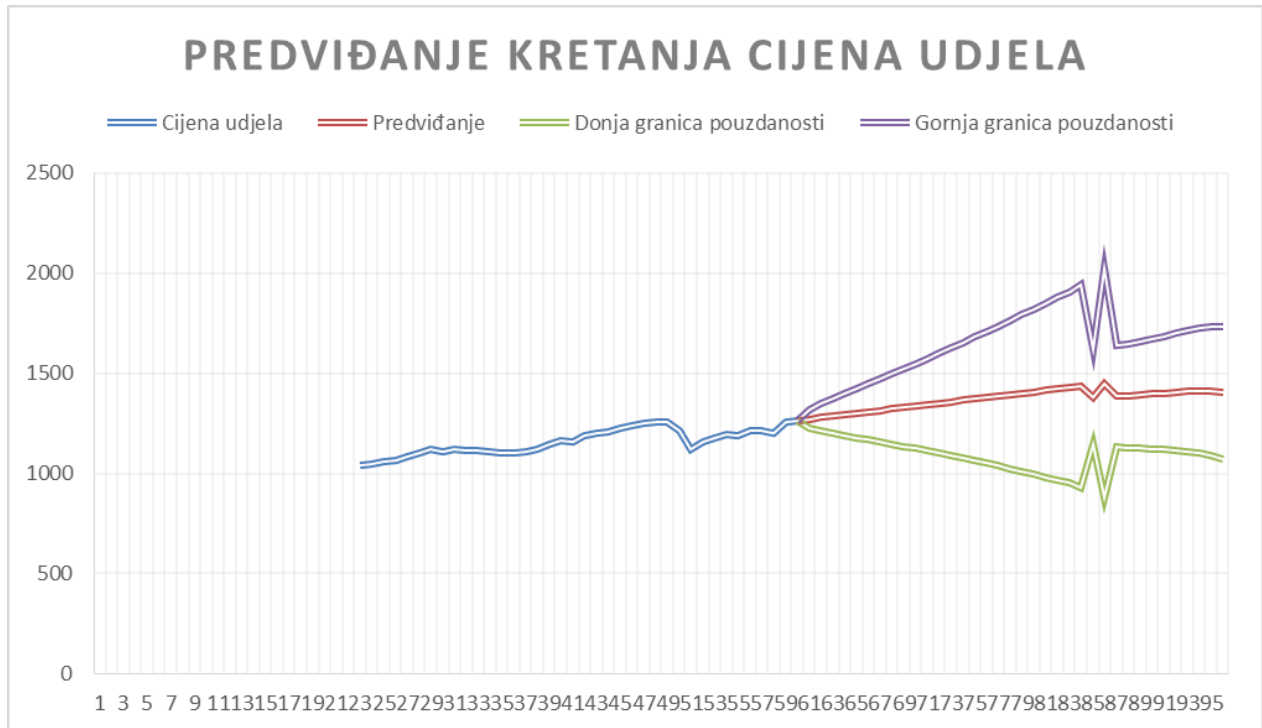
Grafikon 50. Predviđeno kretanje prinosa fonda Croatia osiguranje 1000A (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

Na grafikonu 50., vidljivo je zaista oscilativno kretanje prinosa u budućem periodu. Iako razlika između gornje i donje granice pouzdanosti i linije predviđanja nije velika, ona se prema kraju razdoblja predviđanja drastično povećava. Osim toga, vidljivo je kako kretanje linije predviđanja prinosa prati tendencija pada vrijednosti, što ponovno nije dobar pokazatelj niti ne čini idealnu situaciju za buduće ulagatelje, kao ni za trenutne članove promatranog fonda. Maksimalni predviđen prinos u budućem razdoblju iznosi 1,1432%, dok minimalni prinos u razdoblju predviđanja, iznosi -20,3533%, što predstavlja nimalo povoljan i poželjan položaj za članove fonda. Prosječni predviđeni prinos u narednom razdoblju iznosi -11,9833%, dok prosječni prinos u promatranom razdoblju iznosi 3,7462, što predstavlja zaista jako veliku promjenu te u narednom periodu Croatia osiguranje 1000A nije nikako isplativ fond za ulagatelje.

