

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

Patrik Šantek

Nino Kostel

**Utjecaj ESG kriterija održivosti na uspješnost
obveznih mirovinskih fondova u Republici
Hrvatskoj**

Zagreb, 2025.

Ovaj rad izrađen je na Fakultetu organizacije i informatike u Varaždinu pod vodstvom doc.dr.sc. Ivane Đunđek i predan je na natječaj za dodjelu Rektorove nagrade u akademskoj godini 2024./2025.

Sadržaj

1. Uvod	1
1.1. Problem istraživanja	1
1.2. Predmet	2
1.4. Ciljevi istraživanja	4
1.5. Metode istraživanja	4
1.6. Doprinos istraživanja	6
1.7. Struktura rada	8
2. Mirovinski sustav u Republici Hrvatskoj	9
2.1. Povijesni pregled razvoja mirovinskog sustava	9
2.1.1. Reforma mirovinskog sustava	9
2.2. Funkcioniranje 2 mirovinskog stupa	10
2.2.1. Struktura trostupanjskog sustava	12
2.3. Uloga obveznih mirovinskih fondova (OMF)	13
2.4. Broj i struktura osiguranika u OMF-ovima	16
2.5. Zakonska regulativa	18
3. ESG kriteriji	21
3.1. Kriterij okoliš (environmental)	23
3.2. Kriterij društvo (social)	24
3.3. Kriterij upravljanje (governance)	25
4. Pregled dosadašnjih istraživanja	26
5. Analiza utjecaja	29
5.1. Metodološki pristup istraživanju	29
5.1.1. Pristup istraživanju i izbor metode istraživanja	29
5.1.2. Odabir i definiranje uzorka	31
5.1.3. Razvoj CCGI indeksa	37
5.1.4. Pokazatelji	40
5.1.4.1. EPS	41
5.1.4.2. Koeficijent obrtaja ukupne imovine	42
5.1.4.3. Rentabilnost ukupne imovine	43
5.1.4.4. Koeficijent tekuće likvidnosti	43
5.1.4.5. Tobinov Q	44
5.1.4.6. Rast prihoda	46
5.1.4.7. Veličina poduzeća	46
5.1.4.8. Financijska poluga	46

5.1.4.9. Isplata dividendi	47
5.2. Deskriptivna statistika.....	48
5.3. Korelacija	55
5.4. Testiranje utjecaja	57
6. Ograničenja istraživanja	66
7. Zaključak	67
8. Popis literature	68
9. Sažetak	75
10. Abstract	76
11. Zahvale	77
Popis slika	78
Popis grafikona	79
Popis tablica.....	80
Popis jednadžbi.....	81

1. Uvod

1.1. Problem istraživanja

Glavna svrha ovog istraživanja veže se uz teze postojanih definiranih i zakonski obvezujućih izvještavanja ESG standarda i mirovinskih fondova Republike Hrvatske. Glavno pitanje jest, ima li izvještavanje o održivosti i ESG kriterijima značajan odraz na dionice u portfeljima mirovinskih fondova. Drugim riječima, je li uspješnost fonda veća zbog ESG izvještavanja nekog poduzeća te je li taj utjecaj pozitivan ili negativan.

Glavni razlog provođenja ovog istraživanja jest utvrditi utjecaj ESG kriterija na uspješnost obveznih mirovinskih fondova kategorija A i B. Ispituje se stvara li ESG izvještavanje određenu korist za mirovinski fond. Trenutačni zakonodavni okvir obvezuje određena poduzeća na ESG izvještavanje Direktivom 2014/95/EU. Navedeno bi u pravilu trebalo omogućiti bolji uvid u utjecaje i ponašanje pojedinih poduzeća vezano uz okolišne, društvene i upravljačke kategorije. Time bi se lakše moglo odrediti vrijedi li investirati više u poduzeća s dobrim ESG ocjenama. Sve veća osviještenost o odgovornosti poduzeća potkrepljuje korisno postojanje barem nekog oblika odgovornog izvještavanja što mnoga poduzeća danas prakticiraju. Naravno ne može se eliminirati postojanje onih koji to čine zbog pukog ispunjavanja zakonske obveze, a ne zbog želje za održivim izvještavanjem. Također, veliki faktor može biti način i kvaliteta izvještavanja o održivosti poslovanja. Mnoga poduzeća izvještavaju u samo određenom obliku i kategorijama što ponekad dovodi do situacija da su ključni kriteriji ili informacije izostavljene. Konkretno, od 1.1.2017. na temelju Direktive 2014/95/EU povećava se broj obveznika za izvještavanje o održivosti za velike poduzetnike. Navedeno je samo jedna inicijativa za uvođenje i poboljšanje ESG izvještavanja, u današnje vrijeme postoji veći broj inicijativa poput ESG akademije koju provodi Hrvatska gospodarska komora. Sljedeće, mirovinski fondovi su od velike važnosti za cjelokupno društvo i ekonomiju te je u interesu svakog udjeličara fonda da mirovinski fond bude što uspješniji. Upravo je ta uspješnost ključan element mirovinskog osiguranja kako bi iznos mirovine za isplatu bio što veći. Zbog toga povezanost izvještavanja s uspješnošću fonda je vrlo zanimljiva informacija za fond menadžere, udjeličare, potencijalne ulagatelje i širu javnost. Fond menadžeri bi tako znali vrijedi li više ulagati u poduzeća s prisutnim ESG izvještavanjem ili je kod

ulaganja ESG ne bitan i zanemariv. Zbog toga će biti prikazane teme mirovinskog sustava i ESG kriterija kao temelj ovog rada.

Ukratko, s mirovinskim sustavom u doticaj dolazi svaki pojedinac u Republici Hrvatskoj te se važnost mirovine ne može zanemariti. Rad se bavi pitanjem utjecaja izvještavanja o održivosti na uspješnost mirovinskih fondova. Time se pokušavaju spoznati potencijalne povezanosti ili manjak istih. Uz trenutačnu demografsku situaciju svaki oblik investiranja jest važan kako bi se u cilju poboljšali i povećali iznosi budućih mirovina te će se u radu vidjeti utjecaj održivosti, odnosno ESG izvještavanja na navedeno.

1.2. Predmet

Ovaj rad sastoji se od analize izvještaja o održivosti svih poduzeća unutar portfelja obveznih mirovinskih fondova kategorije A i B za razdoblje od pet godina. U toj analizi za svako se poduzeće provjerio određeni postavljeni ESG kriterij, odnosno njegova prisutnost u izvještaju. Na taj se način dobio uvid u praksu izvještavanja svakog poduzeća kroz petogodišnje razdoblje. Također se moglo vidjeti koliko je koje poduzeće određenim kriterijima pridalo važnost u smislu njihovog izvještavanja i prisutnosti u izvještajima. Nadalje, na temelju te analize izvještavanja tražila se povezanost, odnosno provjeravalo se postoji li korelacija između postojanja i obuhvata izvještavanja o održivosti te uspješnosti fonda. Utjecaj je mogao, ali i nije morao postojati, što se istražilo u ovome radu. Time se utvrdilo isplati li se ulagati u dionice poduzeća koja imaju dobre prakse ESG i održivog izvještavanja ili taj element nema utjecaja. Naravno, ako se pokazao pozitivan utjecaj, to je dodatno poboljšalo ulaganja za mirovinske fondove.

1.3. Istraživačke hipoteze

Na temelju identificiranog problema te definiranim ciljevima istraživanja, postavljene su hipoteze naslovnog istraživanja:

H1: ESG izvještavanje o održivosti poduzeća mjereno CCGI indeksom ima signifikantan pozitivan utjecaj na godišnji prinos dionica poduzeća u portfelju obveznih mirovinskih fondova u Republici Hrvatskoj

H2: ESG izvještavanje o održivosti poduzeća mjereno CCGI indeksom ima signifikantan pozitivan utjecaj na dobit po dionici poduzeća u portfelju obveznih mirovinskih fondova u Republici Hrvatskoj

Za ispitivanje hipoteze najprije se provela analiza izvještavanja poduzeća u portfeljima obveznih mirovinskih fondova kategorije A i B. Analizirali su se ESG, odnosno izvještaji održivosti dioničkih poduzeća, na temelju određenih elemenata koji su se javljali u ESG izvještajima. Razdoblje promatranja bilo je od 2019. do 2023., odnosno pet godina. U Republici Hrvatskoj 2017. stupila je na snagu direktiva o obveznom ESG izvještavanju koja je obvezivala velike poduzetnike. Zbog toga je odabran raspon od 2019., kada su se poduzeća imala vremena prilagoditi na novo izvještavanje, pa do 2023., koja je kod određenih poduzeća bila zadnja dostupna godina za izvještaje. Izradio se popis poduzeća iz portfelja AZ obveznog mirovinskog fonda, PBZ Croatia osiguranje obveznog mirovinskog fonda, Erste plavog mirovinskog fonda i Raiffeisen mirovinskog fonda kroz navedeno razdoblje. Zatim se provjeravala prisutnost izvještavanja određenih kriterija te se stvorio indeks. Na kraju se je povezalo izvještavanje s uspješnošću fonda. Odabrana je panel analiza kao statistička metoda multivarijabilne analize podataka.

Za utvrđivanje rezultata istraživanja i prihvaćanje, tj. odbacivanje pojedinih hipoteza, izrađen je model utjecaja ESG izvještavanja o održivosti poduzeća mjereno CCGI indeksom na uspješnost upravljanja portfeljem obveznih mirovinskih fondova u Republici Hrvatskoj, u kojem su kao zavisne varijable korišteni godišnji prinosi poduzeća te dobit po dionici poduzeća uključeni u portfelje istih kao mjere uspješnosti. Kao kontrolne varijable korišteni su Tobin Q, profitabilnost imovine, postotna promjena prihoda, koeficijent obrtaja ukupne imovine, koeficijent likvidnosti, financijska poluga, veličina poduzeća te isplata dividendi kao „dummy“ varijabla. Uz deskriptivnu statistiku koja se prvenstveno koristila za opisivanje uzorka, korištena je metoda inferencijalne statistike. Konkretno, korišteni su panel podaci, odnosno longitudinalne varijable koje sadrže prostornu (uzorak od 40 hrvatskih poduzeća) i vremensku dimenziju (godišnja opažanja iz vremenskog horizonta od 2019. do 2023. godine). Testiranje hipoteza izvršeno je korištenjem dinamičkih panela GMM metodom u dva koraka, a prikladnost odabranih modela testirana je primjenom odgovarajućih testova (Hansen test, Arellano i Bond autokorelacijski test).

1.4. Ciljevi istraživanja

Cilj rada je formiran na temelju problema i predmetom istraživanja. Cilj rada bio je utvrditi utjecaj ESG kriterija na uspješnost obveznih mirovinskih fondova kategorija A i B. Detaljnije su se prikazale prakse ESG i održivog izvještavanja kod velikih poduzeća u Republici Hrvatskoj te njihov obujam i prisutnost. Namjera je bila utemeljiti korisnost takvog izvještavanja, utvrditi povećava li ono kvalitetu dionica ili predstavlja tek još jednu formu koju je trebalo ispuniti. Postavljena je teorijska podloga za mirovinski sustav te sami pojam ESG-a i kriterija koji ulaze u ESG, zatim se provodi istraživanje podataka. Inicijalni korak je bio vezan uz pregledavanje ESG izvještaja poduzeća, stvaranje indeksa te povezivanje s mirovinskim fondovima što je omogućilo proučavanje utjecaja i pomicanje prema definiranim ciljevima.

1.5. Metode istraživanja

Početni korak istraživanja bio je napraviti popis dioničkih poduzeća u portfeljima obveznih mirovinskih fondova kategorije A i B za razdoblje od 2019. do 2023. Zatim su se za svako poduzeće primijenili kriteriji prema kojima su se pregledavali ESG izvještaji. Sva su poduzeća imala jednake kriterije za provjeru. Način provjere bio je binaran, odnosno, ako je neko poduzeće u ESG izvještaju navelo i izvještavalo o nekom kriteriju, dodijeljena mu je ocjena 1, a ako nije izvještavalo o tome, dodijeljena mu je ocjena 0. Tako se je uvidjelo postoji li izvještavanje o određenom kriteriju ili ne. Temeljem skupnog rezultata za neko poduzeće dodijelio se indeks svakome poduzeću kroz godine. Za provođenje panel analize podataka koristio se program eViews 12, dok se za obradu i strukturiranje podataka koristio program Excel. Metode rada detaljnije su opisane u povezanim poglavljima analize.

Nakon toga proučavalo se postoji li povezanost između ESG izvještavanja i uspjeha koji je mirovinski fond ostvario ulaganjem u ta poduzeća. Zbog toga su korištene samo dionice tih poduzeća sadržanih u portfeljima mirovinskih fondova. U ovome dijelu koristio se i Excel kao alat za obradu podataka. Uz navedeno, računali su se određeni pokazatelji kako bi se mogla bolje prikazati uspješnost i kontekst mirovinskog fonda. Sve se obrađivalo za razdoblje od 2019. do 2023.

Za empirijski dio istraživanja korišteni su panel podaci odnosno longitudinalne varijable koje sadrže i prostornu i vremensku dimenziju, konkretno dinamički panel

modeli. Prostornu dimenziju predstavlja uzorak od 40 hrvatskih poduzeća sukladno prethodno navedenim kriterijima, dok je vremenska dimenzija istraživanja usmjerena na polugodišnja opažanja iz vremenskog horizonta od 2019. do 2023. godine.

Baltagi (2009) ističe nekoliko prednosti panel regresijske analize: „(1) Panel podaci dozvoljavaju heterogenost jedinica promatranja (pojedinci, poduzeća, države, regije). S druge strane, analize vremenskih nizova i vremenskih presjeka ne podržavaju heterogenost podataka zbog mogućnosti dobivanja pristranih rezultata; (2) Panel podaci su informativniji i karakterizira ih veća varijabilnost. Upotrebom panel podataka reduciraju se pristrane ocjene i problem multikolinearnost među varijablama; (3) Panel podaci bolje izražavaju dinamiku događanja unutar promatranog skupa; (4) Panel podaci mogu ispravnije identificirati i mjeriti efekte koji se ne mogu detektirati u vremenskim presjecima ili vremenskim nizovima podataka; (5) Panel podaci omogućavaju konstruiranje i testiranje kompliciranijih modela od vremenskih nizova ili vremenskih presjeka“.

Vučković i Basarac Sertić (2013) ističu jednu vrlo važnu pretpostavku statičkih panel modela koja podrazumijeva robusnost modela na korelaciju među opažanjima unutar jedne jedinice promatranja uz njezinu konstantnost u vremenu. Upravo navedeno predstavlja veliko ograničenje statičkih panel modela obzirom da se u ekonomskim analizama često javlja korelacija između sadašnje vrijednosti i njene vrijednosti u prethodnom razdoblju. Ukoliko postoji takva korelacija, statički panel modeli će dati konzistentne procjenitelje, međutim oni će biti neefikasni i nepristrani (Škrabić, 2009). Kao rješenje za pojavu endogenosti varijabli i problem heteroskedastičnosti koriste se dinamički panel modeli koji omogućuju uključivanje endogenih varijable u model putem instrumentalnih varijabli (Labra, Torrecillas, 2018). U tom kontekstu, procjene dinamičkih panel modela provode se temeljem generalizirane metode momenata (enr. „Generalized Method of Moment“, GMM) s nezavisnim varijablama u dva koraka. Literatura sugerira kako korištenje GMM metode u dva koraka rezultira efikasnim procjeniteljima pa se stoga ova metoda preporuča u situaciji kada postoji heteroskedastičnost (Labra, Torrecillas, 2018). Habimana (2016) ističe kako su procjene dinamičkih panel modela provedenih temeljem generalizirane metode momenata s nezavisnim varijablama u dva koraka konzistentne i asimptotski efikasne u prisustvu heteroskedastičnosti. Obzirom da je u istraživanju korišten mikro panel s malim T (brojem razdoblja) i većim N (brojem

jedinica promatranja) preporuča se korištenje Arellano i Bond procjenitelj koji se smatra prikladnim za analizu ovu vrstu panela. Ovaj procjenitelj je prikladan za analizu linearne veze u kojoj je zavisna varijabla dinamična odnosno ovisna o prošlim vrijednostima i kada nezavisne varijable nisu strogo egzogene (Vučković, Basarac, Sertić, 2013). Prema Roodman (2009) Arellano i Bond procjenitelj uzima u obzir specifičnost svake jedinice promatranja (analiziranih poduzeća) te dozvoljava heteroskedastičnost i autokorelaciju unutar tih jedinica promatranja, ali ne i među njima. Uporaba dinamičkih panel modela može rezultirati dvama problemima koji određuju valjanost samih modela, preidentificiranosti ograničenja te postojanje autokorelacije između diferencija reziduala. Za ispitivanje preidentificiranosti ograničenja koriti se Hansen ili Sargan test. Hansen test polazi od pretpostavke da ne postoji korelacija između reziduala i instrumenata (nulta hipoteza) čime se potvrđuje validnost instrumentalnih varijabli uključenih u model procjene dinamičkih panel modela provedenih temeljem generalizirane metode momenata (enr. „Generalized Method of Moment“, GMM) s nezavisnim varijablama u dva koraka. Kada je riječ o dinamičkom panel modelu u jednom koraku, kao test za preidentificiranosti ograničenja koristi se Sargan test (Labra, Torrecillas, 2018). Obzirom da će se u radu koristiti generalizirana metoda momenta s nezavisnim varijablama u dva koraka koristit će se Hansen test. Postojanje autokorelacije između diferencija reziduala (Arellano i Bond autokorelacijski test; eng: „Arellano-Bond serial correlation test“) ispitivat će se pomoću AR (1) i AR (2) testa. Nultom hipotezom AR (1) testa pretpostavlja se nepostojanje autokorelacije prvog reda među diferencijama reziduala, dok se nultom hipotezom AR (2) testa pretpostavlja nepostojanje autokorelacije drugog reda među diferencijama reziduala (Škrabić, 2009; Vučković, Basarac, Sertić, 2013; Labra, Torrecillas, 2018). U ekonometrijskim modelima javlja se autokorelacija prvog reda među diferencijama reziduala uz istovremeno nepostojanje autokorelacije drugog reda, međutim u takvim situacijama GMM procjene su konzistentne (Arellano i Bond, 1991).

1.6. Doprinos istraživanja

Teorijski doprinos istraživanja očituje se u kritičkoj analizi i sustavnom pregledu postojećih teorijskih spoznaja o utjecaju ESG izvještavanja na korporacijsko upravljanje i uspješnost poduzeća. Posebno je važan doprinos u kontekstu

institucionalnih investitora, to jest obveznih mirovinskih fondova u Republici Hrvatskoj, gdje su istraživanja ovog tipa izuzetno ograničena. Kontekstualno, rad proširuje postojeće spoznaje iz međunarodnih istraživanja. Time se stvara polazište za buduće znanstvene i empirijske studije u Hrvatskoj.

Metodološki doprinos ogleda se u razvoju CCGI indeksa, koji omogućava pretvaranje kvalitativnih podataka o ESG izvještavanju u kvantitativni, mjerljivi koeficijent. Indeks prati tri stupa ESG-a (Environmental, Social, Governance) i unutar svakog stupa definira kategorije i kriterije koji su dosljedno primijenjeni na sve poduzeća u uzorku. Panel analiza korištena u ovom istraživanju omogućila je praćenje promjena u ESG izvještavanju i uspješnosti poduzeća kroz petogodišnje razdoblje (2019.–2023.). Na taj način stvoren je uvid u temporalne trendove i omogućeno preciznije identificiranje povezanosti između ESG kriterija i rezultata fondova. Baza podataka obuhvatila je 40 poduzeća unutar portfelja obveznih mirovinskih fondova kategorija A i B. Podaci su sustavno prikupljeni, strukturirani i povezani s CCGI indeksom, čime je omogućeno empirijsko testiranje teorijskih pretpostavki. Podaci su uključivali pokazatelje uspješnosti poput godišnjeg prinosa i EPS-a dionica, što je pružilo potpuniju sliku utjecaja ESG izvještavanja.

Znanstveni doprinos ogleda se u pružanju novih empirijskih spoznaja o utjecaju ESG izvještavanja na uspješnost obveznih mirovinskih fondova u Hrvatskoj. Dosadašnja istraživanja ove tematike nisu uvelike prisutna. Za provedbu istraživanja koristili su se financijski, ali i nefinancijski podaci prikupljeni iz ESG izvještaja temeljem kojih se je razvijao CCGI indeks. Rezultati analize ESG izvještaja i razvijeni CCGI indeks u primarnom istraživanju stavljeni su u odnos sa sekundarnim podacima iz financijskih izvještaja, što je omogućilo uvid u prakse ESG izvještavanja te daljnju analizu utjecaja.