Dolje priložen grafikon 51. prikazuje kretanje cijene udjela u fond, u razdoblju predviđanja od početka 2021.do kraja 2023.godine. Za razliku od prinosa, linija predviđanja cijene udjela u promatrani fond, pokazuje tendenciju rasta. Maksimalna cijena udjela, a koja



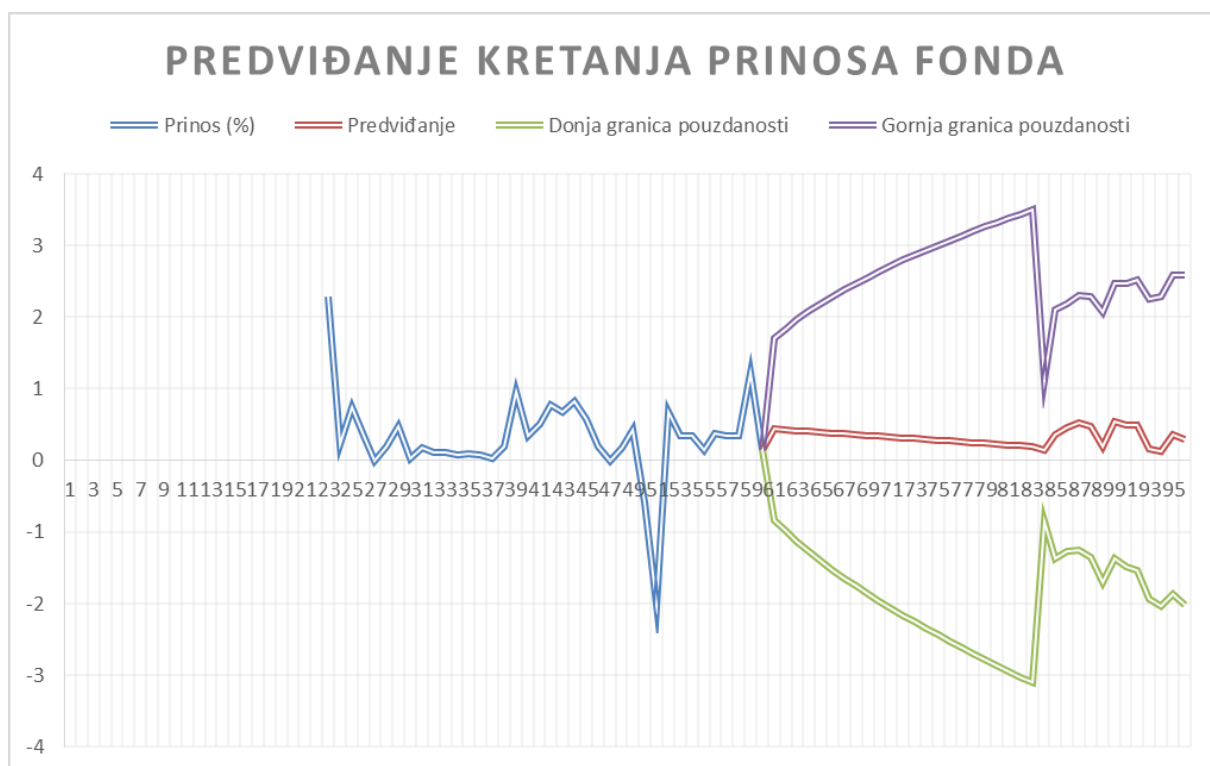
je predviđena u narednom periodu iznosi 1450,00 kn, dok minimalna predviđena vrijednost iznosi 1272,02 kn. S obzirom na prosječnu cijenu u promatranom razdoblju, a koja je iznosila 1158,56 kn, dok u razdoblju predviđanja iznosi 1370,64 kn, radi se o povoljnoj situaciji za fond, no nažalost tome u prilog nikako ne idu prethodno analizirani prinosi.