Aplikativni doprinos istraživanja odnosi se na praktičnu primjenu rezultata. Fondovi i investitori mogu koristiti nalaze istraživanja za razvoj strategija ulaganja temeljenih na ESG kriterijima, odabir kvalitetnih dionica i povećanje transparentnosti poslovanja. Također, istraživanje pruža smjernice za jačanje kontrolne funkcije institucionalnih investitora u korporacijskom upravljanju poduzećima.

Osim toga, doprinos se očituje u stvaranju baze podataka iz koje je razvidna struktura portfelja obveznih mirovinskih fondova kategorije A i B, te pregled financijskih pokazatelja poduzeća u tim portfeljima.

Zaključni doprinos ogleda se u tome što istraživanje stvara temelj za buduća istraživanja ESG utjecaja na različite aspekte tržišta kapitala i institucionalnog investiranja. Omogućuje dodatno testiranje teorijskih pretpostavki, validaciju indeksa i pruža smjernice za unaprjeđenje korporativne prakse, transparentnosti i održivog poslovanja u Hrvatskoj.

1.7. Struktura rada

U uvodnom dijelu dani je pregled mirovinskog sustava Republike Hrvatske, čime je postavljen regulatorni i kontekstualni okvir u kojem su djelovali mirovinski fondovi. Posebno je naglašeno trenutačno stanje i kompozicija sustava. Upravo su tako fondovi počeli pridavati pažnju primjeni ESG kriterija prilikom donošenja investicijskih odluka, što je izravno utjecalo na standarde odgovornog poslovanja i izgradnju održivijih poslovnih modela. Nadalje, detaljno se razrađuju tri osnovne ESG komponente: okolišne kriterije, pri čemu je analiziran utjecaj poduzeća na okoliš kroz upravljanje resursima, smanjenje emisija i održivo korištenje energenata; društvene kriterije, koji su uključivali odnose sa zaposlenicima, lokalnom zajednicom, promicanje ljudskih prava te jednakosti i raznolikosti; te upravljačke kriterije, fokusirane na strukturu upravljanja, transparentnost, reviziju i prevenciju korupcije. Također je prikazana zakonska osnova i regulativa ESG izvještavanja u Republici Hrvatskoj, koja je postala sve više prisutna.

Empirijski dio rada poduprt je jasno definiranim metodološkim pristupom istraživanja, uključujući specifikaciju uzorka, opis varijabli koje su se koristile za mjerenje uspješnosti fonda te usvojenosti ESG praksi, kao i objašnjenje kriterija. Poglavlje istražuje utjecaj izvještavanja o određenim ESG kriterijima na uspješnost mirovinskih fondova, analizirajući koliko i kako je primjena takvih standarda unaprijedila rezultate i mogućnosti mirovinskog fonda.

2. Mirovinski sustav u Republici Hrvatskoj

2.1. Povijesni pregled razvoja mirovinskog sustava

Prema Puljiz i Bežovan (2005)., mirovinski je sustav devedesetih godina bio izložen snažnom pritisku zbog smanjenja broja zaposlenih, a, s druge strane, povećao se broj umirovljenika pa se njihov omjer smanjio na 1,4 : 1, što je označavalo da 14 zaposlenika financira mirovine 10 umirovljenika. Hrvatska je naslijedila bismarckovski mirovinski sustav koji je bio utemeljen na sustavu generacijske solidarnosti. Međutim, nakon 1990. godine došao pod udar zbog demografskog starenja i smanjenja omjera između osiguranika i umirovljenika. Omjer je pao 3 : 1 u 1990. godini na 1,38 : 1 u 1999. godini, dok su rashodi za mirovine porasli na gotovo 14% posto BDP-a. 1993. Vlada donosi uredbu kojom je zbog ekonomskih razloga i visoke inflacije ograničava rast mirovine (Stubbs i Zrinščak, 2009.). Prosječna mirovina pada s 78% prosječne plaće u 1987. godine na 44% u 2002. godini, dok je prosječna starosna mirovina u Sloveniji iznosila oko 75% do 77% između 1993. do 1999. (Šućur, 2005.). Krajem devedesetih godina, Ustavni sud nalaže Vladi da isplati takozvani dug umirovljenicima. To pitanje ostaje jedno od najvažnijih tema javnih rasprava. Stoga krajem 1995. počinju pripreme mirovinski reformi pod utjecajem Svjetske banke, koja promovira čileanski model radikalne privatizacije imovine. Zakoni kojima je uveden novi sustav doneseni su 1998. i 1999., a zatim su postupno implementirani u narednim godinama. Hrvatska je, poput većine drugih postkomunističkih zemalja, usvojila skromniji, argentinski model kombiniranog privatno javni mirovinskog sustava (Stubbs i Zrinščak, 2009.).

2.1.1. Reforma mirovinskog sustava

Povijest reforme mirovinskog sustava s više stupova u Hrvatskoj, koja je u potpunosti implementirana 2002. godine, obilježena je nizom neuspjelih pokušaja i odgađanja uzrokovanih različitim fiskalnim i političkim razlozima. Konceptija mirovinske reforme temeljene na tri stupa prvi put je najavljena krajem 1995. godine na konferenciji na kojoj je Vlada predstavila prognoze koje su ukazivale na nadolazeću krizu PAYG sustava te mjere potrebne za postizanje dugoročne održivosti mirovinskog sustava. Osnovni koncept predviđao je promjene parametara unutar sustava generacijske solidarnosti, s ciljem njegovog postupnog smanjivanja i djelomične

zamjene obveznim kapitaliziranim stupom. Program je također predviđao uvođenje dobrovoljnog, kapitaliziranog trećeg stupa (Anusic, et. al. 2003.). Prema Guardiancicij-u (2007.), zakon o mirovinskom osiguranju se počinje provoditi 1999. godine a sudjelovanje u višestupnim sustavu postalo je obvezno za sve osiguranike mlađe od 40 godina, dok je za one između 40 i 50 godina bilo dobrovoljno. Reforme u javnom stupu iskazuju se kroz nova pravila za mirovinski sustav. Ona su: Dob za umirovljenje i minimalni mirovinski kvalificirajući rok, prijevremena mirovina, penalizacija za prijevremenu mirovinu, pravo na mirovinu ovisno o duljini karijere, produženo razdoblje osiguranja, formula za izračun mirovine, maksimalni i minimalni benefiti, mirovine za invalide itd. (Guardiancicij, 2007.). U Siječnju 2002. godine započinje priljev doprinosa na individualne račune u drugom stupu. Četiri mjeseca kasnije, otprilike 56% svih osiguranika bilo je registrirano za drugi stup, uključujući 720.000 obveznih sudionika mlađih od 40 godina te 80.000 osoba u dobi između 40 i 50 godina koje su odlučile pristupiti. Registraciju olakšava Vlada kroz javne informativne kampanje (Anusic, et. al., 2003.).

2.2. Funkcioniranje 2 mirovinskog stupa

Drugi stup u mirovinskom sustavu Republike Hrvatske započeo je s radom 2002. godine, a tada je pretpostavljao isti profil rizika za sve članove obveznog mirovinskog fonda. Jedina fleksibilnost u alokaciji imovine postojala je kroz diskrecijske odluke upravitelja fondova, koji su mogli prilagođavati strukturu ulaganja tržišnim uvjetima. Prema tadašnjim zakonskim odredbama, do ulaska Hrvatske u Europsku uniju, minimalni udio državnih obveznica Republike Hrvatske u obveznim mirovinskim fondovima morao je iznositi 50% neto imovine fonda. Istovremeno, najviši dopušteni udio ulaganja u financijske instrumente s višim očekivanim rizikom (dionice i investicijski fondovi koji ulažu u dionice) bio je također ograničen na 50% neto imovine fonda. Međutim, u praksi maksimalna razina ulaganja u dionice nikada nije bila ostvariva, zbog dodatnih ograničenja, posebno ograničenja od 20% ukupne imovine fonda za ulaganja na inozemnim tržištima te nedostatka odgovarajućih investicijskih prilika na domaćem tržištu kapitala. Povijesno gledano, razina ulaganja u domaće i strane dioničke instrumente kretala se oko 25% imovine mirovinskih fondova, pri čemu je veći dio bio uložen u domaće dionice nego u strane. Model ulaganja prema načelu životnog ciklusa za drugi stup u Hrvatskoj uveden je 2014.

godine definiranjem tri kategorije obveznih mirovinskih fondova s različitim razinama rizika, odnosno investicijskim strategijama: A, B i C. Fond kategorije A ima najviši rizik, s maksimalnom izloženosti prema dioničkom tržištu do 55% imovine fonda (teoretski do 65% ako se svi alternativni oblici ulaganja smatraju izloženima tržištu dionica), i može se okarakterizirati kao fond uravnoteženog (balanced) rizika. Fond kategorije B ima maksimalnu izloženost dionicama od 35% imovine fonda i može se smatrati fondom s umjereno konzervativnim rizikom. Fond kategorije C ne smije imati izloženost tržištima dionica i smatra se konzervativnim fondom (Kovačević i Latković, 2015.).

Kovačević i Latković 2015., izračunavaju očekivani realni prinos, očekivani rizik, očekivanu štednju te VaR (Value at Risk) za mirovinske fondove različitih kategorija i kombinacija.

Tablica 1 Izračun ukupne očekivane akumulirane uštede i VaR-a za jednu jedinicu doprinosa

Model ulaganja	Očekivani realni prinos (%)	Očekivani rizik (%)	Očekivana štednja (kn)	VaR (kn)
Samo fond A	4,50	12,48	1,310.6	261,70
Samo fond B	3,60	9,63	1,055.4	161,30
Samo fond C	2,70	9,23	856,10	131,80
A-B-C shema*	4,16	9,23	1,157.6	161,40
B-C shema	3,49	9,23	1,011.7	147,80

Izvor: Pojednostavljena tablica ukupne očekivane akumulirane uštede Kovačević i Latković 2015.,

Očekivani realni prinos najviši je u fondu kategorije A dok je iduću najveći u A-B-C kombinaciji ulaganja. Međutim, primjećuje se kako je očekivani rizik i VaR niži kod A-B-C kombinacije nego samo fondu kategorije A. Ukupni iznos koji bi se akumulirao tijekom 40 godina štednje pod pretpostavkom redovitih mjesečnih uplata jedne jedinice doprinosa, uvećan za kapitalizaciju najviši je u fondu kategorije A, dok je najniži u stupu fondu kategorije. Ako član ne sudjeluje u fondu kategorije A već samo B ili B-C kombinaciji, može očekivati znatno niže prinose. Isto tako, osiguranik može samostalno odabrati ako želi sudjelovati samo u fondu kategorije C, iako uz to

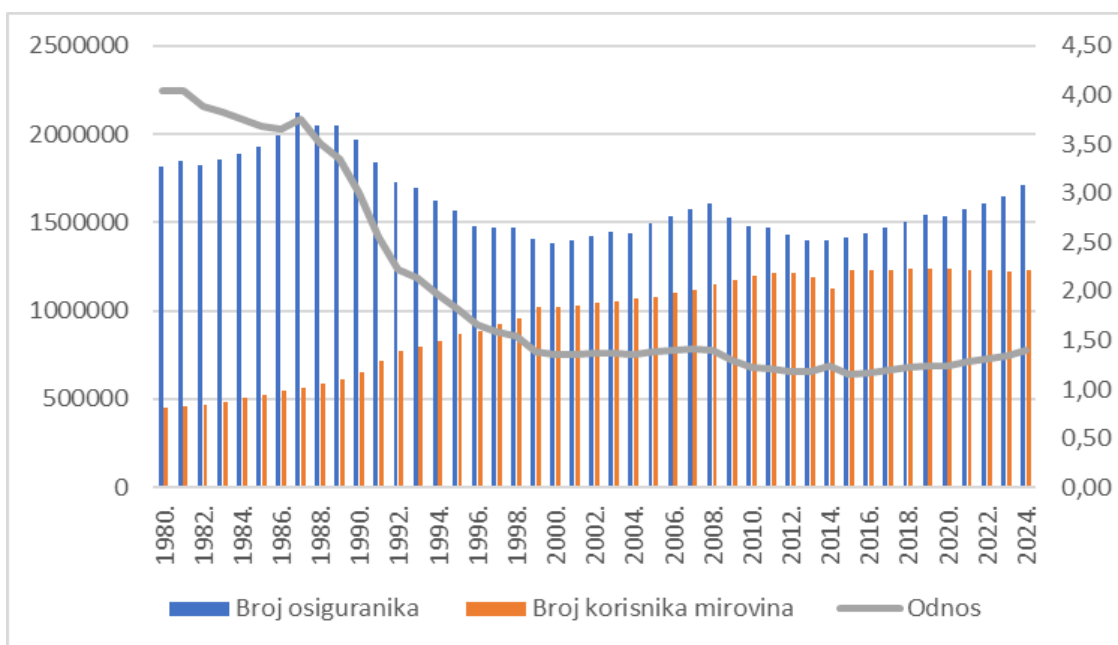
preuzima visoke penale koji se tiče ukupne akumulirane dobiti. (Kovačević i Latković, 2015.).

2.2.1. Struktura trostupanjskog sustava

Prema Barbača i Seric (2024)., reforma mirovinskog sustava u Hrvatskoj provedena je 1999. godine uvođenjem modela tri stupa. Obvezno osiguranje organizirano je kroz dva stupa; međugeneracijska solidarnost (1. stup) i kapitaliziranu štednju (2. stup). Uz to uvedena je mogućnost dobrovoljne štednje za starost (3. stup). Doprinos za obvezno mirovinsko osiguranje iznosi 20 posto bruto plaće radnika. Od toga se 15 posto izdvaja za javni mirovinski sustav (I. stup), a 5 posto za obveznu kapitaliziranu štednju (II. stup). Pogledom na grafikon 1 vidi se kretanje broja osiguranika, broja korisnika mirovine i njihov odnos od 1980. godine do 2024. godine (Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje, 2025, str 154.). Primjećuje se trend pada od 1980. do 1998. godine te se od 1999. do 2024. omjer kreće između 1 i 1,50.

Ako se djeluje u sustavu generacijske solidarnosti prosječna mirovina se stabilizira kada postoji zdravi omjer umirovljenika i zaposlenika. Ako se ukupna zaposlenost ne poveća, stopa doprinosa morala bi se udvostručiti, što nije realno. Iako povećanje stopa doprinosa mogu ublažiti učinak starenja stanovništva, to je samo dio rješenja. Da bi se očuvala razina mirovine, potrebno je povećati zaposlenost, pogotovo u starijoj dobi, te podizanjem dobi za umirovljenje u skladu s porastom očekivanog životnog vijeka (OECD, 2021, str. 112.)

Grafikon 1 Omjer broja osiguranika i broja korisnika mirovina



Izvor: Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje, 2025, str 154.

2.3. Uloga obveznih mirovinskih fondova (OMF)

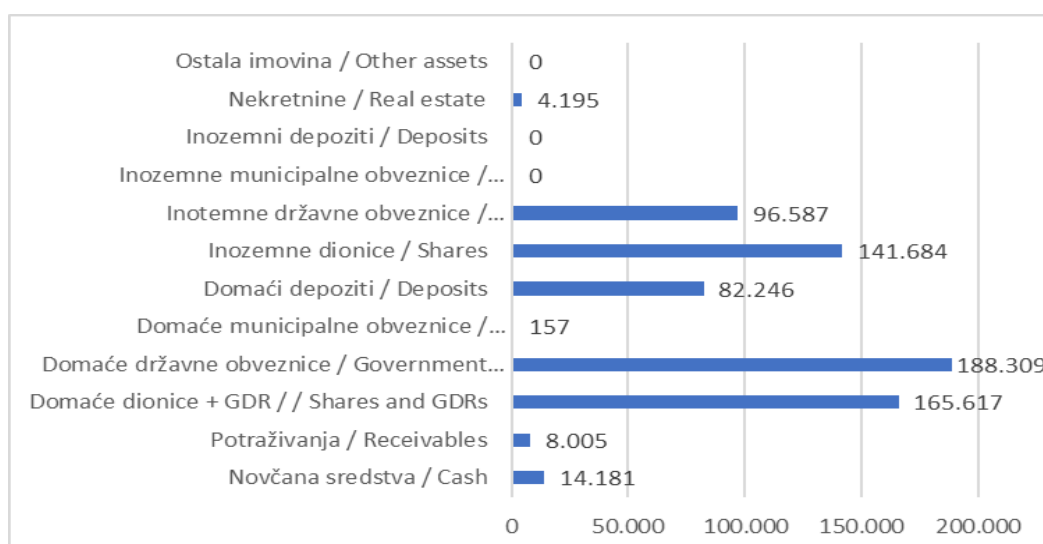
Tijekom posljednja dva desetljeća, obvezni mirovinski fondovi postali su najbrže rastuće financijske institucije koje su u potpunosti promijenile strukturu hrvatskog financijskog sustava. Krajem 2018. godine, imovina OMF (obveznih mirovinskih fondova) iznosila je 98,1 milijardu kuna. Time su se fondovi pozicionirali kao najveće i najznačajnije institucije u sektoru financijskih usluga. Njihova relativna važnost vidljiva je i u činjenici da je imovina mirovinskih fondova činila 17% ukupne imovine hrvatskog financijskog sustava. Obveznim mirovinskim fondovima upravljaju četiri postojeća društva za upravljanje, koje su osnovale najveće banke i osiguravajuća društva u Hrvatskoj. 2014. godine uveden je model ulaganja temeljen na životnom ciklusu, kojim su definirane tri kategorije obveznih mirovinskih fondova s različitim profilima rizika, odnosno različitim investicijskim strategijama. Temeljna ideja tog modela je da su rizičnija ulaganja s potencijalno većim prinosima pogodna za mlađe članove na početku faze akumulacije, dok je za članove koji se približavaju mirovini važnija sigurnost ulaganja nego visoki prinosi. Sva društva za upravljanje OMF nudi tri pod fonda, ovisno o njihovim investicijskom profilu i sklonosti riziku. Kategoriju A

(agresivnu), B (uravnoteženu) i C (konzervativnu). Najviše rizični je fond kategorije A, fond kategorije C ne smije imati izloženost prema tržišnim dionicama, dok se fond kategorije B smatra uravnoteženim. Do 2018. godine najviše osoba se zadržalo u fondovima kategorije B (94,4%), dok se je manje do 1% ukupne imovine odnosilo na fondove kategorije A (Draženović, et. al., 2019).

Jedan od ključnih pokazatelja za ocjenu prinosa obveznih mirovinskih fondova naziva se MIREX. MIREX je indeks vrijednosti udjela u obveznim mirovinskim fondovima koji prikazuje kretanje vrijednosti mirovinske štednje neovisno o uplatama. Iz razloga što postoje tri kategorije mirovinskih fondova; OMF kategorije A, OMF kategorije B i OMF kategorije C, postoje i tri kategorije MIREX-a koje nazivamo MIREX A, MIREX B i MIREX C. U počecima, mirovinski fondovi morali su najmanje 70% imovine ulagati u državne obveznice, a najmanje 30% imovine se plasiralo u rizičniju imovinu kao dionice. Međutim, regulativa se kroz godine nekoliko puta mijenjala te se zbog toga mijenjala i struktura ulaganja fondova u pravcu preuzimanja više rizika, što je ujedno značilo potencijalno više prinose za dugoročna ulaganja (Šonje, 2022.).

Draženović i ostali 2019., zaključuju na temelju vlastitih istraživanja da je među 12 obveznih mirovinskih fondova, samo pet fondova: PBZ A, Raiffaisen C, Allianz ZB C, Erste plavi A i Erste plavi C postiglo učinkovitost u razdoblju od 2015. do 2018. godine.

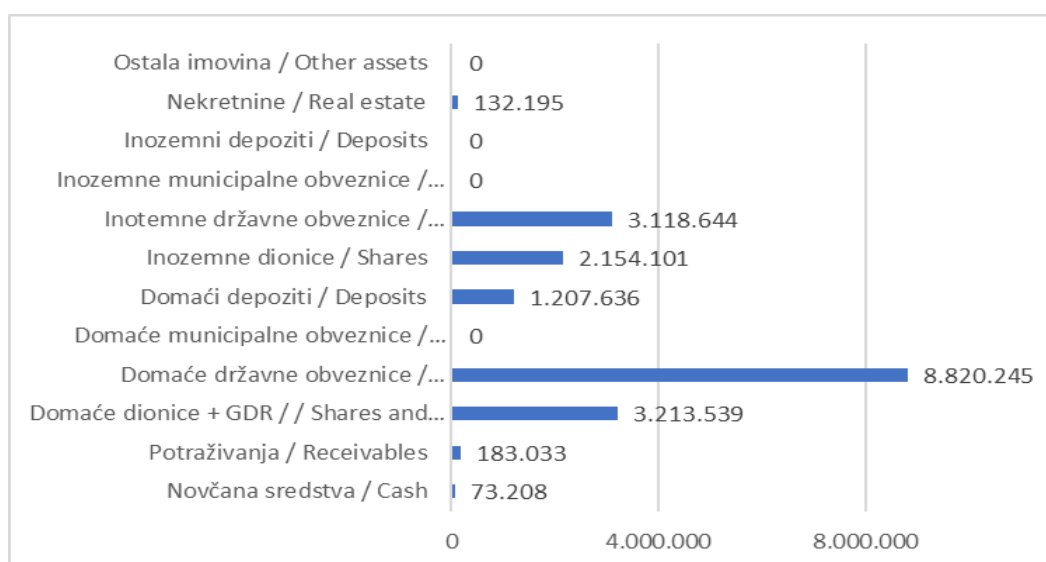
Grafikon 2 Struktura ulaganja obveznih mirovinskih fondova kategorije A



Izvor: HANFA, 2025.

Pogledom na grafikon 2, struktura ulaganja obveznih mirovinskih fondova kategorije A, vidljivo je da je najveći dio imovine, točnije 188.309 tisuća eura uložen u domaće obveznice, dok su iduće dvije najzastupljenije investicije domaće i inozemne dionice. Takav portfelj ulaganja predstavlja agresivniji oblik ulaganja s potencijalno višim dugoročnim prinosima (HANFA, 2025.).

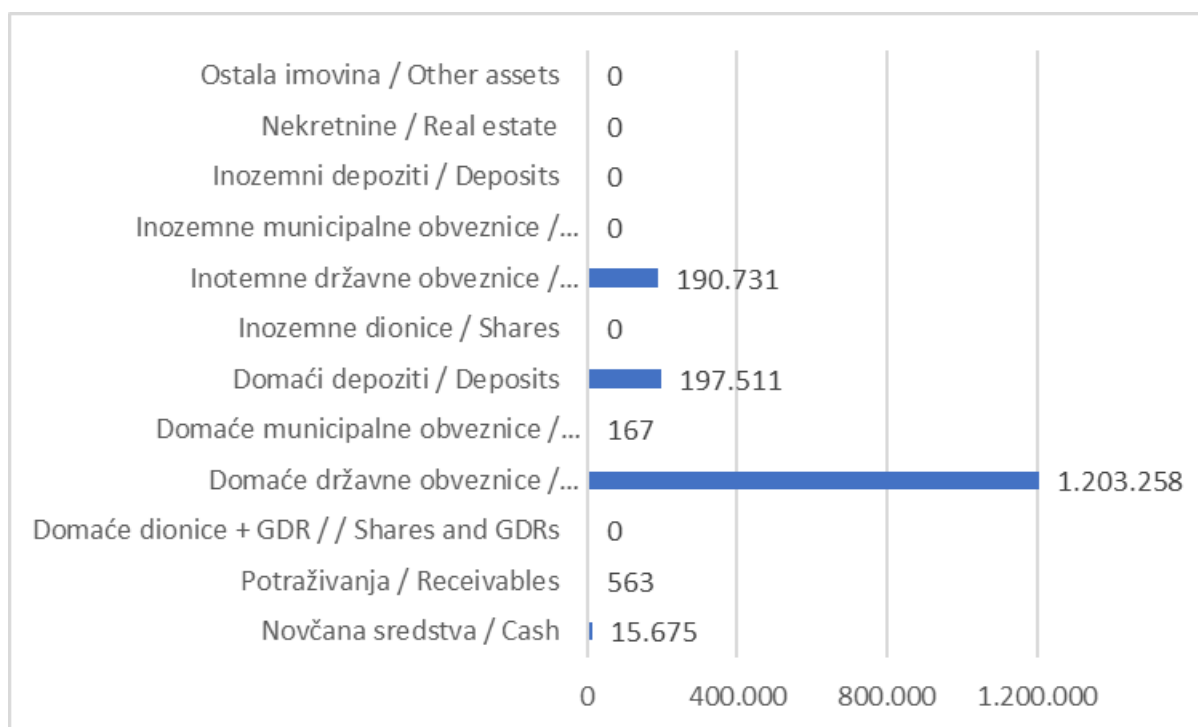
Grafikon 3 Struktura ulaganja obveznih mirovinskih fondova kategorije B



Izvor: HANFA, 2025.

Pogledom na grafikon 3, struktura ulaganja obveznih mirovinskih fondova kategorije B, vidljivo je kako je većina imovine, točnije 8.820.245 tisuća eura uloženo u domaće državne obveznice. Takva diverzifikacija imovine je očekivana s obzirom na to da se radi o uravnoteženom fondu i da je i dalje većina osiguranika osigurana u OMF kategorije B (HANFA, 2025.).

Grafikon 4 Struktura ulaganja obveznih mirovinskih fondova kategorije C.



Izvor: HANFA, 2025

Pogledom na grafikon 4, struktura ulaganja obveznih mirovinskih fondova kategorije C, primjećuje se kako je uopće nema ulaganja u domaće i strane dionice. Takva pristup ulaganju označava konzervativnu strategiju ulaganja, kako je sam cilj fonda očuvanje vrijednosti imovine osiguranika (HANFA, 2025.).

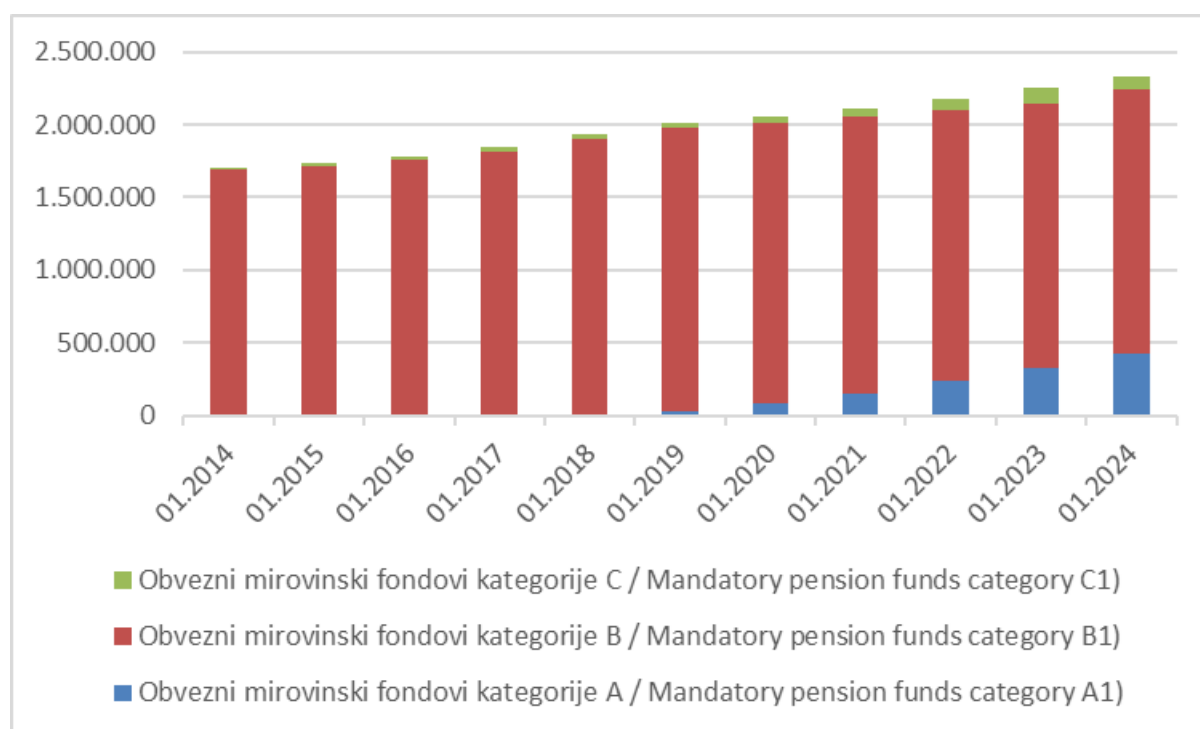
2.4. Broj i struktura osiguranika u OMF-ovima

Zrinščak i ostali 2020., tvrde da osim nepovoljnih omjera zaposlenika i umirovljenika postoji problem prijevremenog umirovljenja. Prosječan mirovinski staž je 30 godina, dok je samo 20% umirovljenika u 2018. godini imalo 40 ili više godina staža. Osoba koja ima 30 godina radnoga staža prima 44,23% prosječne neto plaće u mjesecu studenom 2024., osoba s 40 godina radnoga staža prima 63,90% prosječne neto plaće u mjesecu studenom 2024., dok najviši udio od 75,10% u prosječnoj neto plaći zauzima osoba s 46 i više godina radnoga staža (HZMO, 2025., str. 4). Tu se odražava na financijsku nestabilnost sustava i činjenicu da mirovina ne osigurava osnovnu sigurnost u starosti. Stopa rizika od siromaštva u 2018. godini iznosila je 19,3%, ali je za muškarce starije od 65 godina iznosila 28,1%, dok je za žene iste dobne skupine iznosila 31,3%. Nestabilnost mirovinskog sustava rezultat je niza

parcijalnih i međusobno proturječnih reformi, koje su sustav učinile netransparentnim i zbunjujućim – primjerice, trenutačno postoji 18 različitih zakona koji se odnose na mirovinski sustav. To se može ilustrirati pokušajima produljenja radnog vijeka. Godine 2011. uveden je poticaj za dulji ostanak u svijetu rada kroz dodatak od 0,15% za svaki mjesec kasnijeg umirovljenja. S druge strane, kazne za prijevremeno umirovljenje smanjene su 2007. godine (izborna godina) s 0,34% na 0,15% mjesečno, što je značilo da su mirovine iz prijevremenog umirovljenja bile samo 9% niže od mirovina pri zakonskoj dobi za umirovljenje, u usporedbi s razlikom od 20,4% prije te reforme (Zrinščak, et. al. 2020.)

Ako osoba samostalno ne odabere obvezni mirovinski fond u propisanom roku od mjeseca dana, REGOS je po službenoj dužnosti raspoređuje u jedan od postojećih obveznih mirovinskih fondova kategorije A. Ako osoba nije zadovoljna s OMF-om, ona može promijeniti kategoriju i osiguravajuće mirovinsko društvo uz određena ograničenja. Osiguravajuće mirovinsko društvo se može promijeniti ako je od prethodne promjene prošlo 15 dana, a kategorija OMF-a se može promijeniti jednom godišnje (REGOS, 2025)

Grafikon 5 Broj osiguranika u mirovinskim fondovima kategorija A, B i C



Izvor: HZMO 2025.

Pogledom na grafikon 5 vidljivo je kako postoji trend rasta osiguranika u obveznom mirovinskom fondu kategorije A. Isto tako, vidljiv je trend rasta osiguranika što označava rast broja zaposlenika. Osim toga, primjećuje se kako postoji veći porast osiguranika u OMF-u kategorije A nego OMF-u kategorije C, što može označavati da postoji više nove mlade radne snage nego starije koji se bliže mirovini (HANFA, 2025.)

2.5. Zakonska regulativa

Osnovna funkcija mirovinskog sustava je da osiguranicima posluži kao mehanizam koji omogućava raspodjelu potrošnje tijekom cijeloga životnog vijeka, točnije za vrijeme mirovine odnosno kada osiguranik prestane raditi i zarađivati za život. Osim toga, mirovine također, predstavljaju oblik individualne i nacionalne štednje koja je ključna za društvo i osiguranike. Mirovine osiguravaju solidarnost unutar društva na način da se vrši redistribucija dohotka prema onim umirovljenicima. Zemlje koje održavaju visoku razinu socijalne solidarnosti ublažavaju socijalne nejednakosti umirovljenika. Mirovinski sustav utječe na ekonomsku sudbinu pojedinca te se za njega izdvajaju ogromna sredstva iz nacionalnog dohotka. Sustav mirovinskog osiguranja u Hrvatskoj uređen je s nekoliko zakona.

- Zakonom o mirovinskom osiguranju,
- Zakonom o obveznim mirovinskim fondovima,
- Zakonom o dobrovoljnim mirovinskim fondovima,
- Zakonom o mirovinskim osiguravajućim društvima i
- pripadajućim podzakonskim aktima (Pavlović, 2017.).

Investicijski proces koji je mirovinsko društvo dužno organizirati sastoji se od: 1. izrade analiza, 2. određivanja strategije ulaganja uzimajući u obzir i rizike održivosti, 3. donošenja investicijskih odluka, 4. analize sukoba interesa, 5. upravljanje rizicima, 6. trgovanja, 7. kontrole usklađenosti i 8. analize realizacije u odnosu na očekivane rezultate ulaganja. Imovina koja zauzima značajniji udio u imovini zahtijeva od mirovinskog društva da osigura adekvatan broj radnika koji su zaduženi za ulaganje, trgovanje, analizu i upravljanje rizicima te imovine. Opseg zaduženja svakog pojedinog radnika mora biti primjeren. Isto tako, društvo je dužno poznavati prirodu investicije, izdavatelja i sve ostale specifičnosti za svaku vrstu imovine u koju ulaže. Osim toga, mirovinsko društvo dužno je na svojim web stranicama objaviti informacije

o svojim politikama u vezi s uključivanjem rizika održivosti u procesima ulaganja (Zakon o obveznim mirovinskim fondovima NN 115/18, 156/23, 2024.).

Prema Zakonu o obveznim mirovinskim fondovima NN 156/23, 2024., ako mirovinsko društvo kroz ulaganja mirovinskog fonda kojim upravlja uz ostala obilježja promiče okolišna, socijalna ili kombinacije tih obilježja, pod uvjetom da društva u koja se ulaže primjenjuju prakse odgovornog upravljanja, mirovinsko društvo mora objaviti informacije u statutu mirovinskog fonda koje uključuju:

- informacije o tome kako se ostvaruju socijalna i/ili okolišna obilježja,
- informacije o tome planira li mirovinsko društvo ulagati u održiva ulaganja i
- ako se koristi indeks kao referentna vrijednost i kako je on usklađen sa socijalnim i okolišnim obilježjima

Osiguranik je dužan u roku mjesec dana od dana uspostavljanja njihovog obveznog mirovinskog osiguranja odabrati mirovinski fond određene kategorije. Ako osiguranik ne odabire mirovinski fond u zadanom roku, Središnji registar osiguranika će ga automatski rasporediti u fond kategorije A, osim ako osiguranik ima 10 godina do umirovljenja. U tom slučaju on se svrstava u fond kategorije B. Raspored osiguranika obavlja se na način da svakom mirovinskom društvu pripada udio u ukupnom broju osiguranika koji je jednak kvocijentu broja jedan i broja mirovinskih društava uvećanog za jedan (Zakon o obveznim mirovinskim fondovima NN 64/18, 115/18, 156/23, 2024.).

Mirovinski fondovi kategorija A i kategorije B podliježu određenim ograničenjima ulaganja s obzirom na neto vrijednost imovine prema klasama imovine. Ulaganje imovine mirovinskog fonda kategorije A podliježe sljedećim ograničenjima:

- najmanje 25% neto vrijednosti imovine mora biti uloženo u prenosive dužničke vrijednosne papire čiji je izdavatelj Republika Hrvatska ili država članica OECD-A
- najmanje 5% neto vrijednosti imovine mora biti uloženo u udjele, dionice ili poslovne udjele alternativnih investicijskih fondova s garancijom povrata

- najviše 30% neto vrijednosti imovine može biti uloženo u prenosive dužničke vrijednosne papire za koje jamči Republika Hrvatska ili država članica OECD-A
- najviše 70% neto vrijednosti imovine mirovinskog fonda može biti uloženo u prenosive vlasničke vrijednosne papire uvrštene na uređenom tržištu čiji je izdavatelj dioničko društvo u Republici hrvatskoj, ili država članica OECD-a
- najviše 20% imovine može biti uloženo u udjele ili dionice u otvorenim alternativnim investicijskim fondovima
- najviše 5% imovine može biti uloženo u nekretnine
- najviše 20% neto vrijednosti imovine može biti uloženo u depozite

Dok ulaganje imovine fonda kategorije B podliježe sljedećim ograničenjima:

- najmanje 45% neto vrijednosti imovine mora biti uloženo u prenosive dužničke vrijednosne papire čiji je izdavatelj Republika Hrvatska ili država članica OECD-A
- najmanje 5% neto vrijednosti imovine mora biti uloženo u udjele, dionice ili poslovne udjele alternativnih investicijskih fondova s garancijom povrata
- najviše 30% neto vrijednosti imovine može biti uloženo u prenosive dužničke vrijednosne papire za koje jamči Republika Hrvatska ili država članica OECD-A
- najviše 40% neto vrijednosti imovine mirovinskog fonda može biti uloženo u prenosive vlasničke vrijednosne papire uvrštene na uređenom tržištu čiji je izdavatelj dioničko društvo u Republici hrvatskoj, ili država članica OECD-a
- najviše 35% imovine može biti uloženo u udjele UCITS fondova i drugih otvorenih investicijskih fondova s javnom ponudom
- najviše 7% imovine može biti uloženo u nekretnine
- najviše 20% neto vrijednosti imovine može biti uloženo u depozite ((Zakon o obveznim mirovinskim fondovima NN 156/23, 2024.).

3. ESG kriteriji

Zbog ekoloških problema poput onečišćenja okoliša, iscrpljivanje resursa, i narušavanja ekološke ravnoteže, počinju se postavljati globalna i politička pitanja koja su ključna za opstanak čovječanstva i društveni razvoj. Kako bi se ublažili ekološki problemi i borbe protiv klimatskih promjena, međunarodne organizacije, državne institucije i znanstvene zajednice istražuju različite načine za ostvarenje planova održivog razvoja. Održivi razvoj, definiran kao "razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnjih generacija, a da ne ugrožava mogućnosti budućih generacija da zadovolje svoje potrebe", predstavlja uvjet za izgradnju novog ekonomskog sustava i temeljnu strategiju za rješavanje problema zagađenja. 1989. godine pojavljuje se pojam zelena ekonomija, no njegova definicija je evoluirala te dana predstavlja sustav koji poboljšava ljudsku dobrobit i društvenu pravednost, te istovremeno smanjuje ekološke nedostatke i okolišne rizike (Deng, Cheng, 2019.)

Održivo ulaganje obuhvaća različite faktore koji se odnose na kriterije zaštite okoliša, društvene odgovornosti i upravljanja (ESG). Korporativna održivost postala je ključan element poslovne strategije poduzeća. Riječ je o strategiji ulaganja koja kombinira društvene i ekološke faktore s financijskim prinosima da pritom uključuje društvene, etičke i ekonomske interese investitora. Poduzeća sve više prepoznaju poslovne koristi odgovornog djelovanja, a investitori stavljaju naglasak na dugoročnu vrijednost, jer vjeruju da održiva strategija može rezultirati boljim omjerom prinosa i rizika (Jain, et. al., 2019.) Pojam ESG (Environmental, Social, Governance) podrazumijeva skup organizacijskih praksi koje u obzir uzimaju okolišne, društvene i upravljačke čimbenike s ciljem postizanja dugoročne održivosti (Sultana, Zulkifli i Zainal, 2018). ESG predstavlja proširenje i obogaćenje koncepta zelene ekonomije, korporativne društvene odgovornosti i odgovornih ulaganja. Sve više dionika se oslanja na ESG izvještaje i indekse kako bi usporedili poslovanja poduzeća i stavili ga u odnos s konkurencijom. Poduzeća koja imaju kvalitetne ESG prakse imaju veću sposobnost uspješnog poslovanja i konkurentnija su na tržištu. Isto tako, ta ista poduzeća imaju bolji imidž, veću atraktivnost za investitore i zadovoljnije zaposlenike, što ima pozitivan utjecaj na vrijednost dionica (Deng, Cheng, 2019.). ESG kriterije usvajaju poduzeća kako bi nadzirala i kontrolirala utjecaj poslovnih aktivnosti na vanjsko i unutarnje okruženje poduzeća (Viranda, Sari, Suryoputro i Setiawan, 2020).

Oni pružaju kvantitativne i kvalitativne informacije o praksama održivosti koje prakticira poduzeće i o njihovom mogućem utjecaju na različite dionike. Indeksi održivosti razlikuju se od standardnih tržišnih indeksa jer pomažu analitičarima i investitorima u praćenju održivosti poslovanja poduzeća. Prvi takav indeks održivosti, Domini 400 Social Index, pokrenut je 1990. godine od strane Kinder, Lydenberg, Domini & Co. (Jain, et. al., 2019.).