Grafikon 51. Predviđanje kretanja cijena udjela fonda Croatia osiguranje 1000A (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

## 6.1.8. Croatia osiguranje 1000C

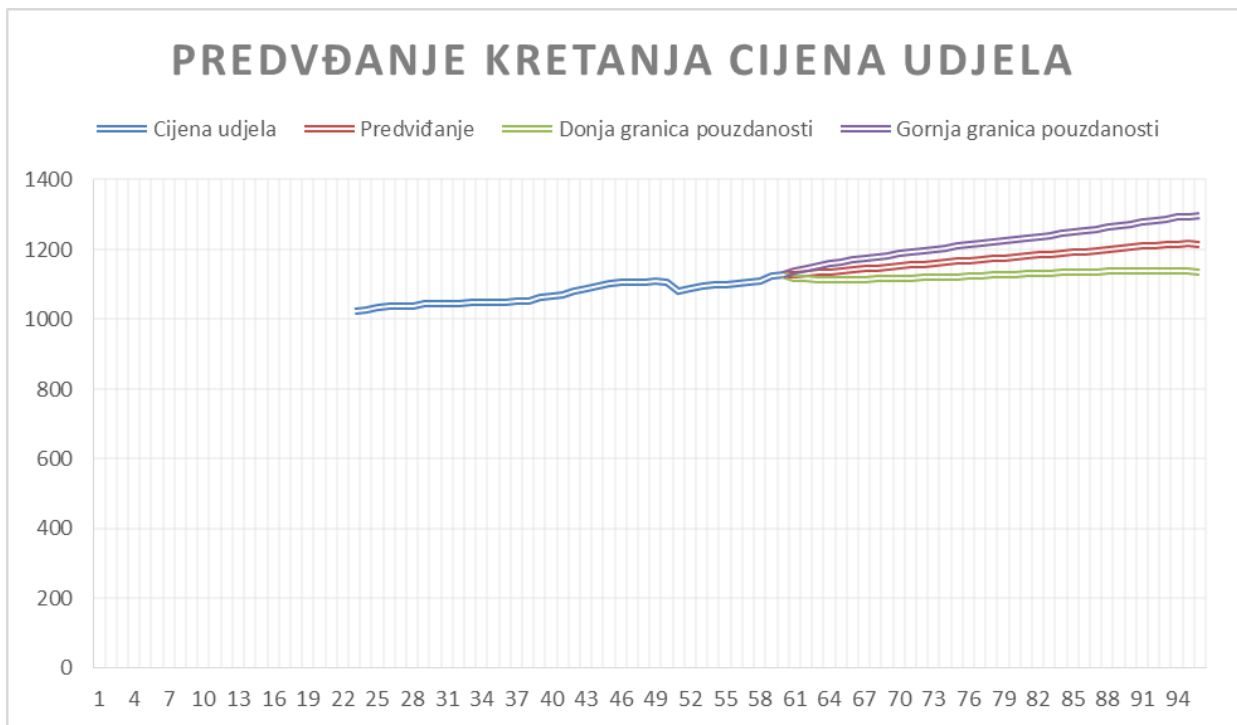
Posljednji fond, a za kojeg je izrađeno predviđanje prinosa i kretanja cijena udjela u fond, jest Croatia osiguranje 1000C. Za razliku od svih promatranih fondova i analiziranih predviđenih vrijednosti prethodnih fondova, ovdje se radi o fondu čija predviđena vrijednost prinosa ni u kojem periodu ne pada u negativnu vrijednost, već su sve predviđene vrijednosti pozitivne, što je zapravo vrlo pozitivna situacija i za buduće ulagatelje, kao i za trenutne članove fonda. Iako na početku razdoblja predviđanja linija predviđenih prinosa pokazuje tendenciju pada, te nakon toga dolazi do blažih oscilacija, ipak se vrijednost održava u pozitivnom predznaku. Maksimalni predviđeni prinos u razdoblju predviđanja iznosi 0,5453%, dok minimalni prinos iznosi 0,1211%. Prosječni predviđeni prinos iznosi 0,3307%, te s obzirom na prosječni prinos koji se ostvaruje u promatranom razdoblju od 2016. do 2020.godine, od 0,3142%, predstavlja blagi porast isplativosti za članove fondova, kao i za buduće ulagatelje.



Grafikon 52. Predviđeno kretanje prinosa fonda Croatia osiguranje 1000C (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

Nadalje slijedi posljednja analiza predviđenih cijena udjela u ovom diplomskom radu. Grafički prikaz prikazuje kako bi se u narednom periodu od početka 2021. do kraja 2023.godine, trebala kretati cijena udjela u Croatia osiguranje 1000C dobrovoljni mirovinski fond. Vidljivo je kako se radi o dosad najmanjem razmaku između gornje i donje granice pouzdanosti i linije predviđanja. Osim toga u razdoblju predviđanja, linija predviđanja

pokazuje tendenciju rasta cijelom svojom dužinom, što naravno predstavlja pozitivnu situaciju za sam fond. Maksimalna cijena udjela, a koja je predviđena analizom iznosi 1216,40 kn, dok minimalna vrijednost iznosi 1128,83 kn. Prosječna cijena udjela, a koja je predviđena za naredni period iznosi 1174,86 kn, dok prosječna cijena udjela u promatranom razdoblju od 2016. do 2020. godine iznosi 1073,81 kn, što predstavlja rast prosječne vrijednosti te je spomenuto dobar pokazatelj za fond.



Grafikon 53. Predviđeno kretanje cijene udjela fonda Croatia osiguranje 1000C (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio)

## 7. Zaključak

Počevši od samog početka i trenutne situacije u kojoj se nalazi mirovinski sustav Republike Hrvatske, autorica zaključuje kako demografske promjene imaju izrazito velik utjecaj na sam mirovinski sustav. Nažalost zbog sve izraženijeg starenja stanovništva Republike Hrvatske, niske stope nataliteta i visoke stope iseljavanja mladih, mirovinski sustav Republike Hrvatske zapada u sve težu situaciju te je potrebno poduzimati sve moguće mjere kako bi se nastavile isplaćivati mirovine sadašnjim umirovljenicima. Nažalost, u posljednje vrijeme, umirovljenici Republike Hrvatske suočeni su sa smanjenim mirovinama što u velikoj mjeri ugrožava njihovu egzistenciju i mogućnosti za normalan umirovljenički život. Zbog toga, autorica zaključuje kako bi sadašnje generacije trebale imati na umu vrijeme svoje mirovine, te s obzirom na to donijeti odluku o štednji u trećem mirovinskom stupu. Na tu odluku, izrazit utjecaj ima financijska pismenost, a autorica smatra da stanovnici Republike Hrvatske nisu dovoljno informirani o istom, te da bi svakako trebalo poraditi na mjerama kojima se bi štednja u trećem mirovinskom stupu približila građanima, kako bi imali jasniju sliku o njemu te što im sve pruža.

U Republici Hrvatskoj trenutno je aktivno osam dobrovoljnih mirovinskih fondova; Raiffeisen DMF, AZ Benefit, Croatia osiguranje DMF, AZ Profit, Erste Plavi Expert, Erste Plavi Protect, Croatia osiguranje 1000A i Croatia osiguranje 1000C. Spomenuti dobrovoljni mirovinski fondovi razlikuju se prema rizičnosti i prema ulaganjima. Analizom dobrovoljnih mirovinskih fondova, autorica zaključuje kako je svaki od njih uspješan, te ima aspekata u kojima je pojedini bolji ili lošiji od ostalih, no u konačnici njihova uspješnost ne dovodi se u pitanje. Poneki fondovi s obzirom na posljednju analizu predviđanja kretanja cijene udjela i prinosa, namijenjeni su osobama koje su sklonije prihvaćanju rizika, primjerice Erste Plavi Protect, AZ Benefit, Croatia osiguranje DMF te Raiffeisen DMF, a najviše Croatia osiguranje 1000A, čija linija predviđanja prinosa pokazuje izrazitu promjenjivosti prinosa u narednom periodu.

Prema analiziranim neto vrijednostima imovine fondova, na prvom mjestu i kao najuspješniji prema navedenom kriteriju, nalazi se AZ Profit dobrovoljni mirovinski fond s prosječnom vrijednošću neto imovine od 1.353.461.893,40 kn, nakon kojeg slijedi Raiffeisen DMF s iznosom neto imovine od 1.339.369.063,17 kn, dok se na trećem mjestu nalazi AZ Benefit s iznosom neto vrijednosti od 641.812.800,00 kn. Kada su u pitanju prinosi i analiza prinosa fondova, na prvom mjestu s najvišim prosječnim prinosom nalazi se fond Croatia osiguranje 1000A s prinosom od 3,7462%, nadalje slijedi fond Erste Plavi Expert s prinosom od 0,3747%, dok se na trećem mjestu nalazi fond Erste Plavi Protect s prosječnim prinosom

od 0,3728%. Najvišu prosječnu cijenu udjela u promatranom razdoblju ima fond Croatia osiguranje 1000A u iznosu od 1158,56 kn, zatim slijedi Croatia osiguranje 1000C s prosječnom cijenom udjela od 1073,81 kn te se na trećem mjestu nalazi fond AZ Profit s prosječnom cijenom udjela od 259,22 kn.