Deng i Cheng 2019., provode DID test (Difference-in-Differences), model fiksnih efekata statičke panel analize i GMM model dinamičke panel analize na uzorku poduzeća, te utvrđuju pozitivnu vezu između poboljšanja ESG indeksa i njihova uspjeha na tržištu kapitala. Poduzeća ostvaruju win-win situaciju jer se stvara ravnoteža društvene vrijednosti i poslovnog razvoja. Utvrđeno je da ESG indeksi više utječu na uspješnost privatnih poduzeća u odnosu na državna i na poduzeća koja djeluju u sekundarnom sektoru u odnosu na ona koja djeluju u tercijarnom sektoru.

Okolišni aspekt ESG – a prikazuje na koji način poduzeće utječe na okoliš (Senadheera et al., 2021). Nastoji se procijeniti ugljični otisak poduzeća te mjera do koje se iskorištavaju dostupni prirodni resursi. Također se analiziraju politika recikliranja i upravljanja otpadom te svi postupci koje poduzeće provodi s ciljem smanjenja utjecaja na okoliš (Rajesh i Rajendran, 2019). Društvena dimenzija obuhvaća odnose poduzeća s zaposlenicima, dobavljačima, partnerima, klijentima i zajednicama. Osim toga uključuje i promicanje raznolikosti, nediskriminaciju, ravnopravnost u plaćama među spolovima, jednake mogućnosti, obrazovanje zaposlenika i zaštitu zajednice (Li i Wu, 2020). Dimenzija upravljanja usmjerena je na vodstvo, unutarne kontrole, naknade za rukovodstvo, revizije, prava dioničara, politike protiv korupcije te prakse transparentnosti i odgovornosti (Cek i Eyupoglu, 2020).

Integracija ESG-a uključuje uključivanje okolišnih, društvenih i upravljačkih pokazatelja u procese donošenja odluka o ulaganju i poslovanju. Umjesto da se ESG kriteriji smatraju odvojenima od financijske analize, nastoji se prepoznati njihova srž te ih se povezuje s tradicionalnom financijskom analizom. Ta se integracija može dogoditi u različitim fazama investicijskog procesa, od faze izgradnje portfelja, kroz procjenu rizika pa do dubinske analize i praćenja uspjeha ulaganja. Cilj integracije je identificirati i upravljati rizicima i prilikama povezanim s ESG kriterijima, s krajnjim

ciljem poboljšanja dugoročnih investicijskih performansi i održivosti (Gebhardt, Thun, Seefloth, Zülch, 2022).

3.1. Kriterij okoliš (environmental)

Kriterij Environmental odnosno “E” dimenzija ESG okvira sadrži strategije, politike te konkretne aktivnosti koje poduzeće poduzima i kojima nastoji potaknuti održivo poslovanje. Budući da globalna svijest o ekološkim problemima svakodnevno postaje sve veća, tako su i organizacije pod sve većim pritiskom javnosti i dionika da se pokažu kao ekološki odgovorne. To podrazumijeva, među ostalim, praćenje i reagiranje u skladu s klimatskim promjenama, učinkovito upravljanje otpadom te korištenje resursa na održiv način. Ugljični dioksid, metan i dušikovi oksidi smatraju se glavnim uzročnicima zagađenja zraka i klimatskih promjena. Oni su nusprodukt industrijskih i prometnih djelatnosti i intenzivne poljoprivrede (Tice, 2024).

Tablica 2 Ključna ESG pitanja vezana uz kriterij okoliš

3 kriterij	10 tematsko područja	33 ključna ESG pitanja
Okoliš	Klimatske promjene	Emisije ugljika
		Ranljivost na klimatske promjene
		Financiranje s utjecajem na okoliš
		Ugljični otisak proizvoda
	Prirodni kapital	Bioraznolikost i korištenje zemljišta
		Nabava sirovina
		Stres zbog vode
	Onečišćenje i otpad	Elektronički otpad
		Ambalažni materijal i otpad
		Otrovne emisije i otpad
	Ekološke prilike	Prilike u čistim tehnologijama
		Prilike u zelenoj gradnji
		Prilike u obnovljivoj energiji

Izvor: ESG Ratings Methodology 2024., preuzeto: 22.7.2025.

3.2. Kriterij društvo (social)

Socijalni kriteriji dijele se na kriterije povezane s socijalnim razvojem prava unutar poduzeća, i one koji obuhvaćaju različite potrebe društva izvan poduzeća. Unutarnje aktivnosti predstavljaju aktivnosti kojima se osiguravaju ravnopravnost spolova, provođenje konvencija Međunarodne organizacije rada, poštivanje prava zaposlenika te osiguranje zdravstvene sigurnosti na radu, dok eksterna socijalna prava obuhvaćaju poštivanje ljudskih prava, borbu protiv korupcije i mita. Glavni socijalni kriteriji ne financijskih izvještaja su: omjer plaća generalnih direktora, odnos plaća prema spolovima, rotacija zaposlenika, spolna raznolikost, odnos privremenih zaposlenika, nediskriminacija, stopa ozljeda, globalno zdravlje i sigurnost, dječji i prisilni rad, ljudska prava. Institucije koje određuju važnost ESG rejtinga razlikuju pod kriterije prema njihovoj važnosti ovisno o djelatnosti kojom se poduzeće bavi. Primjerice kriteriji vezan uz zaposlenike čini 16% ESG ocijene. Ispunjavanjem tog standarda podiže se razina zadovoljstva unutar poduzeća, što se smatra prvim korakom prema podizanju dobrih odnosa sa zajednicom (Bogdan, et. al., 2023.)

Tablica 3 Ključna ESG pitanja vezana uz kriterij društvo

3 kriterij	10 tematsko područja	33 ključna ESG pitanja
Društvo	Ljudski kapital	Zdravlje i sigurnost na radu
		Razvoj ljudskog kapitala
		Upravljanje radnom snagom
		Radni standardi u opskrbnom lancu
	Odgovornost za proizvode	Kemijska sigurnost
		Zaštita potrošača u financijskim uslugama
		Privatnost i sigurnost podataka
		Sigurnost i kvaliteta proizvoda
	Ulaganje i protivljenje dionika	Odgovorno ulaganje
		Odnosi s lokalnom zajednicom
		Kontroverzno podrijetlo sirovina
	Društvene prilike	Pristup financijama
		Pristup zdravstvenoj skrbi
		Prilike u prehrani i zdravlju

Izvor: ESG Ratings Methodology 2024., preuzeto: 22.7.2025.

3.3. Kriterij upravljanje (governance)

Upravljački kriteriji se referiraju na kvalitetu uprave, strukturu odbora i na smanjenje korupcije. Kako bi se ostvarila pozitivna ocjena, od vodstva poduzeća se očekuje implementacija politike uključivanja spolne i rasne raznolikosti te provođenje politika za smanjenje korupcije. Glavni upravljački kriteriji su: upravljačka raznovrsnost, neovisnost uprave, stimulirana plaćanja, kolektivno pregovaranje, ponašanje dobavljača, etika i antikorupcija, privatnost podataka, ESG izvještavanje, praksa pravovremenog obavješćavanja i neovisna evaluacija. Upravljačka struktura mora točno odrediti ciljeve, implementirajući različite politike, od kojih su najbitnije one vezane za očuvanje okoliša i razvoj društva. Značajan dio povezan je uz provođenje antikorupcijskih politika i edukaciju zaposlenih. Kvaliteta upravljanja može se smatrati jednim od najvažnijih kriterija jer se promjene u poduzeću direktno odražuju na društvo i na okolinu (Bogdan, et. al., 2023.)

Tablica 4 Ključna ESG pitanja vezana uz kriterij upravljanje

3 kriterij	10 tematsko područja	33 ključna ESG pitanja
Upravljanje	Korporativno upravljanje	Upravni odbor
		Naknade (plaće i bonusi)
		Vlasništvo i kontrola
		Računovodstvo
	Korporativno ponašanje	Poslovna etika
		Porezna transparentnost

Izvor: ESG Ratings Methodology 2024., preuzeto: 22.7.2025.

4. Pregled dosadašnjih istraživanja

Patrick Velte (2017.) provodi istraživanja da utvrdi korelaciju između ESG kriterija i financijsku uspješnost poduzeća. Istraživanje obuhvaća uzorak poduzeća uvrštenih na njemački Prime Standard (DAX30, TecDAX, MDAX) za poslovne godine 2010.-2014. Autor provodi korelacijsku i regresijsku analizu kako bi se procijenile moguće veze između ESG ocjena i računovodstveno utemeljenih financijskih pokazatelja. Autor nalazi da ESG pozitivno utječe na ROA, ali nema utjecaj na Tobinov Q. Nalazi su relevantni ne samo za poduzeća, već i za regulatore i istraživače, jer potvrđuju da su CSR i financijske performanse međusobno povezani te da bi trebali voditi prema uspješnom upravljanju dionicima.

Whelan, Atz i Clark (2021.) rade sistemsko istraživanje između ESG kriterija i financijske uspješnosti poduzeća. Autori analiziraju preko 1000 istraživačkih radova vezanih uz ESG kriterije u razdoblju od 2015.-2020. Želeći utvrditi u kojoj mjeri ESG doprinosi uspješnosti poduzeća. Autori provode meta analitički pristup te utvrđuju da 58% znanstvenih istraživanja pokazuju pozitivan odnos, 21% znanstvenih istraživanja mješoviti odnos, 13% neutralan odnos i 8% negativan odnos ESG ocjene i financijskih performansi. Metrike za određivanje uspješnosti i odnosa bile su ROA, ROE i cijena dionice. Autori utvrđuju da je učinak ESG-a pozitivniji na duže rokove i da ESG integracija ima više pozitivnih korelacija nego negativnih.

Gunnar, Busch i Bassen (2015) provode istraživanje kojim žele utvrditi sveobuhvatan pregled empirijskih dokaza o vezi između ESG faktora i financijske uspješnosti poduzeća, koristeći više od 2000 znanstvenih istraživanja od 1970. pa nadalje. Autori koriste meta analizu i sistematski pregled literature na više od 2200 radova kako bi utvrdili utjecaj na korporativnu financijsku uspješnost. Autori utvrđuju da postoje pozitivni obrasci korelacije u primarnim studijima od 1970. pa nadalje. Isto tako, zaključuje se da postoji korelacija natprosječne korporativne financijske uspješnosti i ESG kriterija kod tržišta Sjeverne Amerike i tržišta u razvoju.

Koundouri, Pittis, i Plataniotis (2022) provode istraživanje u kojem uspoređuju financijsku uspješnost 50 europskih poduzeća s najboljim ESG performansama koje se nalaze u STOXX Europe ESG Leaders 50 i 19 STOXX Europe 50 poduzeća koja nisu najbolja u ESG performansama. Zavisne varijable bile su Beta, omjer ukupnog

duga i kapitala, marža profita, povrat na imovinu (ROA) i povrat na kapital (ROE), dok je nezavisna varijabla bila pripadnost STOCC Europe ESG Leaders 50 indeksu. Istraživanje utvrđuje da poduzeća s boljim ESG ocjenama općenito imaju nižu beta vrijednost, a time i manji rizik. Osim toga, utvrđeno je da su poduzeća s dobrim ESG ocjenama značajno profitabilnije što se vidi kroz bolji ROE i ROA u svim sektorima osim u medijima.

Autori Deng i Cheng, (2019.) ispituju postoji li veza između ESG indeksa i performansi poduzeća na tržištu kapitala. Za ispitivanje koriste podatke prvih kvartala poduzeća čije su dionice klase A u razdoblju od 2011. do 2019. Za analizu su korišteni model fiksiranih efekata (FE), test "razlika u razlikama" (DID) i model generaliziranih metoda momenata (GMM). Zavisna varijabla je zarada po dionici odnosno EPS. Nezavisna varijabla je ESG indeks, dok su kontrolne varijable ukupan povrat na imovinu (ROA), broj neovisnih direktora, udio dionica najvećeg dioničara, omjer gotovine i ukupne imovine, bruto dobit od prodaje, omjer imovine i obveza, državne subvencije za glavni poslovni prihod, plaće izvršnih direktora i fiksni efekti pojedinaca i godina. Autori utvrđuju da postoji značajna pozitivna korelacija između ESG indeksa i performansi poduzeća na tržištu kapitala. Poduzeća s boljim ESG indeksom imaju viši povrat na imovinu (ROA), bruto dobit od prodaje i omjer imovine i obveza. Isto tako preporučuju da vlada unaprijedi sustav objave informacija povezanih s održivim razvojem i preporučuje se da su poduzeća s dobrim ESG indeksom nagrađena olakšicama kao što su državne subvencije i manji porezi te da se na taj način potiče kontinuirano poboljšanje održivog razvoja.

Carnini Pulino i ostali (2022.) istražuju utjecaj objavljivanja informacija o okolišnom, društvenom i upravljačkom aspektu na financijsku uspješnost poduzeća. Fokus je na talijanskom tržištu. Zavisne varijable su ROA i zarade prije kamata i poreza (EBIT). Nezavisne varijable su ESG indeks, ekološki indeks, društveni indeks i indeks upravljanja. Kontrolne varijable su veličina tvrtke, geografska lokacija, industrija i omjer duga i kapitala (financijska poluga). Za analizu korišten je panel skup podataka koji obuhvaća 263 talijanska poduzeća u razdoblju od 10 godina, od 2011. do 2020. Istraživanje je provedeno pomoću analize panel regresije. Kao glavni zaključak, navodi se da je objavljivanje ESG podataka značajno i pozitivno utječe na financijsku uspješnost talijanskih poduzeća mjereno operativnom dobiti i povratom na

imovinu. Osim toga autori navode da ekološki i društveni stup jasno pokazuju pozitivan utjecaj na financijsku uspješnost poduzeća dok upravljački stup nema značajan statistički utjecaj na financijsku uspješnost. Osim toga navode kako je zabilježen značajni porast u objavljivanju ESG informacija nakon 2017. godine, što se poklapa s implementacijom EU direktive o nefinancijskom izvještavanju u talijansko zakonodavstvo.

5. Analiza utjecaja

Za potrebe istraživanja odabran je skup temeljnih podataka kako bi se omogućilo testiranje postavljenih hipoteza temeljem definiranog ekonometrijskog modela. Podaci su prikupljeni iz službenih izvora, uključujući prospekte obveznih mirovinskih fondova. Kredibilitet ovih podataka bio je ključan za pouzdano provođenje istraživanja i formuliranje zaključaka.

5.1. Metodološki pristup istraživanju

5.1.1. Pristup istraživanju i izbor metode istraživanja

Istraživanje ovog rada predstavlja kabinetski tip istraživanja, s obzirom na to da su za definirani problem prikupljeni podaci iz sekundarnih izvora. U različitim fazama istraživanja primijenjene su različite znanstvene metode. Polazeći od deduktivnog pristupa, u početnoj fazi korištene su metoda deskripcije, metoda kompilacije te metoda klasifikacije, kojima su opisane i grupirane dosadašnje teorijske i empirijske spoznaje. Nadalje, primijenjena je metoda analize kojom su složeniji pojmovi, sudovi i zaključci raščlanjeni na jednostavnije sastavne dijelove. U empirijskom dijelu rada korištene su statističke metode multivarijatne analize podataka općenito, s posebnim naglaskom na regresijsku analizu.

Istraživanje je provedeno kroz nekoliko međusobno povezanih koraka. Prvo, kao što je već spomenuto, je izrađen popis TOP 10 ulaganja koja imaju više od 1 % udjela u portfelju obveznih mirovinskih fondova kategorija A i B, za razdoblje od 2019. do 2023. godine. Za svako od tih ulaganja bilježeni su postotni udjeli u portfelju kako bi se dobila jasnija slika o važnosti pojedinih investicija u strukturi fondova te se je sve zajedno zabilježilo i organiziralo u Excel.

Nakon toga, prikupljeni su ESG izvještaji svih poduzeća iz TOP 10 ulaganja ulaganja koja imaju više od 1 % udjela u portfelju obveznih mirovinskih fondova kategorija A i B, uz provjeru izvještavaju li poduzeća o navedenim kriterijima. ESG izvještaji te po potrebi integrirani izvještaji, analizirani su pomoću standardiziranih kriterija podijeljenih u tri kategorije. Procjena izvještavanja provedena je binarnim pristupom: poduzeću je dodijeljena ocjena 1 ako je izvijestilo o određenom kriteriju, odnosno 0 ako nije te je na temelju tih podataka izračunat CCGI indeks, također u

Excelu. Sva pitanja neovisno o području su od jednake važnosti pa se na temelju toga dodijelili jednaki težinski kriterij. Ako poduzeće uopće nije izvještavalo o ESG-u, dobilo je ocjenu 0. Vrijedi spomenuti da subindeksi, koji se računaju na temelju već prije spomenutih kriterija, odgovaraju pojedinačnim ESG kategorijama, Environmental, Social i Governance. Za potrebe izračuna pokazatelja, podaci su se prikupljali iz godišnjih financijskih izvještaja poduzeća te se obrada također vršila u Excelu. Kao izvor podataka korištene su burze na kojima kotiraju dionice poduzeća u uzorku, primarno Zagrebačka i Ljubljanska burza. Vrijednosni podaci su izraženi u eurima dok su pokazatelji u obliku koeficijenata.

Za analizu podataka korišten je softver Excel za organizaciju podataka, uz dodatak Data analysis toolpack za deskriptivnu statistiku s ciljem sažetog prikaza strukture i distribucije podataka. Korelacija varijabli izračunala se je putem programa Eviews 12. Sljedeće se je koristio postupak Windsorizacije kako bi se eliminirao utjecaj stršila koja su narušavala analize i model. U tome procesu gornja i donja stršila, ispod 10% i iznad 90% uzorka, zamijenile su vrijednosti koje se nalaze na desetom i devedesetom percentilu. Navedeno je bilo potrebno provesti kako bi se povećala vjerodostojnost modela i uklonio utjecaj ekstremnih stršila i odstupanja.

Panel analiza primijenjena je za pregled vremenskih i uzročnih odnosa unutar proučavanih podataka kroz program Eviews 12. Dinamička panel analiza predstavlja ekonometrijsku tehniku koja omogućuje procjenu uzročno-posljedičnih odnosa u podacima koji uključuju više jedinica (npr. poduzeća, zemlje) promatrane kroz više vremenskih razdoblja. Ova metoda je osobito korisna kada se želi analizirati kako prošli događaji utječu na buduće ishode, uzimajući u obzir specifične karakteristike svake jedinice i vremenske promjene.

Jedan od ključnih izazova u dinamičkoj panel analizi je problem endogenosti, koji nastaje kada postoji uzročna povezanost između neovisnih varijabli i pogreške modela. Ovaj problem može dovesti do pristranih i neefikasnih procjena. Jedan od najpoznatijih pristupa za rješavanje ovog problema je metoda Generalized Method of Moments (GMM), koju su razvili Arellano i Bond (1991). Ova metoda koristi unutarnje instrumente, odnosno prethodne vrijednosti varijabli, kako bi se ispravila endogenost i omogućila konzistentna procjena parametara modela.

Međutim, standardna GMM metoda može biti neučinkovita u prisutnosti velike varijance ili slabih instrumenata. Kako bi se poboljšala preciznost procjena, Blundell i Bond (1998) predložili su proširenu GMM metodu koja koristi dodatne instrumente iz razlika i razina varijabli, čime se povećava učinkovitost procjena.

Za implementaciju dinamičke panel koristio se koristi softver EViews12. Ovi alati omogućuju izvođenje GMM procjena i testiranje različitih specifikacija modela.

5.1.2. Odabir i definiranje uzorka

Empirijsko istraživanje rada temelji se na skupu podataka, odnosno poduzećima koja su sadržana u portfeljima obveznih mirovinskih fondova a čine TOP 10 ulaganja i čine više od 1% udjela tog fonda. Dionička poduzeća koja se nalaze u TOP 10 i čine više od 1% ulaganja u svakom od portfelja obveznih mirovinskih fondova A i B kategorije ulaze u skup podataka za istraživanje. Promatrano razdoblje je od 2019. do 2023. godine. Pregledavanjem portfelja fondova: AZ obveznog mirovinskog fonda, PBZ Croatia osiguranje obveznog mirovinskog fonda, Erste plavi mirovinskog fonda i Raiffeisen mirovinskog fonda kroz taj period postaju vidljiva ponavljajuća poduzeća u fondovima. Iznimka su Erste plavi mirovinski fond A i B gdje ima veća zastupljenost slovenskih poduzeća poput: Krka dd, Petrol dd, Nova ljubljanska banka, Telekom Slovenije i Triglav osiguranje. Također se odmah može napraviti razlika između onih poduzeća koja ne izvještavaju o ESG-u ili održivosti i onih koji izvještavaju. Bit će prikazan popis svih poduzeća u portfeljima kroz godine uz status izvještavanja. Primjetno je kako broj poduzeća u portfeljima kroz godine raste te također raste praksa izvještavanja o ESG-u, odnosno smanjuje se broj, ali i udio poduzeća koja ne izvještavaju. Prema prirodi izvještavanja poduzeća objavljuju zasebne ESG izvještaje, integrirane ESG odjeljke u godišnjim izvještajima ili objavljuju informacije na zasebnim dijelovima svojih web stranica. Navedeno su ujedno i glavni izvor vjerodostojnih podataka. Poduzeća većinski kotiraju na Zagrebačkoj burzi, dok slovenska poduzeća koja su sljedeća kotiraju na Ljubljanskoj burzi. Kroz godine se također javlja nekoliko iznimaka poput: Anglo American PLC koja je rudarska kompanija sa sjedištem u Londonu i Repsol SA koje je španjolsko poduzeće za energiju i Microsoft Corporation sa sjedištem u SAD-u. Ipak, velikom većinom prevladavaju Hrvatska poduzeća, prateća Slovenskim.