Na kraju autorica donosi vlastito mišljenje, te navodi kako će u budućnosti, kada prvi puta stupi u radni odnos, zasigurno početi štedjeti u trećem mirovinskom stupu, jer to smatra velikim osiguranjem, a kada je u vidu buduća mirovina i život nakon završenog radnog vijeka. Trenutno fond koji joj je najprivlačniji jest AZ Profit iz razloga što prema promatranim podacima u razdoblju od 2016. do 2020.godine, ima zadovoljavajući prosječan prinos, a s druge strane nosi rizik koji autorica prihvaća, no s obzirom na to da se radi o analizi podataka do 2020.godine, autorica će prije članstva u bilo kojem od aktivnih mirovinskih fondova, napraviti analizu uzimajući obzir i novije podatke te će sukladno tome definitivno odlučiti.

## Popis literature

1. Puljiz V., 2007., Hrvatski mirovinski sustav: korijeni, evolucija, perspektive, Rev.soc.polit., Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, dostupno na dan: 21.02.2022.
2. HANFA, Mirovinski sustav, 2019., dostupno na dan: 01.03.2022.
3. Statističke informacije HZMO-a 12/2021 (siječanj 2022.), <https://www.mirovinsko.hr/hr/2021-1704/1704> , dostupno na dan 05.06.2022.
4. Samodol A., Mirovinske reforme kao trajno globalno pitanje i dizajniranje mirovinskog sustava-slučaj Hrvatska, 13.listopad 2020., dostupno na dan: 15.03.2022.)
5. Aktualna statistika za siječanj 2022.godine, mirovinsko.hr, dostupno na dan: 05.03.2022.
6. Izvješće o radu i poslovanju Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje za 2019.godinu,dostupno na: <https://www.mirovinsko.hr/hr/dokumenti>, pregledano dana: 05.03.2022.
7. Izvješće o radu i poslovanju Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje za 2020.godinu,dostupno na: <https://www.mirovinsko.hr/hr/dokumenti>, pregledano dana: 05.03.2022.
8. Croatia mirovinsko osiguranje, <https://www.crosig-trecistup.hr/financijska-pismenost/>, pregledano dana: 11.05.2022.
9. Zakon o dobrovoljnim mirovinskim fondovima, Članak 3, stavak 4 i 5, na snazi od 01.01.2019., pregledano dana: 11.05.2022.
10. AZ Profit dobrovoljni mirovinski fond, Godišnje izvješće za 2019. godinu, dostupno na: <https://www.azfond.hr/dobrovoljni-mirovinski-fond/az-profit/financijska-izvjesca/>, pregledano dana: 17.05.2022.
11. Tromjesečni izvještaj za članove fonda Raiffeisen DMF 2016.-2020., dostupno na: <https://www.rmf.hr/dokumentacija-517/517>, dostupno dana: 09.08.2022.
12. Tromjesečni izvještaj za članove fonda AZ Profit 2016.-2020.,dostupno na: <https://www.azfond.hr/dobrovoljni-mirovinski-fond/az-profit/tromjesečni-izvjestaj-za-clanove/>, dostupno dana: 09.08.2022.
13. Tromjesečni izvještaj za članove fonda Croatia osiguranje DMF 2016.-2020.,dostupno na: <https://www.crosig-trecistup.hr/fondovi/croatia-osiguranje-dobrovoljni-mirovinski-fond/>, dostupno dana: 09.08.2022.
14. Tromjesečni izvještaj za članove fonda AZ Benefit 2016.-2020.,dostupno na: <https://www.azfond.hr/dobrovoljni-mirovinski-fond/az-benefit/tromjesečni-izvjestaj-za-clanove/>, dostupno dana: 09.08.2022.

15. Tromjesečni izvještaj za članove fonda Erste Plavi Expert 2016.-2020., dostupno na: <https://www.ersteplavi.hr/mirovinski-fondovi/dobrovoljna-mirovinska-stednja/erste-plavi-expert/>, dostupno dana: 09.08.2022.
16. Tromjesečni izvještaj za članove fonda Erste Plavi Protect 2016.-2020., dostupno na: <https://www.ersteplavi.hr/mirovinski-fondovi/dobrovoljna-mirovinska-stednja/erste-plavi-protect/>, dostupno dana: 09.08.2022.
17. Tromjesečni izvještaj za članove fonda Croatia osiguranje 1000A 2016.-2020., dostupno na: <https://www.crosig-trecistup.hr/fondovi/croatia-osiguranje-1000a-dobrovoljni-mirovinski-fond/>, dostupno dana: 09.08.2022.
18. Tromjesečni izvještaj za članove fonda Croatia osiguranje 1000C 2016.-2020., dostupno na: <https://www.crosig-trecistup.hr/fondovi/croatia-osiguranje-1000c-dobrovoljni-mirovinski-fond/> dostupno dana: 09.08.2022.
19. Prospekt Croatia osiguranje 1000C, dostupno na: <https://www.crosig-trecistup.hr/fondovi/croatia-osiguranje-1000c-dobrovoljni-mirovinski-fond/>, dostupno dana: 09.08.2022.
20. Prospekt Croatia osiguranje 1000A, dostupno na: <https://www.crosig-trecistup.hr/fondovi/croatia-osiguranje-1000a-dobrovoljni-mirovinski-fond/>, dostupno dana: 09.08.2022.
21. Prospekt Croatia osiguranje DMF, dostupno na: <https://www.crosig-trecistup.hr/fondovi/croatia-osiguranje-dobrovoljni-mirovinski-fond/>
22. Prospekt Erste Plavi Protect, dostupno na: <https://www.ersteplavi.hr/mirovinski-fondovi/dobrovoljna-mirovinska-stednja/erste-plavi-protect/>, dostupno dana: 09.08.2022.
23. Prospekt Erste Plavi Expert, dostupno na: <https://www.ersteplavi.hr/mirovinski-fondovi/dobrovoljna-mirovinska-stednja/erste-plavi-expert/>, dostupno dana: 09.08.2022.
24. Prospekt AZ Profit, dostupno na: <https://www.azfond.hr/dobrovoljni-mirovinski-fond/az-profit/prospekt-fonda/>, dostupno dana: 09.08.2022.,
25. Prospekt AZ Benefit, dostupno na: <https://www.azfond.hr/dobrovoljni-mirovinski-fond/az-benefit/osnovne-informacije-o-fondu/>, dostupno dana: 09.08.2022.
26. Prospekt Raiffeisen DMF, dostupno na: <https://www.rmf.hr/dokumentacija-517/517>, dostupno dana: 09.08.2022.
27. Hrportfolio, dostupno na: <https://hrportfolio.hr/mirovinski-fondovi>, dostupno dana: 16.08.2022.

## Popis tablica

Tablica 1. Profili rizičnosti dobrovoljnih mirovinskih fondova u RH (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz Prospekta svakog pojedinog fonda) .....	32
Tablica 2. Naknade dobrovoljnih mirovinskih fondova u RH (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz Prospekta pojedinog fonda) .....	35
Tablica 3. Rezultati deskriptivne statistike prinosa Raiffeisen DMF (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio.hr) .....	53
Tablica 4. Rezultati deskriptivne statistike prinosa AZ Profit dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr) .....	55
Tablica 5. Rezultati deskriptivne statistike prinosa Croatia osiguranje DMF-a (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr) .....	57
Tablica 6. Rezultati deskriptivne statistike prinosa AZ Benefit dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr) .....	59
Tablica 7. Rezultati deskriptivne statistike prinosa Erste Plavi Expert dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr) .....	61
Tablica 8. Rezultati deskriptivne statistike prinosa Erste Plavi Protect dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr) .....	63
Tablica 9. Rezultati deskriptivne statistike Croatia osiguranje 1000A dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima o prinosima iz tromjesečnih izvještaja 2016.-2020.) .....	65
Tablica 10. Rezultati deskriptivne statistike prinosa Croatia osiguranje 1000C dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr) .....	66
Tablica 11. Analiza rizika prema sharpe i sortino omjeru dobrovoljnih mirovinskih fondova (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr) .....	68
Tablica 12. Rezultati deskriptivne statistike cijena udjela Raiffeisen DMF (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	69
Tablica 13. Rezultati deskriptivne statistike cijena udjela AZ Profit dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	71
Tablica 14. Rezultati deskriptivne statistike cijena udjela Croatia osiguranje DMF (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	72
Tablica 15. Rezultati deskriptivne statistike cijena udjela AZ Benefit dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	74
Tablica 16. Rezultati deskriptivne statistike cijena udjela Erste Plavi Expert (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	76
Tablica 17. Rezultati deskriptivne statistike cijena udjela Erste Plavi Protect dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	77
Tablica 18. Rezultati deskriptivne statistike fonda Croatia osiguranje 1000A (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	79
Tablica 19. Rezultati deskriptivne statistike cijena udjela fonda Croatia osiguranje 1000C (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	81