U 2017. godini na snagu stupa Direktiva 2014/95/EU kojom se povećava broj obveznika za izvještavanje o održivost za velike poduzetnike i grupe s više od 500 zaposlenih u pogledu objavljivanja nefinancijskih informacija i informacija o raznolikosti određenih velikih poduzeća i grupa (Direktiva - 2014/95). Shodno tome, raspon godina istraživanja započinje 2019. kako bi se uračunalo vrijeme prilagodbe poduzeća na direktivu te kako bi se moglo pristupiti razrađenim i formiranim izvještajima. Raspon završava 2023. godine kako bi se osiguralo da su sva poduzeća koja su to obavezna, objavila svoje izvještaje. Vrijedi spomenuti djelatnosti koje se javljaju u portfeljima mirovinskih fondova kroz promatrani period, a to su: Rudarstvo i vađenje (B), Prerađivačka industrija (C), Opskrba električnom energijom (D), Građevinarstvo (F), Trgovina na veliko i malo (G), Prijevoz i skladištenje (H), Smještaj i priprema hrane (I), Informacije i komunikacije (J) i Financijske djelatnosti i osiguranje (K) ((Odluka O Nacionalnoj Klasifikaciji Djelatnosti 2025. – NKD 2025.). Najviše je zastupljena djelatnost: Financijske djelatnosti i osiguranje (K), Prerađivačka industrija (C) te Smještaj i priprema hrane (I). Kroz godine broj poduzeća u TOP 10 ulaganja raste zato što prvotno u nekim fondovima nisu postojala ulaganja koja bi popunila kategoriju TOP 10 ulaganja. Zbog toga broj poduzeća u uzorku u 2019. iznosi 21, dok u zadnjoj godini promatranja taj je broj narastao na 28 poduzeća.

Tablica 5 Prikaz portfelja obveznih mirovinskih fondova kategorije A i B za 2019. godinu

KATEGORIJA A	2019.							
TOP 10	PBZ	% ZASTUPLJE NOSTI	ERSTE PLAVI	% ZASTUPLJE NOSTI	AZ	% ZASTUPLJE NOSTI	RAIF	% ZASTUPLJE NOSTI
1	PODRAVKA d.d.	6,21	ATLANTIC	2,76	Ilirija d.d.	4,01	AD Plastik	3,69
2	ARENA HOSPITALITY GROUP d.d.	2,40	PODRAVKA	2,76	Arena Hospitality	2,90	Hrvatski Telekom	3,48
3	ZAVAROVALNICA TRIGLAV d.d.	2,34	PETROL D.D.	2,46	Podravka	2,52	Atlantic Grupa	2,84
4	ČAKOVEČKI MLINOVI d.d.	2,28	NLB	2,38	Plava Laguna	2,00	Podravka	2,77
5	ATLANTIC GRUPA d.d.	2,22	ARENA HOSPITALITY	2,35	Krka	1,96	Adris Grupa	2,35
6	KRKA, d.d., NOVO MESTO	1,51	ČAKOVEČKI MLINOVI	2,24	Turist Hotel	1,80	Ericsson Nikola Tesla	1,90
7	PLAVA LAGUNA d.d.	1,46	PLAVA LAGUNA	2,15	Privredna banka Zagreb	1,63	KRKA	1,11
8	FTB TURIZAM d.d.	1,36	TURIST HOTEL	2,11	Hrvatski Telekom	1,60	Meritus ulaganja d.d.	1,02
9	JADRAN d.d.	1,23	KONČAR	1,79	Adris Grupa	1,46		

10	PETROL d.d., LJUBLJANA	1,19	ADRIAS	1,70				
KATEGORIJA B								
1	KRKA, d.d., NOVO MESTO	3,59	ATLANTIC	2,76	Krka	1,86	Hrvatski Telekom	3,97
2	PODRAVKA d.d.	2,85	PODRAVKA	2,76	Ina	1,77	Atlantic Grupa	1,29
3	ZAVAROVALNICA TRIGLAV d.d.	2,03	PETROL D.D.	2,46	Podravka	1,08		
4	KONČAR - ELEKTROINDUSTRIJA d.d.	1,48	NLB	2,38				
5	HRVATSKI TELEKOM d.d.	1,35	ARENA HOSPITALITY	2,35				
6	JADRAN d.d.	1,31	ČAKOVEČKI MLINOVI	2,24				
7	INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d.	1,14	PLAVA LAGUNA	2,15				
8	ATLANTIC GRUPA d.d.	1,00	TURIST HOTEL	2,11				
9			KONČAR	1,79				
10			ADRIAS	1,70				

Vlastita izrada prema prospektima mirovinskih fondova

Tablica 6 Prikaz portfelja obveznih mirovinskih fondova kategorije A i B za 2020. godinu

KATEGORIJA A 2020.								
TOP 10	PBZ	% ZASTUP LJENOSTI	ERSTE PLAVI	% ZASTUP LJENOSTI	AZ	% ZASTUP LJENOSTI	RAIF	% ZASTUP LJENOSTI
1	PODRAVKA d.d.	4,79	Atlantic Grupa	2,83	Ilirija	4,01	Hrvatski Telekom	3,40
2	ČAKOVEČKI MLINOVI d.d.	2,83	Plava laguna	2,61	Arena Hospitali ty	2,90	AD Plastik	2,72
3	KRKA, d.d., NOVO MESTO	2,75	Podravka	2,23	Podravk a	2,52	Atlantic Grupa	2,65
4	ATLANTIC GRUPA d.d.	2,70	Arena hospitality	2,14	Plava Laguna	2,00	Podravka	2,50
5	ZAVAROVALNICA TRIGLAV d.d.	2,38	Nova Ljubljanska Banka	2,04	Krka	1,96	Ericsson Nikola Tesla	2,06
6	ERICSSON NIKOLA TESLA d.d.	1,86	Čakovečki mlinovi	1,98	Turist Hotel	1,80	Adris Grupa	1,70
7	HRVATSKI TELEKOM d.d.	1,85	Turist hotel	1,84	Privredn a banka Zagreb	1,63	Meritus ulaganja d.d.	1,63

8	ARENA HOSPITALITY GROUP d.d.	1,58	Adris grupa	1,39	Hrvatski telekom	1,60	Arena Hospitality Group	1,36
9	TURISTHOTEL d.d.	1,36	Končar	1,22	Adris grupa	1,46	KRKA	1,23
10	CIAK GRUPA d.d.	1,34	AD Plastik	1,02	Končar	1,42	Anglo American PLC	1,07
KATEGORIJA B								
1	KRKA, d.d., NOVO MESTO	4,28	PODRAVKA	2,21%	Krka	2,25	Hrvatski Telekom	4,15
2	PODRAVKA d.d.	2,77	ATLANTIC GRUPA	2,16%	Ina	1,51	Atlantic Grupa	1,29
3	ZAVAROVALNICA TRIGLAV d.d.	1,77	Petrol d.d. Ljubljana	1,70%	Imperial Riviera	1,17		
4	HRVATSKI TELEKOM d.d.	1,39	Nova Ljubljanska banka	1,48%	Hrvatski telekom	1,15		
5	KONČAR - ELEKTROINDUSTRIJA d.d.	1,29	Končar - Elektroindustrija d.d.	1,44%	Podravka	1,05		
6	JADRAN d.d.	1,14	ADRIS GRUPA DD R	1,16%				
7	HELIOS FAROS d.d.	1,02	ADRIS GRUPA DD P	1,00%				
8	ATLANTIC GRUPA d.d.	0,97						

Vlastita izrada prema prospektima mirovinskih fondova

Tablica 7 Prikaz portfelja obveznih mirovinskih fondova kategorije A i B za 2021. godinu

KATEGORIJA A	2021.							
TOP 10	PBZ	% ZASTUPLJE NOSTI	ERSTE PLAVI	% ZASTUPLJE NOSTI	AZ	% ZASTUPLJE NOSTI	RAIF	% ZASTUPLJE NOSTI
1	PODRAVKA d.d.	3,37	Nova ljubljanska banka	2,83	Ina	1,73	Atlantic Grupa	3,47
2	KONČAR - ELEKTROINDUSTRIJA d.d.	2,86	Petrol	2,75	Hrvatski telekom	1,42	Hrvatski Telekom	3,41
3	SPAN d.d.	2,66	Plava laguna	2,71	Imperial Riviera	1,36	Podravka	2,43
4	TURISTHOTEL d.d.	2,56	Turist Hotel	2,24	Podravka	1,27	AD Plastik	1,99
5	ATLANTIC GRUPA d.d.	2,30	Atlantic grupa	2,16	Atlantic Grupa	1,04	Meritus ulaganja d.d.	1,91
6	MERITUS ULAGANJA d.d.	2,15	Končar	2,13			Ericsson Nikola Tesla	1,88

7	QUATTRO LOGISTIKA d.d.	1,99	Villa Dubrovnik	2,01			Adris Grupa	1,37
8	NOVA LJUBLJANSKA BANKA d.d.	1,99	Valamar Riviera	1,96			Span d.d.	1,30
9	ČAKOVEČKI MLINOVI d.d.	1,90	Podravka	1,78			KRKA	1,17
10	KRKA, d.d., NOVO MESTO	1,90	Adris grupa	1,69			ASML HOLDING NV	1,02
KATEGORIJA B								
1	KRKA, d.d., NOVO MESTO	4,88	Petrol	2,62	Ina	1,73	Hrvatski Telekom	4,16
2	PODRAVKA d.d.	3,22	Nova ljubljanska banka	2,32	Hrvatski telekom	1,42	Atlantic Grupa	1,65
3	ZAVAROVALNICA TRIGLAV d.d.	1,92	Atlantic grupa	2,28	Imperial Riviera	1,36	Podravka	1,08
4	KONČAR - ELEKTROINDUSTRIJA d.d.	1,82	Podravka	2,23	Podravka	1,27		
5	ATLANTIC GRUPA d.d.	1,08	Končar	1,96	Atlantic Grupa	1,04		
6	INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d.	1,07	Villa Dubrovnik	1,79				
7	JADRAN d.d.	1,06	Adris grupa - redovna	1,09				

Vlastita izrada prema prospektima mirovinskih fondova

Tablica 8 Prikaz portfelja obveznih mirovinskih fondova kategorije A i B za 2022. godinu

KATEGORIJA A 2022.								
TOP 10	PBZ	% ZASTUPLJEN OSTI	ERSTE PLAVI	% ZASTUPLJEN OSTI	AZ	% ZASTUPLJEN OSTI	RAIF	% ZASTUPLJEN OSTI
1	KRKA, d.d., NOVO MESTO	4,12	Plava laguna	2,95	Dalekovod	2,86	Hrvatski Telekom	3,27
2	PODRAVKA d.d.	3,47	Nova ljubljanska banka	2,67	Ilirija	2,57	Ericsson Nikola Tesla	2,42
3	NOVA LJUBLJANSKA BANKA d.d.	2,75	Adris grupa	2,41	Podravka	2,23	Atlantic Grupa	2,23
4	PETROL d.d., LJUBLJANA	2,65	Profession energia	1,85	Jadranski naftovod	1,86	Adris Grupa	2,15
5	SPAN d.d.	2,46	Turist hotel	1,83	Luka Koper	1,79	Podravka	1,93
6	ZAGREBAČKA BANKA d.d.	2,40	Petrol	1,78	Imperial Riviera	1,74	Meritus ulaganja d.d.	1,65
7	KONČAR - ELEKTROINDUSTRIJA d.d.	2,23	Atlantic grupa	1,52	Turist Hotel	1,48	Span d.d.	1,64

8	TURISTHOTEL d.d.	2,21	Končar	1,46	Atlantic grupa	1,47	Repsol SA	1,09
9	PLAVA LAGUNA d.d.	2,20	Ville Dubrovnik	1,46	Krka	1,44		
10	HRVATSKA POŠTANSKA BANKA d.d.	1,74	Podravka	1,26	Hrvatski telekom	1,44		
KATEGORIJA B								
1	KRKA, d.d., NOVO MESTO	4,39	Podravka	2,26	Imperial Riviera	2,16	Hrvatski Telekom	4,04
2	PODRAVKA d.d.	3,39	Petrol	2,10	Krka	2,14	Atlantic Grupa	1,34
3	KONČAR - ELEKTROINDUSTRIJA d.d.	1,95	Nova Ljubljanska banka	1,94	Ina	1,74	Podravka	1,09
4	ZAVAROVALNICA TRIGLAV d.d.	1,90	Končar	1,93	Hrvatski telekom	1,54		
5	HELIOS FAROS d.d.	1,29	Profession energia	1,87	Podravka	1,33		
6	PETROL d.d., LJUBLJANA	1,16	Atlantic	1,86				
7	INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d.	1,09	Villa Dubrovnik	1,84				
8	JADRAN d.d.	1,00	Adris redovna	1,61				

Vlastita izrada prema prospektima mirovinskih fondova

Tablica 9 Prikaz portfelja obveznih mirovinskih fondova kategorije A i B za 2023.

KATEGORIJA A 2023.								
TOP 10	PBZ	% ZASTUPLJEN OSTI	ERSTE PLAVI	% ZASTUPLJEN OSTI	AZ	% ZASTUPLJEN OSTI	RAIF	% ZASTUPLJEN OSTI
1	PODRAVKA d.d.	3,64	Nova Ljubljanska banka	2,87	Podravka	2,81	Hrvatski Telekom	3,03
2	NOVA LJUBLJANSKA BANKA d.d.	2,82	Končar	2,50	Dalekovod	2,33	Podravka	2,47
3	KRKA, d.d., NOVO MESTO	2,71	Adris grupa	2,47	Krka	1,87	Adris Grupa	2,29
4	KONČAR - ELEKTROINDUSTRIJA d.d.	2,27	Atlantic	2,44	Imperial Riviera	1,84	Atlantic Grupa	1,86
5	ZAGREBAČKA BANKA d.d.	2,09	Plava laguna	2,37	Luka Koper	1,68	Meritus ulaganja d.d.	1,86
6	TELEKOM SLOVENIJE d.d.	1,94	Villa Dubrovnik	1,92	Ilirija	1,63	Ericsson Nikola Tesla	1,45
7	PETROL d.d., LJUBLJANA	1,69	Petrol	1,83	Jadranski naftovod	1,47	Span d.d.	1,37
8	HRVATSKA POŠTANSKA BANKA d.d.	1,64	Podravka	1,50	Atlantic grupa	1,21		

9	DALEKOVOOD d.d	1,61	Professio energia	1,40	Plava laguna	1,15		
10	PLAVA LAGUNA d.d.	1,27	SAVA RE	1,24	Auto Hrvatska	1,12		
KATEGORIJA B								
1	PODRAVKA d.d.	5,56	Podravka	3,65	Krka	2,27	Hrvatski Telekom	4,27
2	KRKA, d.d., NOVO MESTO	4,51	Končar	2,65	Podravka	2,25	Podravka	1,90
3	KONČAR - ELEKTROINDUSTRIJA d.d.	2,73	Nova ljubljanska banka	2,61	Imperial Riviera	2,05	Atlantic Grupa	1,53
4	ZAVAROVALNICA TRIGLAV d.d.	1,65	Petrol	2,07	Ina	1,71		
5	NOVA LJUBLJANSKA BANKA d.d.	1,38	Professio Energia	2,06	Hrvatski telekom	1,58		
6	PETROL d.d., LJUBLJANA	1,19	Atlantic grupa	1,97				
7	HELIOS FAROS d.d.	1,17	Adris grupa	1,95				
8	ZAGREBAČKA BANKA d.d.	1,07	Villa Dubrovnik	1,48				
9	INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d.	1,05	Microsoft Corporation	1,14				
10	PROFESSIO ENERGIA d.d.	1,02						

Vlastita izrada prema prospektima mirovinskih fondova

5.1.3. Razvoj CCGI indeksa

Kako bi se moglo provesti ovo istraživanje, potrebni su podaci iz financijskih i ESG izvještaja svakog poduzeća u promatranom razdoblju. Promatrani financijski podaci su: vrijednosti ukupne imovine, ukupni prihod, neto dobit, cijena dionice i ukupan broj dionica u kotiranju na burzi. Navedeno se promatra za sva poduzeća kroz razdoblje od 2019. do 2023. godine. Glavni izvor ovih podataka su financijski izvještaji poduzeća, godišnji izvještaji, revizorova izvješća te burza. Sljedeće, ESG podaci se primarno temelje na provjeri izvještavanja određenih kriterija u ESG izvještajima poduzeća. Za svaki stup ESG-a, Environmental, Social i Governance, za potrebe istraživanja određeni su određeni kriteriji za koje je poželjno da se pojavljuju u ESG izvještajima.

U svrhu prikazivanja podataka kriteriji za promatranje Environment stupa su: potrošnja energije, ispuštanje stakleničkih plinova, stvaranje opasnog otpada, stvaranje neopasnog otpada, potrošnja voda, korištenje recikliranog materijala, odgovornost i vrednovanje dobavljača i potrošnja/proizvodnja zelene energije. Za Social stup kriteriji su: broj ozljeda na radu, odnosi sa zajednicom (manifestacije, događaji i slično), politika zaštite zaposlenika, antikorupcijska politika, broj zaposlenih žena, donacije i edukacija i obuka zaposlenika. Promatrani kriteriji za Governance su: članovi nadzornog odbora, neovisnost članova nadzornog odbora, sjednice nadzornog odbora, računovodstvo i interna revizija, sjednice uprave i podaci o prosječnim plaćama. Navedeni kriteriji izabrani su prema MSCI ESG Rating Methodology provedenog u travnju 2024. godine te naknadno biti spomenuti u metodama istraživanja. Za potrebe istraživanja MSCI model je pojednostavljen te su odabrani samo određeni kriteriji za mjerenje.



Slika 1 MSCI ESG RAZRADA

MSCI ESG RATING METHODOLOGY, TRAVANJ 2024.

Za potrebe testiranja hipoteza odabrane su sljedeće zavisne varijable: rast prihoda, rentabilnost imovine, koeficijent obrtaja imovine, koeficijent tekuće likvidnosti, financijska poluga, isplata dividendi, veličina poduzeća i Tobinov Q. Kao nezavisna varijabla postavljeni je indeks CCGI koji je, kao što je već spomenuto, kreiran na temelju pregledavanja ESG izvještaja i indeksiranjem zapaženih kriterija. CCGI se

tako temelji na radu Povezanost indikatora korporacijskog upravljanja i uspješnosti poslovanja poduzeća uvrštenih u indeks CROBEX® (Zagrebačka burza), autorice doc.dr.sc Dine Korent i doc.dr.sc. Ivane Đunđek. Indeks se sastoji od tri subindeksa koji svaki pripada jednom stupu ESG-a. Kriterijima se dodjeljuje binarna vrijednost 0 i 1, ako se o nekom kriteriju izvještava od strane nekog poduzeća, to poduzeće poprima vrijednost 1 za taj kriterij. Izračun indeksa se dobiva tako da se zbroj subindeksa nekog poduzeća dijeli s ukupnim brojem subindeksa. Tako se za svako pojedino poduzeće može izračunati CCGI indeks na temelju već spomenutih ESG kriterija odabranih iz MSCI metodologije. Primjerice, poduzeće je u ESG izvještaju objasnilo proces vrednovanja dobavljača te poprima vrijednost 1 za taj kriterij, također je izvijestilo o količini ispuštenih plinova te o broju sjednica uprave i nadzornog odbora uz njihove članove te za sve te kriterije također poprima vrijednost 1. Ako poduzeće uopće ne izvještava o ESG-u ili održivosti, ono poprima vrijednost 0 te je konačni CCGI indeks također 0 za to poduzeće. Slijedi prikaz poduzeća u portfelju mirovinskih fondova na temelju njihovog izvještavanja o ESG-u. Kroz godine je vidljiv trend povećanja broja poduzeća koji izvještavaju o ESG-u ili održivosti što se može smatrati pozitivnim.