# Popis grafikona

Grafikon 1. Struktura osiguranika prema spolu (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s HZMO-a) .....	15
Grafikon 2. Pregled kretanja broja osiguranika i umirovljenika od 2015. do 2021. (Izvor: Vlastita izrada autora prema statističkim informacijama HZMO-a).....	16
Grafikon 3. Kretanje udjela rashoda za mirovine u BDP-u (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz Izvješća o poslovanju i radu HZMO-a za 2019. i 2020. godinu) .....	17
Grafikon 4. Usporedba DMF prema ukupnoj vrijednosti imovine (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio.hr) .....	21
Grafikon 5. Kretanje ukupne imovine fondova (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz Financijskih izvještaja) .....	22
Grafikon 6. Kretanje neto vrijednosti imovine fonda Raiffeisen DMF u razdoblju od 2016. do 2020. godine (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz Financijskih izvještaja).....	36
Grafikon 7. BOX-PLOT dijagram neto vrijednosti imovine Raiffeisen DMF (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima kvartalnih financijskih izvještaja 2016.-2020.godine).....	37
Grafikon 8. Kretanje neto vrijednosti imovine AZ Profit dobrovoljnog mirovinskog fonda u razdoblju od 2016. do 2020.godine (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz kvartalnih financijskih izvještaja 2016.-2020.) .....	39
Grafikon 9. BOX-PLOT dijagram neto vrijednosti AZ Profit dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima kvartalnih financijskih izvještaja 2016.-2020.) .....	40
Grafikon 10. Kretanje neto vrijednosti imovine Croatia osiguranje dobrovoljnog mirovinskog fonda u razdoblju od 2016. do 2020.godine (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz kvartalnih financijskih izvještaja 2016.-2020.) .....	41
Grafikon 11. BOX-PLOT dijagram neto vrijednosti Croatia osiguranje dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima kvartalnih financijskih izvještaja 2016.-2020.) .....	42
Grafikon 12. Kretanje neto vrijednosti imovine AZ Benefit dobrovoljnog mirovinskog fonda u razdoblju od 2016. do 2020.godine (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz kvartalnih financijskih izvještaja 2016.-2020.) .....	43
Grafikon 13. BOX-PLOT dijagram neto vrijednosti AZ Benefit dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima kvartalnih financijskih izvještaja 2016.-2020.).....	44
Grafikon 14. Kretanje neto vrijednosti imovine Erste Plavi Expert dobrovoljnog mirovinskog fonda u razdoblju od 2016. do 2020.godine (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz kvartalnih financijskih izvještaja 2016.-2020.) .....	45
Grafikon 15. BOX-PLOT dijagram neto vrijednosti Erste Plavi Expert dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima kvartalnih financijskih izvještaja 2016.-2020.) .....	46
Grafikon 16. Kretanje neto vrijednosti imovine Erste Plavi Protect dobrovoljnog mirovinskog fonda u razdoblju od 2016. do 2020.godine (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz kvartalnih financijskih izvještaja 2016.-2020.) .....	47

Grafikon 17. BOX-PLOT dijagram neto vrijednosti Erste Plavi Protect dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima kvartalnih financijskih izvještaja 2016.-2020.) .....	48
Grafikon 18. Kretanje neto vrijednosti imovine Croatia osiguranje 1000A dobrovoljnog mirovinskog fonda u razdoblju od 2016. do 2020.godine (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz kvartalnih financijskih izvještaja 2017.-2020.) .....	49
Grafikon 19. BOX-PLOT dijagram neto vrijednosti Croatia osiguranje 1000A dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima kvartalnih financijskih izvještaja 2017.-2020.) .....	50
Grafikon 20. Kretanje neto vrijednosti imovine Croatia osiguranje 1000C dobrovoljnog mirovinskog fonda u razdoblju od 2016. do 2020.godine (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz kvartalnih financijskih izvještaja 2017.-2020.) .....	51
Grafikon 21. BOX-PLOT dijagram neto vrijednosti Croatia osiguranje 1000C dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima kvartalnih financijskih izvještaja 2017.-2020.) .....	52
Grafikon 22. Raspršenost prinosa Raiffeisen DMF (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	54
Grafikon 23. Raspršenost prinosa AZ Profit dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr) .....	56
Grafikon 24. Raspršenost prinosa fonda Croatia osiguranje DMF (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr) .....	58
Grafikon 25. Raspršenost prinosa AZ Benefit dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr) .....	60
Grafikon 26. Raspršenost prinosa Erste Plavi Expert dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr) .....	62
Grafikon 27. Raspršenost prinosa Erste Plavi Protect dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr) .....	64
Grafikon 28. Raspršenost prinosa fonda Croatia osiguranje 1000A (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima iz tromjesečnih izvještaja od 2016.-2020.) .....	66
Grafikon 29. Raspršenost prinosa Croatia osiguranje 1000C dobrovoljnog mirovinskog fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s hrportfolio.hr) .....	67
Grafikon 30. BOX-PLOT dijagram cijena udjela (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	70
Grafikon 31. BOX-PLOT dijagram cijena udjela u fondu (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	72
Grafikon 32. BOX-PLOT dijagram cijena udjela u fondu (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	73
Grafikon 33. BOX-PLOT dijagram cijena udjela fonda AZ Benefit (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	75
Grafikon 34. BOX PLOT dijagram cijena udjela fonda (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	77
Grafikon 35. BOX-PLOT dijagram cijena udjela u fond Erste Plavi Protect (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	78
Grafikon 36. BOX-PLOT dijagram cijena udjela fonda Croatia osiguranje 1000A (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	80

Grafikon 37. BOX-PLOT dijagram cijena udjela fonda Croatia osiguranje 1000C (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	82
Grafikon 38. Predviđanje kretanja prinosa fonda Raiffeisen DMF (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	83
Grafikon 39. Predviđanje kretanja cijena udjela fonda Raiffeisen DMF (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	84
Grafikon 40. Predviđeno kretanje prinosa fonda AZ Profit (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	85
Grafikon 41. Predviđanje kretanja cijena udjela u fond AZ Profit (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	86
Grafikon 42. Predviđanje kretanja prinosa fonda Croatia osiguranje DMF (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	87
Grafikon 43. Predviđanje kretanja cijene udjela fonda Croatia osiguranje DMF (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	88
Grafikon 44. Predviđanje kretanja prinosa fonda AZ Benefit (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	89
Grafikon 45. Kretanje predviđanja cijene udjela fonda AZ Benefit (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	90
Grafikon 46. Predviđanje kretanja prinosa fonda Erste Plavi Expert (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	91
Grafikon 47. Kretanje predviđenih cijena udjela u fond Erste Plavi Expert (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	92
Grafikon 48. Kretanje predviđenih prinosa fonda Erste Plavi Protect (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	93
Grafikon 49. Kretanje predviđene cijene udjela u fond Erste Plavi Protect (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	94
Grafikon 50. Predviđeno kretanje prinosa fonda Croatia osiguranje 1000A (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	95
Grafikon 51. Predviđanje kretanja cijena udjela fonda Croatia osiguranje 1000A (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	96
Grafikon 52. Predviđeno kretanje prinosa fonda Croatia osiguranje 1000C (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	97
Grafikon 53. Predviđeno kretanje cijene udjela fonda Croatia osiguranje 1000C (Izvor: Vlastita izrada autora prema podacima s Hrportfolio) .....	98