Tablica 10 Prikaz statusa ESG izvještavanja pojedinog poduzeća

R.B.	2019	2020	2021	2022	2023
1	AD PLASTIK	AD PLASTIK	AD PLASTIK	ADRIS REDOVNA	ADRIS GRUPA
2	ADRIS GRUPA	ADRIS GRUPA DD	ADRIS GRUPA – REDOVNA	ATLANTIC GRUPA	ATLANTIC GRUPA
3	ARENA HOSPITALITY	ANGLO AMERICAN PLC	ATLANTIC GRUPA D.D.	DALEKOVOD	AUTO HRVATSKA
4	ATLANTIC GRUPA D.D.	ARENA HOSPITALITY	ČAKOVEČKI MLINOVI D.D.	ERICSSON NIKOLA TESLA	DALEKOVOD D.D.
5	ČAKOVEČKI MLINOVI D.D.	ATLANTIC GRUPA D.D.	ERICSSON NIKOLA TESLA	HELIOS FAROS D.D.	ERICSSON NIKOLA TESLA
6	ERICSSON NIKOLA TESLA	CIAK GRUPA D.D.	HRVATSKI TELEKOM	HRVATSKA POŠTANSKA BANKA D.D.	HELIOS FAROS D.D.
7	FTB TURIZAM D.D.	ČAKOVEČKI MLINOVI D.D.	IMPERIAL RIVIERA	HRVATSKI TELEKOM	HRVATSKA POŠTANSKA BANKA D.D.
8	HRVATSKI TELEKOM D.D.	ERICSSON NIKOLA TESLA D.D.	INA-INDUSTRIJA NAFTE D.D.	ILIRIJA	HRVATSKI TELEKOM
9	ILIRIJA D.D.	HELIOS FAROS D.D.	JADRAN D.D.	IMPERIAL RIVIERA	ILIRIJA
10	INA-INDUSTRIJA NAFTE D.D.	HRVATSKI TELEKOM D.D.	KONČAR - ELEKTROINDUSTRIJA D.D.	INA-INDUSTRIJA NAFTE D.D.	IMPERIAL RIVIERA

11	JADRAN D.D.	ILIRIJA	KRKA, D.D., NOVO MESTO	JADRAN D.D.	INA-INDUSTRIJA NAFTE D.D.
12	KONČAR - ELEKTROINDUSTRIJA D.D.	IMPERIAL RIVIERA	MERITUS ULAGANJA D.D.	JADRANSKI NAFTOVOD	JADRANSKI NAFTOVOD
13	KRKA, D.D., NOVO MESTO	INA-INDUSTRIJA NAFTE D.D.	NOVA LJUBLJANSKA BANKA D.D.	KONČAR - ELEKTROINDUSTRIJA D.D.	KONČAR - ELEKTROINDUSTRIJA D.D.
14	MERITUS ULAGANJA D.D.	JADRAN D.D.	PETROL	KRKA, D.D., NOVO MESTO	KRKA, D.D., NOVO MESTO
15	NOVA LJUBLJANSKA BANKA	KONČAR - ELEKTROINDUSTRIJA D.D.	PLAVA LAGUNA	LUKA KOPER	LUKA KOPER
16	PETROL D.D., LJUBLJANA	KRKA, D.D., NOVO MESTO	PODRAVKA D.D.	MERITUS ULAGANJA D.D.	MERITUS ULAGANJA D.D.
17	PLAVA LAGUNA	MERITUS ULAGANJA D.D.	QUATTRO LOGISTIKA D.D.	NOVA LJUBLJANSKA BANKA D.D.	MICROSOFT CORPORATION
18	PODRAVKA D.D.	NOVA LJUBLJANSKA BANKA	SPAN D.D.	PETROL D.D., LJUBLJANA	NOVA LJUBLJANSKA BANKA D.D.
19	PRIVREDNA BANKA ZAGREB	PETROL D.D. LJUBLJANA	TURISTHOTEL D.D.	PLAVA LAGUNA D.D.	PETROL D.D., LJUBLJANA
20	TURIST HOTEL	PLAVA LAGUNA	VALAMAR RIVIERA	PODRAVKA D.D.	PLAVA LAGUNA D.D.
21	ZAVAROVALNICA TRIGLAV D.D.	PODRAVKA D.D.	VILLA DUBROVNIK	PROFESSION ENERGIA	PODRAVKA D.D.
22		PRIVREDNA BANKA ZAGREB	ZAVAROVALNICA TRIGLAV D.D.	REPSOL SA	PROFESSION ENERGIA D.D.
23		TURISTHOTEL D.D.		SPAN D.D.	SAVA RE
24		ZAVAROVALNICA TRIGLAV D.D.		TURISTHOTEL D.D.	SPAN D.D.
25				VILLE DUBROVNIK	TELEKOM SLOVENIJE D.D.
26				ZAGREBAČKA BANKA DD	VILLA DUBROVNIK
27				ZAVAROVALNICA TRIGLAV D.D.	ZAGREBAČKA BANKA DD
28					ZAVAROVALNICA TRIGLAV D.D.

Vlastita izrada prema ESG izvještajima poduzeća

5.1.4. Pokazatelji

Također, u modelu su korištene određene varijable, a to su: rentabilnost imovine, rast prihoda, koeficijent obrtaja ukupne imovine, koeficijent tekuće likvidnosti, financijska poluga, isplata dividendi te veličina poduzeća. Navedene kontrolne varijable također je koristila i provela Šilec Klara 2024. godine u radu pod nazivom

„Utjecaj ESG standarda na profitabilnost hrvatskih poduzeća“. Kao zamjenu za stupanj zaduženosti i bruto investicije iz navedenog istraživanja, uvele su se varijable: financijska poluga i isplata dividendi koje su primjerenije tematici ovog istraživanja. Financijska poluga i isplata dividendi se također koriste u drugim istraživanjima poput: Dalal i Thaker (2019.) „ESG and Corporate financial performance: A panel study of Indian Companies“ te Aydogmus i sur. (2022) „Impact of ESG performance on firm value and profitability“. Dodatno Zhou i sur. (2022) također koriste varijable veličina poduzeća i financijsku polugu kao kontrolne varijable u radu „Sustainable development, ESG performance and company market value: Mediating effect of financial performance“. Tobinov Q se preuzima iz rada „Analiza efikasnosti ulaganja mirovinskih fondova i njihovog utjecaja na poslovanje velikih poduzeća“, (Valentina Kolačko i Mateo Krcić) kao još jedna kontrolna varijabla zbog povezanosti tematika istraživanja.

5.1.4.1. EPS

Dobit po dionici je pokazatelj koji pripada skupu pokazatelja investiranja. Računa se kao neto dobit podijeljena s brojem dionica (Janus, 2010.). Dobit po dionici smatra se jednim od najvažnijih faktora za određivanje cijene dionica i vrijednosti poduzeća. Dobit po dionici može se računati kao osnovna dobit po dionici i potpuno razrijeđena dobit po dionici. Potpuno razrijeđena dobit po dionici uključuje potencijalne učinke razrjeđenja kao što su jamstva, opcije na dionice i vrijednosnih papira, smatra se više točnim. EPS odnosno dobit po dionici se dodatno može podijeliti prema vremenskom razdoblju na: povijesni, koji je utemeljen na prošlim zaradama; trenutačni, koji je utemeljen na nedavnim zaradama i na buduću, koji je utemeljen na projekcijama. Iako je jedan dobit po dionici jedna od popularnijih metoda kvantifikacije profitabilnosti poduzeća, bitno je napomenuti da ona može biti podložna računovodstvenim manipulacijama. Dobit po dionici utječe na tržišnu cijenu dionica. Međutim, pokazatelj se izračunava kao neto dobit s brojem izdanih dionica, dok je tržišna cijena u tom izračunu nebitna. Poduzeće s visokim EPS-om može vidjeti rast cijene svojih dionica, a taj rast može stvarati dojam o pozitivnom dojamu o poduzeću. Suprotno tome, poduzeće s niskim EPS-om može primijetiti pad cijene dionica i smanjiti povjerenje potrošača (Khan i ostali 2014.). Deng i Cheng (2019.) koriste EPS kao metriku uspješnosti u svome istraživanju na Kineskom tržištu te utvrđuju pozitivnu korelaciju između ESG izvještavanja i EPS-a.

Tablica 11 Prikaz pokazatelja Dobit po dionici

Pokazatelj	Formula
Dobit po dionici	Neto dobit / broj dionica

Janus, A. (2010). Analiza financijskih izvještaja pomoću pojedinačnih pokazatelja. *Financijski klub, Zagreb*.

5.1.4.2. Koeficijent obrtaja ukupne imovine

Koeficijent obrtaja ukupne imovine spada u pokazatelje aktivnosti. Pokazatelji aktivnosti koriste se kako bi se ocijenilo koliko učinkovito poduzeće koristi raspoložive resurse. Koeficijent obrtaja ukupne imovine ukazuje na sposobnost poduzeća da koristi ukupnu imovinu za stvaranje budućih ekonomskih koristi. On se koristi kako bi se ocijenila cjelokupna djelotvornost poduzeća. Osim koeficijenta obrtaja ukupne imovine postoje brojne varijante koeficijenta obrtaja kao što su koeficijent obrtaja kratkotrajne imovine, dugotrajne imovine, potraživanja i slično. Koeficijent obrtaja ukupne imovine računa se kao odnos ukupnih prihoda i ukupne imovine. Vrijednost pokazatelja usko je povezana s djelatnošću kojom se odabrano poduzeće bavi. Niski koeficijent nije nužno prikaz neučinkovitosti poduzeća, već može značiti da poslovanje ima kapitalno intenzivan karakter. Ako je poduzeće kapitalno intenzivnog karaktera, potrebno je napraviti usporedbu s koeficijentom obrtaja kratkotrajne imovine. Ako postoji velika razlika između ta dva koeficijenta može se zaključiti da poduzeće u strukturi ima većinski dugotrajnu imovinu (Ježovita, 2016.).

Tablica 12 Prikaz pokazatelja obrtaja

Pokazatelj	Formula
KOB ukupne imovine	Ukupni prihodi / ukupna imovina
KOB dugotrajne imovine	Ukupni prihodi / dugotrajna imovina
KOB kratkotrajne imovine	Ukupni prihodi / kratkotrajna imovina
KOB potraživanja I	Prihodi od prodaje / potraživanje
KOB potraživanja II	Prihodi od prodaje / potraživanje od kupaca

Izvor: Izrada autora prema podacima Žager; Analiza financijskih izvještaja, Zagreb, 2020.

5.1.4.3. Rentabilnost ukupne imovine

Rentabilnost ukupne imovine (Return on assets, ROA) koristi se za ocjenu povrata na ukupne izvore financiranja, uključujući tuđe i vlastite izvore financiranja (Ježovita, 2016.). Rentabilnost imovine pokazuje koliko je profita poduzeće sposobno stvoriti na jednu jedinicu uložene imovine, odnosno mjeri sposobnost poduzeća da koristi svoju imovinu za stvaranje profita. Rentabilnost ukupne imovine računa se kao odnos neto dobiti i ukupne imovine poduzeća. Taj pristup poprilično je neprecizan kako poduzeće osim vlastitih izvora financiranja koristi i tuđe. Zbog toga što gotovo sva poduzeća koriste tuđe izvore financiranja potrebno je prilagoditi pokazatelje rentabilnosti. Kada poduzeća koriste tuđe izvore financiranja, u izračun je potrebno uključiti i trošak na tuđi kapital. Zbog toga nastaje neto rentabilnost imovine i bruto rentabilnost imovine (Ježovita i Žager, 2014). Prema Forbesu, svaki rezultat ROA veći od 5 % smatra se dobrim, a svaki rezultat veći od 20 % smatra se odličnim. (Forbes, 2021). Rentabilnost imovine jedna je od najčešćih varijabli korištenih u istraživanjima koje ispituju korelaciju ESG kriterija i uspješnosti poslovanja. Velte (2017.) nalazi korelaciju između ESG kriterija i rentabilnosti ukupne imovine. Osim toga Carnini Pulino i dr. (2022.), Deng i Cheng (2019.) i Whelan, Atz i Clark (2021.) koriste rentabilnost imovine kao jedan od kriterija uspješnosti kod istraživanja.

Tablica 13 Prikaz pokazatelja rentabilnosti

Pokazatelj	Brojnik	Nazivnik
Rentabilnost imovine	Neto dobit	Ukupna imovina
Neto rentabilnost imovine	Neto dobit + rashodi od kamata	Ukupna imovina
Bruto rentabilnost imovine	Bruto dobit + rashodi od kamata	Ukupna imovina

Izvor: prerađeno prema autorima Ježovita, A., & Žager, L. (2014). Ocjena zaduženosti poduzeća pokazateljima profitabilnosti.

5.1.4.4. Koeficijent tekuće likvidnosti

Koeficijent tekuće likvidnosti je financijski pokazatelj koji mjeri sposobnost poduzeća u podmirivanju svojih kratkoročnih obveza uporabom ukupne kratkotrajne imovine. Drugim riječima, pokazuje koliko kratkotrajne imovine (koja se očekuje da će

se pretvoriti u novac unutar godine dana) poduzeće ima na raspolaganju za pokrivanje kratkoročnih obveza (obveza kojima je rok dospijeća kraći od godinu dana).

Izračunava se kao omjer kratkotrajne imovine i kratkoročnih obveza:

Kratkotrajna imovina obuhvaća novac, potraživanja, zalihe i druge stavke koje bi se mogle unovčiti ili pretvoriti u novac tijekom jednog poslovnog ciklusa. Kratkoročne obveze uključuju sve obveze kojima dospijeće istječe u roku od jedne godine, poput računa za plaćanje, kratkoročnih kredita, poreza i slično. Važnost ovog pokazatelja leži u njegovoj sposobnosti da ocijeni likvidnost poduzeća, odnosno njegovu financijsku otpornost na kratki rok. Preporučena vrijednost koeficijenta tekuće likvidnosti obično je veća od 2, što znači da poduzeće ima dvostruko više kratkotrajne imovine nego kratkoročnih obveza, što ukazuje na stabilnu likvidnost i sposobnost podmirenja kratkoročnih obveza. Vrijednost manja od 1 može ukazivati na moguće probleme u plaćanju obveza.

Postoji više različitih pokazatelja likvidnosti koji se koriste kako bi se mogao dobiti cjeloviti uvid u financijsko stanje poduzeća. Time se omogućava praćenje tekuće likvidnosti kroz vrijeme što može pomoći u otkrivanju potencijalnih rizika ili poboljšanja u financijskom upravljanju što samo povećava važnost poznavanja ovog omjera za poduzeće, ali i povezane dionike. (Ježovita i Žager, 2014).

Tablica 14 Prikaz pokazatelja likvidnosti

Pokazatelj	Brojnik	Nazivnik
Tekuća likvidnost	Kratkotrajna imovina	Kratkoročne obveze
Ubrzana likvidnost	(Kratkotrajna imovina - zalihe)	Kratkoročne obveze
Trenutna likvidnost	Novac	Kratkoročne obveze
Financijska stabilnost	Dugotrajna imovina	(Kapital + dugoročne obveze)

Izvor: Izrada autora prema podacima Žager; Analiza financijskih izvještaja, Zagreb, 2020.

5.1.4.5. Tobinov Q

Najveći nedostatak računovodstvenih pokazatelja je što ne odražavaju stvarnu vrijednost za dioničare. Na temelju toga javljaju se alternativne metode ocjene

poslovanja kao kritika na tradicionalan omjer i način uklanjanja nedostataka njihove primjene te je iz tog razloga, uz gore navedene pokazatelje, u istraživanje kao nezavisna varijabla uključen Tobinov Q kao suvremena mjera uspješnosti poslovanja (Pavković, A. (2004) „Instrumenti vrednovanja uspješnosti poslovnih banaka“, Zbornik Ekonomskom fakulteta u Zagrebu, Vol.2, No. 1). Tobinov Q, kao suvremeni pokazatelj uspješnosti poslovanja mjeri uspjeh poslovanja poduzeća stupnjem stvaranja vrijednosti. Naime, Tobinov Q predstavlja odnos tržišne i knjigovodstvene vrijednosti. U svom izvornom obliku, Tobin Q predstavlja odnos sume tržišne vrijednosti duga i dionica poduzeća te troškova zamjene istog (Klapper, L. F., Love, I. (2002) Corporate Governance, Investor Protection and Performance in Emerging Markets, World Bank Policy Research Working Paper No. 10, No. 5). U ovom istraživanju korištena je aproksimacija izvornog oblika te je pokazatelj izračunat na način da je u odnos stavljen tržišna vrijednost dionica pojedinog poduzeća i knjigovodstvena vrijednost dioničkog kapitala istog poduzeća. Valja naglasiti kako tržišna vrijednost dionica predstavlja sumu umnoška broja običnih dionica i zadnje tržišne cijene istih na zadnji dan trgovanja u pojedinoj promatranoj godini te umnoška broja povlaštenih dionica i zadnje tržišne cijene istih na zadnji dan trgovanja u pojedinoj promatranoj godini. Navedeni način aproksimacije koristio se je i razvio u radu doc. dr. sc. Ivane Đunđek te je prenesen na ovo istraživanje zbog najbolje primjenjive korisnosti. Također se mogu pronaći slične aproksimacije: 2005. de Carvalho i Gorgasu koristili su Tobinov Q računan na način da je sumirana knjigovodstvena vrijednost dugova poduzeća i tržišna vrijednost običnih i preferencijalnih dionica, te je tako dobivena suma podijeljena s knjigovodstvenom vrijednošću imovine. Također Black, Jang i Kim procijenili su ga kao sumu tržišne vrijednosti običnih dionica, knjigovodstvene vrijednosti preferencijalnih dionica i knjigovodstvene vrijednosti dugova podijeljenu s knjigovodstvenom vrijednošću imovine.

Također tako investitori vrednuju postojeću kapitalnu bazu u odnosu na troškove potrebne za njezinu obnovu ili zamjenu u obliku omjera tržišne i knjigovodstvene vrijednosti. Tobinov Q pomaže u procjeni nove investicijske aktivnosti: ako je Q veći od 1, poduzeće stvara pozitivnu vrijednost ulaganja u dionice (posjeduje neopipljiv intelektualni kapital), dok vrijednost manja od 1 indicira da su ulaganja manje isplativa jer je tržišna vrijednost imovine niža od troška njezine zamjene. Stoga Tobinov Q predstavlja mjerni instrument u analizama ulaganja

(Zrinski, 2008). Iako Velte (2017.) ispituje povezanost EPS-a i Tobinova-Q, ne nalazi korelaciju.

5.1.4.6. Rast prihoda

Rast prihoda predstavlja postotnu promjenu prihoda iz godine u godinu za pojedino poduzeće. Tako se može uvidjeti kretanje i trend prihoda kroz godine te je li promjena pozitivna ili negativna te kolika je u postotku. Formula za izračun glasi: ukupni prihodi iz tekućeg razdoblja dijele prihode iz baznog razdoblje te se sve množi sa 100. Analiza rasta prihoda služi kao baza za dublje financijske analize i predviđanja budućeg poslovanja, a u kombinaciji s drugim pokazateljima može pomoći u procjeni profitabilnosti i efektivnosti poslovnih strategija (Orsag 2015).

Tablica 15 Prikaz rasta prihoda

Pokazatelj	Formula
Rast prihoda	$\text{Prihod } t - \text{prihod } t-1 / \text{prihod } t-1$

Izvor: Izrada autora prema podacima Orsag (2015.)

5.1.4.7. Veličina poduzeća

Veličina poduzeća često se koristi kao kontrolna ili glavna varijabla u ekonomskim i financijskim istraživanjima. Ukupni prihodi su jedan od najčešćih mjerača veličine jer reflektiraju obujam poslovanja i tržišnu snagu poduzeća, također postoji mogućnost korištenja ukupne vrijednosti imovine umjesto ukupnih prihoda.

Međutim, vrijednosti prihoda poduzeća mogu biti vrlo široko raspršene, s vrlo malim i vrlo velikim poduzećima unutar iste populacije. Da bi se smanjila asimetrija, razlika u veličinama i olakšalo modeliranje, prihodi se transformiraju prirodnim logaritmom. Jednaki postupak se može koristiti za određivanje veličine putem ukupne imovine. Korištenje prirodnog logaritma stvara prihvatljivije vrijednosti za model. Navedene metode su korištene korištene u sljedećim istraživanjima koja su ujedno glavni izvor i temelj: Šilec Klara (2024), Zhou i sur. (2022) i Aydogmus i sur. (2022).

5.1.4.8. Financijska poluga

Financijska poluga se odnosi na korištenje duga za financiranje poslovanje poduzeća. Učinak financijske poluge vidi se u porastu vanjskog financiranja društva i porastu rentabilnosti vlastitog kapitala. Poduzeće posuđuje novac putem različitih

instrumenata poput bankovnih kredita, obveznica ili drugih oblika dugoročnog i kratkoročnog duga. Kada je u pitanju zaduživanje, financiranje poslovanja dugom isplativo je sve dok se poslovanjem ostvaruje stopa povrata veća od troška financiranja kapitala. Cilj zaduživanja jest pribavljanje imovine, osiguravanje boljeg poslovanja i većih prinosa.

Prednosti financijske poluge su u tome što omogućava poduzeću da poveća investicijski kapacitet bez potrebe za dodatnim izdavanjem dionica. Ako je povrat na ukupnu imovinu (ROA) veći od kamatne stope na dug, onda korištenjem financijske poluge poduzeće može povećati povrat na vlastiti kapital (ROE). Međutim, povećanje duga povećava i financijski rizik jer poduzeće mora redovito podmirivati dug kroz otplate kamata i glavnice. U nepovoljnom poslovnom okruženju ili kada se prihodi smanje, visoka financijska poluga može dovesti do problema s likvidnošću stoga zaduživanju treba pristupiti racionalno. Kada nastupi stanje kada je trošak duga veći od troška vlastitog kapitala, financijska poluga se ne može smatrati pozitivnom.

Važno je napomenuti da razina financijske poluge ovisi o poduzeću, uvjetima tržišta i menadžmentu poduzeća. Stabilna i predvidiva poduzeća mogu si priuštiti viši stupanj financijske poluge, dok poduzeća već visoko zadužena poduzeća moraju biti opreznija (Financijska Poluga I Rizik Korištenja Financijske Poluge – Alpha Capitalis, 2019).

5.1.4.9. Isplata dividendi

Isplata dividendi podrazumijeva dijeljenje dijela dobiti koje je ostvarilo poduzeće s dioničarima. Dividenda se dodjeljuje dioničarima na temelju njihovi udjela, odnosno dionica te predstavlja jedan od glavnih interesa dioničara. Dividenda je jedan od ključnih elemenata procjene investiranja te se zbog toga također navodi u ovome istraživanju u obliku kontrolne varijable. U ovome istraživanju Isplata dividendi prikazana je kao binarna varijabla. Ako je neko poduzeće u nekoj godini isplatilo dividende, varijabla će poprimiti vrijednost 1. Ako poduzeće nije isplaćivalo dividende u toj godini, varijabla poprima vrijednost 0. Navedeni oblik prikazivanja, odnosno kodiranja je bio primijenjen u radu „Dividend Payouts and Information Shocks“ proveden od strane Hail, Tahoun i Wang u 2014. Godini. Nadalje, podaci o isplaćenim dividendama najčešće su vidljivi u godišnjim izvještajima pojedinih poduzeća, ali i na

web stranicama burzi na kojima poduzeća kotiraju. Stoga se dostupnost takvih informacija pokazuje bitnim za dioničare, ali i dionike.

5.2. Deskriptivna statistika

Prosječni godišnji prinos (srednja vrijednost) iznosi 10,40%. Maksimalni godišnji prinos iznosi 40,77%. Mnogo reprezentativniji pokazatelj prinosa je medijan, koji iznosi 6,41%, budući da on nije pod utjecajem tih ekstremnih vrijednosti. Standardna devijacija iznosi 17,12% što ukazuje na raspršenost prinosa oko aritmetičke sredine. Vrijednost asimetrije je 0,4655, što potvrđuje da je distribucija pozitivno asimetrična. To znači da postoji dugačak "rep" s desne strane, odnosno da je bilo više manjih negativnih prinosa i relativno manji broj većih pozitivnih prinosa. Vrijednost kurtosisa je -0,9675, što ukazuje na to da je distribucija "spljoštenija" od normalne raspodjele, s manjom koncentracijom podataka oko sredine i manje "ekstremnih" vrijednosti u repovima. Raspon od najmanje i najveće vrijednosti je 52,56%.

Prosječna vrijednost dobiti po dionici iznosila je 6,4855. Medijan iznosi 2,8573. Primjećuje se značajna razlika između aritmetičke sredine i medijana, što ukazuje na prisutnost visokih vrijednosti koje povlače prosjek prema gore. Standardna devijacija iznosi 7,9025 što pokazuje na veliku raspršenost podataka. Skewness iznosi 1,2645, što pokazuje da postoji pozitivna zakošenost. Većina promatrana se nalazi na lijevoj strani, dok s desne postoje nekoliko ekstremnih vrijednosti. Minimalna vrijednost iznosi -0,03446 dok maksimalna iznosi 23,8480. U pojedinim godinama poduzeća koja su postigla taj maksimum su: Janaf, HPB te Petrol uz nekolicinu ostalih. Deskriptivna statistika pokazuje da podaci o EPS-u nisu simetrično raspoređeni. Prisutnost nekoliko ekstremno visokih vrijednosti značajno utječe na aritmetičku sredinu i standardnu devijaciju, što je jasno vidljivo kroz pozitivnu asimetriju. Analiza pokazuje da je riječ o izrazito nestabilnom i asimetričnom uzorku. Većina poduzeća ima skromnu zaradu po dionici, dok se prosjek dramatično povećava zbog rijetkih i ekstremno uspješnih slučajeva.

Prosječna vrijednost CCGI indeksa iznosi 0,61. Međutim, medijan iznosi 0,79, što je više od prosjeka. Najčešća vrijednost je 0, što ukazuje na to da postoji određeni broj promatranih poduzeća ima upravo tu vrijednost indeksa što smanjuje prosjek.

Navedeno se može objasniti tako da sva poduzeća koja ne izvještavaju o ESG-u poprimaju vrijednost 0. Ova razlika između srednje vrijednosti i medijana, kao i moda, ukazuje na asimetričnu distribuciju. Standardna devijacija od 0,37 je relativno niska s obzirom na raspon podataka, što sugerira da su vrijednosti prilično koncentrirane oko prosjeka. Ukupni raspon indeksa je od 0 do 1. Koeficijent asimetrije (skewness) iznosi -0,87, što ukazuje na umjerenu negativnu asimetriju, odnosno "rep" distribucije se proteže prema nižim vrijednostima. U svakoj godini postoji nekoliko poduzeća sa vrijednošću 0, poput Villa Dubrovnik, Turisthotel, Imperial Riviera i Helios Faros. S druge strane određena poduzeća poput Krka Novo Mesto, Hrvatski telekom, Triglav Osiguranje, Ina, Ericsson Nikola Tesla te Podravka u kasnijim godinama, imaju veće vrijednosti CCGI indeksa.

Deskriptivna statistika za "Tobinov Q" ukazuje na distribuciju s pozitivnom asimetrijom, što je vidljivo iz veće vrijednosti aritmetičke sredine (1,5666) u odnosu na medijan (1,2339). To sugerira da je tržišna vrijednost tvrtki u prosjeku viša od njihove zamjenske vrijednosti, s nekolicinom tvrtki koje imaju izrazito visoke vrijednosti. Neka od tih poduzeća su: Končar, Atlantic, Microsoft i Ericsson Nikola Tesla. Standardna devijacija (0,8858) pokazuje umjerenu varijabilnost, a negativni kurtosis (-0,69055) ukazuje na spljošteniju distribuciju u odnosu na normalnu. Najveća vrijednost je 3,2834 dok je najmanja vrijednost 0,5789.

Prosječna vrijednost ROI-ja je 0,0437 ili 4,37%, što ukazuje da u prosjeku poduzeća ostvaruju povrat od oko 4,4% na ukupnu imovinu. Medijan je nešto niži i iznosi 0,0373, što znači da polovica promatranih firma ostvaruje stopu povrata ispod, a polovica iznad te vrijednosti. Ova razlika između srednje vrijednosti i medijana sugerira blagi utjecaj nešto viših vrijednosti na prosjek. Najčešća vrijednost, odnosno mod, jest 0,1141, što predstavlja najučestaliju stopu povrata i ukazuje da je određeni broj poduzeća uspio ostvariti znatno višu rentabilnost. Minimalna vrijednost jest -0,00405, što znači da su neka poduzeća ostvarila negativan povrat, dok je maksimalna vrijednost 0,11413, odnosno najuspješnija poduzeća ostvaruju povrat preko 11%. Standardna devijacija ROI-a iznosi 0,0394, ova vrijednosti pokazuju relativno umjerenu varijabilnost unutar uzorka, odnosno da se ostvarene stope povrata umjereno razlikuju između poduzeća.

Deskriptivna statistika pokazuje da je prosječna stopa rasta prihoda odnosno aritmetička sredina 19,18%. Medijan iznosi 11,40%. Najmanja vrijednost iznosi -48,93%, što ukazuje na to da su neka poduzeća imala pad prihoda od gotovo 50%. Dok je najviša vrijednost 100%, što ukazuje na to da su određena poduzeća udvostručile svoje prihode. Primjer poduzeća sa tim postignutim maksimumom su: Podravka u 2021. godini, Turisthotel također u 2021., Ericsson Nikola Tesla u 2022., Helios Faros u 2022. te Proffesio Energia također u 2022. godini. Što se tiče raspršenosti podataka, standardna devijacija od 45,26% ukazuje na značajnu varijabilnost stopa rasta prihoda među poduzećima. To znači da se vrijednosti značajno raspršuju od prosjeka, što ukazuje na veliku neujednačenost u rastu. Asimetrija (Skewness) iznosi 0,4576, što je pozitivna vrijednost i ukazuje na to da je distribucija pozitivno zakošena. To znači da je većina poduzeća ostvarila niže stope rasta, dok se manji broj poduzeća s iznimno visokim stopama rasta proteže u dugačkom repu na desnoj strani raspodjele, što podiže vrijednost aritmetičke sredine.

Analiza deskriptivne statistike pokazuje da je prosječna vrijednost koeficijenta obrtaja ukupne imovine 0,517. Međutim, ova vrijednost nije potpuno reprezentativna za cijeli skup podataka, što se vidi iz činjenice da je medijan niži i iznosi 0,351. Raspon između najniže i najviše vrijednosti iznosi 1,5514, pri čemu je minimalna vrijednost 0,0388, dok je maksimalna 1,5903. Što se tiče raspršenosti podataka, standardna devijacija od 0,4877 ukazuje na značajnu varijabilnost vrijednosti KOB I među promatranim podacima. To znači da se vrijednosti značajno raspršuju od prosjeka. Oblik distribucije dodatno potvrđuje nesimetričnost. Asimetrija (Skewness) iznosi 1,1424, što je značajna pozitivna vrijednost i ukazuje na to da je distribucija pozitivno zakošena. U isto vrijeme, kurtosis iznosi 0,2289, što je blaga pozitivna vrijednost. To ukazuje na to da je vrh raspodjele blago šiljasti.

Analiza pokazuje da je prosječna vrijednost koeficijenta tekuće likvidnosti 2,3838. Međutim, ova vrijednost nije potpuno reprezentativna za cijeli skup podataka, što se vidi iz činjenice da je medijan niži i iznosi 1,5259. Prema prosječnoj vrijednosti promatrana poduzeća mogu pokriti 2,3838 puta svoje kratkoročne obveze. Najčešće zabilježena vrijednost iznosi 0,8253. Veliko odstupanje aritmetičke sredine od medijana i moda ukazuje na izrazitu nesimetričnost raspodjele, što je detaljnije objašnjeno u daljnjoj analizi. Što se tiče raspršenosti podataka, standardna devijacija

od 1,9370 ukazuje na značajnu varijabilnost vrijednosti koeficijenta tekuće likvidnosti među promatranim podacima. Minimalna vrijednost iznosi 0,8253, dok maksimalna iznosi 6,9845. Samo neka poduzeća s izrazito visokom likvidnošću su Arena Hospitality (2019.), Hrvatski Telekom (2019.), Meritus ulaganja (2020.) i Auto Hrvatska (2023.).

Financijska poluga je ključni pokazatelj financijske strukture tvrtke. Vrijednost veća od 1 općenito ukazuje na to da tvrtka koristi dug za financiranje imovine. Veća vrijednost poluge upućuje na veći financijski rizik. Analiza pokazuje da je prosječna financijska poluga (aritmetička sredina) 2,51. Međutim, ova vrijednost nije potpuno reprezentativna za cijeli skup podataka, što se vidi iz činjenice da je medijan (srednja vrijednost) znatno niži i iznosi 1,55275. Maksimalna vrijednost financijske poluge iznosi 7,55642 dok minimalna iznosi 0,25239. Standardna devijacija od 2,3064 ukazuje na izrazitu varijabilnost razine financijske poluge među promatranim tvrtkama. To znači da se vrijednosti značajno raspršuju od prosjeka. Oblik distribucije dodatno potvrđuje nesimetričnost. Asimetrija (Skewness) iznosi 1,1142, što je visoka pozitivna vrijednost i ukazuje na to da je distribucija izrazito pozitivno zakošena. U isto vrijeme, kurtosis iznosi 0,0908, što je blaga pozitivna vrijednost. To ukazuje na to da je vrh raspodjele šiljasti. Poduzeća s najnižom financijskom polugom su Privredna banka Zagreb i Triglav Osiguranje. Poduzeća sa najvišim razinama koeficijenta su: FTB Turizam u 2019. godiniy Plava Laguna u 2022., Končar u 2019., Meritus ulaganja, Atlantic grupa te Jadranski naftovod.

Aritmetička sredina iznosi 18,9617, što predstavlja prosječnu veličinu poduzeća u promatranom skupu. Medijan (srednja vrijednost) je vrlo blizu prosjeku i iznosi 19,1484, što potvrđuje da se većina podataka grupira oko sredine. Najčešće zabilježena veličina (mod) iznosi 21,55805, što je ujedno i maksimalna vrijednost, što je neobično za normalnu distribuciju. Ove vrijednosti su relativno blizu jedna drugoj, što ukazuje na to da distribucija nije ekstremno asimetrična upravo zbog prisutnog logaritmiranja kod izračuna pokazatelja. Minimalna ili najmanja vrijednosti iznosi 16,08. Upućuje se na stabilnu i predvidivu raspodjelu podataka.

Isplata dividendi je binarna varijabla, gdje vrijednost 1 obično označava da je tvrtka isplatila dividendu, a vrijednost 0 da nije. Stoga, interpretacija ovih statističkih mjera mora uzeti u obzir da se radi o nominalnim podacima, a ne o kontinuiranoj skali.

Analiza deskriptivne statistike potvrđuje ovu binarnu prirodu podataka. Minimalna vrijednost je 0, a maksimalna je 1. Mod je 1, što znači da je najčešći slučaj u skupu poduzeća bio da su isplatila dividendu. Medijan je također 1, što potvrđuje da više od 50% tvrtki isplaćuje dividendu. Aritmetička sredina iznosi 0,7869, što se može interpretirati kao postotak tvrtki koje su isplatile dividendu. Iz toga slijedi da je oko 78,69% tvrtki iz uzorka isplatilo dividendu.

Vrijedi spomenuti i neke specifičnosti kod određenih poduzeća kako bi se dao detaljniji uvid i u kvalitativne podatke te trendove. Krka Novo Mesto, Končar, Hrvatski Telekom te Podravka su svi bilježili veliko poboljšanje u ESG izvještavanju. Sljedeće, Ina prikazuje razrađenu politiku zaštite zaposlenika te naglašava sjednice sa sindikatima. Slično izražava Atlantic koji provodi regularne sastanke sa svojim zaposlenicima. Krka Novo Mesto te Hrvatski Telekom direktno navode iznose prosječnih plaća zaposlenika kako bi se povećala transparentnost. Primjerice, JANAF također provodi suradnju sa sindikatima te procjene rizika na radnome mjestu uz skupne iznose plaća. Luka Koper ističe održivo poslovanje s dobavljačima uz odlično izvještavanje detalja, primjerice ispuštanje prašine te zvuka. Auto Hrvatska iznosi visoko recikliranje materijala i dijelova za automobile, suradnju s dobavljačima u cilju smanjenja emisija, navedeno postotno povećanje plaća te adresiraju razlike u plaći između muškaraca i žena. Mnoga poduzeća osnivaju i različite interaktivne programe za zaposlene, primjer može biti Telekom Slovenije gdje se već tradicionalno održava pilates za zaposlene.

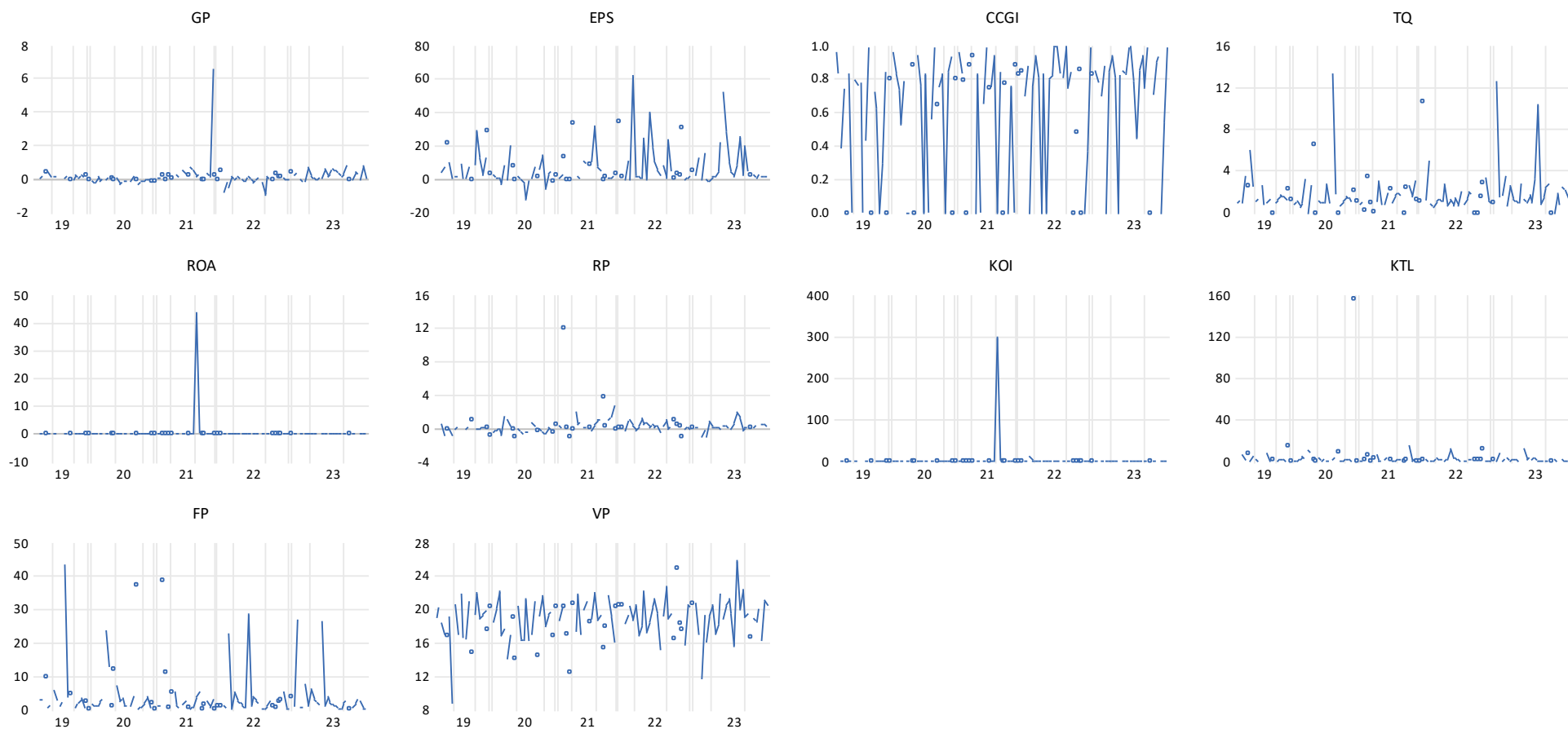
Bilježi se unapređenje kvalitete i obujma izvještavanja iz godine u godinu kod poduzeća što se može uvidjeti rastućim CCGI indeksom za pojedina poduzeća kroz godine. Navedeno je posebno primjetno nakon 2017. implementacijom EU direktiva.

Tablica 16 Prikaz deskriptivne statistike uzorka

Vlastita izrada prema podacima godišnjih financijskih izvještaja poduzeća iz uzorka

	Godišnji prinosi	EPS	CCGI	Tobinov Q	Rentabilnost imovine	Rast prihoda	KOB I	KTl	Financijska poluga	Veličina poduzeća	Isplata dividendi
<i>Mean</i>	0,10	6,49	0,61	1,57	0,04	0,19	0,52	2,38	2,51	18,96	0,79
<i>Standard Error</i>	0,02	0,72	0,03	0,08	0,00	0,04	0,04	0,18	0,21	0,17	0,04
<i>Median</i>	0,06	2,86	0,79	1,23	0,04	0,11	0,35	1,53	1,55	19,15	1,00
<i>Mode</i>	-0,12	23,85	0,00	3,28	0,11	1,00	1,59	0,83	7,56	21,56	1,00
<i>Standard Deviation</i>	0,17	7,90	0,37	0,89	0,04	0,45	0,49	1,94	2,31	1,83	0,41
<i>Sample Variance</i>	0,03	62,45	0,14	0,78	0,00	0,20	0,24	3,75	5,32	3,34	0,17
<i>Kurtosis</i>	-0,97	0,25	-0,97	-0,69	-0,96	-0,58	0,23	1,25	0,09	-1,26	0,01
<i>Skewness</i>	0,47	1,26	-0,87	0,79	0,53	0,46	1,14	1,60	1,11	-0,21	-1,42
<i>Range</i>	0,53	23,88	0,96	2,70	0,12	1,49	1,55	6,16	7,30	5,47	1,00
<i>Minimum</i>	-0,12	-0,03	0,00	0,58	0,00	-0,49	0,04	0,83	0,25	16,09	0,00
<i>Maximum</i>	0,41	23,85	0,96	3,28	0,11	1,00	1,59	6,98	7,56	21,56	1,00
<i>Sum</i>	12,70	791,2 3	73,89	191,13	5,33	23,39	63,07	290,8 3	306,33	2313,33	96,00
<i>Count</i>	122,00	122,0 0	122,0 0	122,00	122,00	122,00	122,0 0	122,0 0	122,00	122,00	122,00
<i>Largest(1)</i>	0,41	23,85	0,96	3,28	0,11	1,00	1,59	6,98	7,56	21,56	1,00
<i>Smallest(1)</i>	-0,12	-0,03	0,00	0,58	0,00	-0,49	0,04	0,83	0,25	16,09	0,00
<i>Confidence Level(95,0%)</i>	0,03	1,42	0,07	0,16	0,01	0,08	0,09	0,35	0,41	0,33	0,07

Grafikon 6 Grafički prikaz deskriptivne statistike napravljen u programu Eviews 12



Vlastita izrada prema: deskriptivna statistika poduzeća u uzorku

5.3. Korelacija

Godišnji prinosi (GP) pokazuju različite razine povezanosti s analiziranim varijablama. Najveću pozitivnu korelaciju bilježe s Tobinovima Q (0,13), što sugerira da poduzeća s višom tržišnom procjenom u odnosu na zamjensku vrijednost imovine ostvaruju nešto veće godišnje prinose. Ovakav rezultat može upućivati na to da tržište cijeni potencijal rasta tih poduzeća te da investitori prepoznaju njihovu vrijednost.

Iduću pozitivnu povezanost s Godišnjim prinosima (GP) ima rast prihoda (RP, 0,20), što signalizira rast i buduću profitabilnost te za investitore može predstavljati niži rizik poslovanja i pojačati povjerenje u menadžment, tako također ističe Patrick Velte (2017.) gdje navodi kako se treba voditi prema uspješnom upravljanju dionicama. Korelacija godišnjih prinosa s CCGI indeksom ESG upravljanja, profitabilnošću imovine (ROA), veličinom poduzeća (VP), koeficijentom tekuće likvidnosti (KTL), koeficijentom obrtaja imovine (KOI) financijskom polugom (FP) i isplatom dividende (IDIV) je negativna: CCGI (-0,08), ROA (-0,03), KOI (-0,01), VP (-0,04), KTL (-0,02), FP (-0,40), IDIV (-0,07). Negativan odnos s financijskom polugom naglašava da veća zaduženost ne pridonosi ostvarenju viših prinosa, uz to se i javlja negativna veza s isplatom dividendi jer će se zarade većim dijelom inicijalno preusmjeravati prema kreditorima, a tek nakon toga prema vlasnicima. U ovome slučaju ROA jest negativna, ali taj negativan utjecaj je najmanji (-0,002). Navedeno implicira da tržišni prinosi u ovoj analizi ovise prvenstveno o percepciji poduzeća na tržištu i potencijalu rasta kako bi se moglo stvoriti stabilno ulaganje za institucionalne investitore, odnosno mirovinske fondove koji upravo traže takva ulaganja.

Dobit po dionici (EPS) pokazuje nešto drugačije povezanosti s ostalim varijablama. Pozitivna korelacija s Isplatom dividendi (0,22) ukazuje kako investitori cijene stabilnost ulaganja što se zatim može pozitivno odraziti na poslovanje. Veličina poduzeća (0,21), Financijska poluga (0,12) i Rast prihoda (0,03) pokazuju pozitivnu veza s Dobiti po dionici (EPS-om). Kombinaciju dividendi, stabilnosti, dobiti i rentabilnosti je upravo ono što investitori očekuju od profitabilnih poduzeća čija Dobit po dionici (EPS) raste. Pozitivna povezanost s Veličinom poduzeća sugerira da veća poduzeća mogu stvoriti veću dobit po dionici zbog mogućnosti većih kapaciteta i veće dobiti. Negativna korelacija se bilježi sa koeficijentom obrtaja (KOB) (-0,0005) te s Koeficijentom tekuće likvidnosti (KTL) (-0,002). Vrijedi spomenuti kako su ovo izrazito

malo vrijednosti. Dobit po dionici (EPS) također ima pozitivnu korelaciju s CCGI indeksom (0,17) što sugerira da društva s većim CCGI-om imaju i bolje tržišno vrednovanje. Dobit po dionici (EPS) je pozitivno povezana sa pokazateljima profitabilnosti kao što su rentabilnost imovine, isplata dividendi i veličina poduzeća, odnosno pokazateljima koji ukazuju na stvarnu dobit i financijski kapacitet poduzeća.

Na temelju analize korelacija, zaključuje se kako CCGI indeks ima utjecaj na financijske pokazatelje poduzeća. Konkretno, godišnji prinosi pokazuju negativnu povezanost s CCGI indeksom (-0,08), što ukazuje na to da ulaganja usmjerena prema visoko ocijenjenim ESG praksama ne donose viši kratkoročni povrat za investitore. S druge strane, Dobit po dionici (EPS) ima pozitivnu korelaciju s CCGI indeksom (0,17), što sugerira da poduzeća s boljim upravljanjem ESG aspektima ostvaruju dugoročnu vrijednost i povjerenje koje investitori pridodaju poduzećima koja provode kvalitetne upravljačke prakse vezane uz ESG. Navedeno je evidentno iz istraživanja koje su proveli Whetab, Atz i Clark (2021.) gdje utvrđuju da je učinak ESG-a pozitivniji na duže rokove i da ESG integracija ima više pozitivnih korelacija nego negativnih. CCGI također ima pozitivne veze s ima: Tobinovim Q, Veličinom poduzeća i Isplatom dividendi, dok je korelacija s ostalim varijablama negativna što se može vidjeti u tablicama 19 i 20. Ukratko, CCGI indeks pokazuje da je dobra ESG praksa u poduzećima povezana s dužim razdobljem financijske stabilnosti i održivog rasta, iako ona ne vodi uvijek do viših godišnjih prinosa. Vrijedi spomenuti da su navedene korelacije izrađene zasebno za svaku varijablu dok se panel analiza fokusira na cjelokupni model i ukupni međusobni odnos.

Tablica 17 Korelacijska matrica za Godišnje prinose napravljena u programu Eviews 12

	GP	CCGI	TQ	ROA	RP	KOI	KTL	FP	VP	IDIV
GP	1	-0.0766452...	0.13278784...	-0.0027615...	0.20705980...	-0.0095702...	-0.0304859...	-0.0086155...	-0.0407717...	-0.0373396...
CCGI	-0.0766452...	1	0.06863762...	-0.1458919...	-0.0600148...	-0.1490768...	-0.2106536...	-0.1198243...	0.48697206...	0.45561341...
TQ	0.13278784...	0.06863762...	1	0.00217051...	-0.0072899...	0.00164378...	0.00724771...	-0.1509331...	0.12887942...	0.05725627...
ROA	-0.0027615...	-0.1458919...	0.00217051...	1	0.05301681...	0.99860357...	-0.0133953...	-0.0021716...	-0.0023587...	0.05237823...
RP	0.20705980...	-0.0600148...	-0.0072899...	0.05301681...	1	0.05444327...	-0.0651867...	0.33099194...	0.12932906...	-0.0353162...
KOI	-0.0095702...	-0.1490768...	0.00164378...	0.99860357...	0.05444327...	1	-0.0154687...	0.00443517...	0.00550073...	0.04440800...
KTL	-0.0304859...	-0.2106536...	0.00724771...	-0.0133953...	-0.0651867...	-0.0154687...	1	0.08973756...	-0.1196091...	0.05901269...
FP	-0.0086155...	-0.1198243...	-0.1509331...	-0.0021716...	0.33099194...	0.00443517...	0.08973756...	1	-0.1971636...	0.46696104...
VP	-0.0407717...	0.48697206...	0.12887942...	-0.0023587...	0.12932906...	0.00550073...	-0.1196091...	-0.1971636...	1	0.46696104...
IDIV	-0.0373396...	0.45561341...	0.05725627...	0.05237823...	-0.0353162...	0.04440800...	0.05901269...	-0.0086393...	0.46696104...	1

Vlastita izrada autora prema financijskim izvještajima poduzeća u uzorku

Tablica 18 Korelacijska matrica za EPS napravljena u programu Eviews 12

	EPS	CCGI	TQ	ROA	RP	KOI	KTL	FP	VP	IDIV
EPS	1	0.17345571...	-0.0300895...	0.00466765...	0.03778914...	-0.0005619...	-0.0028745...	0.12946860...	0.21465809...	0.22150129...
CCGI	0.17345571...	1	0.06863762...	-0.1458919...	-0.0600148...	-0.1490768...	-0.2106536...	-0.1198243...	0.48697206...	0.45561341...
TQ	-0.0300895...	0.06863762...	1	0.00217051...	-0.0072899...	0.00164378...	0.00724771...	-0.1509331...	0.12887942...	0.05725627...
ROA	0.00466765...	-0.1458919...	0.00217051...	1	0.05301681...	0.99860357...	-0.0133953...	-0.0021716...	-0.0023587...	0.05237823...
RP	0.03778914...	-0.0600148...	-0.0072899...	0.05301681...	1	0.05444327...	-0.0651867...	0.33099194...	0.12932906...	-0.0353162...
KOI	-0.0005619...	-0.1490768...	0.00164378...	0.99860357...	0.05444327...	1	-0.0154687...	0.00443517...	0.00550073...	0.04440800...
KTL	-0.0028745...	-0.2106536...	0.00724771...	-0.0133953...	-0.0651867...	-0.0154687...	1	0.08973756...	-0.1196091...	0.05901269...
FP	0.12946860...	-0.1198243...	-0.1509331...	-0.0021716...	0.33099194...	0.00443517...	0.08973756...	1	-0.1971636...	0.46696104...
VP	0.21465809...	0.48697206...	0.12887942...	-0.0023587...	0.12932906...	0.00550073...	-0.1196091...	-0.1971636...	1	0.46696104...
IDIV	0.22150129...	0.45561341...	0.05725627...	0.05237823...	-0.0353162...	0.04440800...	0.05901269...	-0.0086393...	0.46696104...	1

Vlastita izrada autora prema financijskim izvještajima poduzeća u uzorku

5.4. Testiranje utjecaja

U procjeni navedenih modela korištene su Whiteove korekcije (Bahovec, Erjavec, 2009. prema White, 1980) koje se primjenjuju u prisustvu heteroskedastičnosti nepoznatog oblika, ali uz pretpostavku nepostojanja autokorelacije reziduala. U situaciji narušene pretpostavka o nepromjenjivosti varijance slučajnih varijabli ε_i u linearnom regresijskom modelu procjenitelji parametara metodom najmanjih kvadrata su i dalje nepristrani i konzistentni, međutim više nisu efikasni (Bahovec, Erjavec, 2009). Konkretno korištena je „White period“ metoda za koja podrazumijeva heteroskedastičnost podataka u promatranom vremenu za promatrana poduzeća te njihovu korelaciju („cross-sectional clustered“). Navedeno može biti rezultat ne uključivanja sektorske analiza s obzirom na mali uzorak i distorzije koje nastaju neujednačenim brojem poduzeća u svakom pripadajućem sektoru. Nadalje, mjere uspješnosti poslovanja u promatranom razdoblju ovise o rezultatima poslovanja iz prethodnog razdoblja pa će tako na uspješnost poslovanja itekako imati pozitivan ili negativan utjecaj iz prethodne promatrane poslovne godine. Iz tog razloga u analizu se uvodi varijabla godišnji prinosi poduzeća i iz prethodnog razdoblja $t-1$ ($GP_{i,t-1}$). U tom kontekstu identificirana je endogenost varijabli modela, a koja se može identificirati upravo na temelju postojanja korelacije između zavisne varijable i greške relacije, a što je pak rezultat uzročno-posljedičnom vezom između regresora i eksplanatornih varijabli modela u analiziranom vremenu (Labra, Torrecillas, 2018). Iz tog razloga u analizi su korišteni i dinamički panel modeli.

Dinamički panel modeli, u odnosu na statičke modele rješavaju problem heterogenosti jedinica promatranja te koriste instrumentalne varijable kako bi se riješio problem endogenosti varijabli modela korištenjem Arellano i Bond procjenitelja. Provedeni su dijagnostički testovi kojima se ispitala validnost modela. Prema tome, proveden je test o preidentificiranosti ograničenja koji polazi od pretpostavke da ne postoji korelacija između reziduala i instrumenata čime se potvrđuje validnost instrumentalnih varijabli uključenih u model (Vučković, Basarac, Sertić, 2013). U korištenom softverskom paketu Eviews 12, ovaj test predstavlja J-statistic u ispisu koji je istovjetan Hansen testu gdje nulta hipoteza pretpostavlja da su odabrane instrumentalne varijable nekorelirane s rezidualima. U testiranom modelu empirijska

razina signifikantnosti odnosno p-vrijednost veća je od teorijske razine signifikantnosti $\alpha=0,05$ (5%) (model – 0,485223) pa se nulta hipoteza ne može odbaciti, što znači da su korištene instrumentalne varijable validne i ne postoji problem preidentificiranosti modela (Labra, Torrecillas, 2018).

Nadalje, ispitano je postojanje autokorelacije između diferencija reziduala (Arellano i Bond autokorelacijski test; eng: „Arellano-Bond serial correlation test“) pomoću AR (1) i AR (2) testa. Testna veličina AR (1) testa (0,0868) i AR (2) (0,0928) testa veća je od teorijske razine signifikantnosti $\alpha=0,05$ (5%) temeljem čega se ne može odbaciti nulta hipoteza pa se zaključuje kako ne postoji autokorelacija prvog ni drugog reda. Zaključno provedenim dijagnostičkim testovima može se zaključiti da je model dobro specificiran, a s obzirom da je i konstanta modela statistički značajna varijabla opravdava se prikladnost odabira dinamičkog panel modela za analizu utjecaja vlasništva institucionalnih investitora na uspješnost poduzeća. Ekonometrijski model u kontekstu dinamičke panel analize može se zapisati:

$$GP_{i,t} = \gamma GP_{i,t-1} + \beta_1 CCGI_{i,t} + \beta_2 TQ_{i,t} + \beta_3 ROA_{i,t} + \beta_4 RP_{i,t} + \beta_5 KOI_{i,t} + \beta_6 KTL_{i,t} + \beta_7 FP_{i,t} + \beta_8 VP_{i,t} + \beta_9 IDiv_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Jednadžba 1 Model Godišnjih prinosa

$GP_{i,t}$ – godišnji prinos poduzeća i u vremenu t

$GP_{i,t-1}$ – godišnji prinos poduzeća i iz prethodnog razdoblja t-1

$CCGI_{i,t}$ – Croatian corporate governance index poduzeća u vremenu t

$TQ_{i,t}$ – Tobin Q poduzeća i u vremenu t

$ROA_{i,t}$ – profitabilnost imovine poduzeća i u vremenu t

$RP_{i,t}$ – rast prihoda u poduzeću i u vremenu t

$KOI_{i,t}$ – koeficijent obrtaja ukupne imovine poduzeća i u vremenu t

$KTL_{i,t}$ – koeficijent tekuće likvidnosti poduzeća i u vremenu t

$FP_{i,t}$ – financijska poluga poduzeća i u vremenu t

$VP_{i,t}$ – veličina poduzeća i u vremenu t

$IDiv_{i,t}$ – binomna (dummy) varijabla postojanja isplate dividendi poduzeća i u vremenu t

$i = 1, \dots, 40; t = 1, \dots, 5$

pri čemu je:

N – broj jedinica promatranja,

T – broj razdoblja promatranja,

α – zajednički konstantni član različit za sve jedinicu promatranja,

μ_i – slučajni efekt za svaku jedinicu promatranja,

$\varepsilon_{i,t}$ - greška relacije za i -te jedinice u vremenu t ,

$\beta_1 \dots \beta_k$ – parametri koje treba procijeniti.

Na temelju rezultata modela prikazanih u tablici 19 vidljiv je utjecaj odabranih varijabli na uspješnost poslovanja poduzeća mjereno Godišnjim prinosima (GP). Signifikantan utjecaj pokazuje kako društveno odgovorno poslovanje mjereno CCGI indeksom na razini značajnosti od 1%, pozitivno utječe na Godišnje prinose (GP) što potvrđuje kako poduzeća s višom razinom korporativne društvene odgovornosti ostvaruju i više prinose za svoje dioničare. Ovaj rezultat je u skladu s teorijskim pretpostavkama prema kojima društveno odgovorna poduzeća uživaju reputacijske prednosti, smanjen rizik i stabilniji rast, što se reflektira u većim prinosima za investitore.

S druge strane, veličina poduzeća (VP) pokazuje negativan utjecaj, što sugerira da veća poduzeća ostvaruju niže godišnje prinose. Ovakav nalaz može se povezati s nižom fleksibilnošću i slabijim rastom većih sustava u usporedbi s manjim poduzećima kod kojih investitori češće ostvaruju više stope povrata zbog bržeg rasta i tržišne dinamike. Također, godišnji prinosi pokazuju negativnu i značajnu vezu s prinosima iz prethodnog razdoblja (GP $t-1$). Drugim riječima, visoki prinosi u prethodnoj godini doveli su do smanjenja u narednoj, dok su niski prinosi često rezultirali oporavkom. Ovakav obrazac ukazuje na pojavu povratka na prosjek (mean reversion), što je dobro dokumentirano u financijskoj literaturi. Prema Fama i Frenchu (1988), dionice pokazuju tendenciju vraćanja na dugoročne fundamentalne vrijednosti nakon razdoblja neuobičajeno visokih ili niskih prinosa. Slične nalaze donose i De Bondt i Thaler (1985), koji ističu da investitori često pretjerano reagiraju (overreaction) na kratkoročne informacije, što dovodi do prekomjernih pomaka u cijenama dionica, a potom i do korekcije u suprotnom smjeru. U kontekstu obveznih mirovinskih fondova, ova dinamika dodatno se pojačava zbog periodičnog rebalansa portfelja: nakon značajnog rasta pojedine dionice, fondovi često realiziraju dobit te preusmjeravaju kapital u stabilniju imovinu. Time se potvrđuje da su prinosi u analiziranom razdoblju prvenstveno bili podložni korektivnim tržišnim kretanjima i investitorskom ponašanju, što je u skladu s teorijskom osnovom. Ostale promatrane varijable – uključujući

Tobinov Q, rentabilnost imovine (ROA), rizik poslovanja (RP), koeficijent obrtaja imovine (KOI), kratkoročnu likvidnost (KTL), financijsku polugu (FP) i isplatu dividendi (IDIV) nisu pokazale statistički značajan utjecaj na godišnje prinose. Iako pojedini parametri sugeriraju određene smjerove djelovanja (npr. pozitivna veza KTL-a i RP-a s prinosima), nedostatak značajnosti upućuje na to da njihovi učinci nisu dovoljno snažni u okviru analiziranog uzorka.

Rezultati potvrđuju da su glavni čimbenici koji utječu na godišnje prinose poduzeća razina njihove društvene odgovornosti, veličina poduzeća te kretanja prinosa iz prethodnog razdoblja, dok ostale financijske i tržišne varijable imaju ograničen ili statistički neznatan utjecaj. Whelan, Atz i Clark (2021.) ističu kako ESG integracija ima više pozitivnih utjecaja nego negativnih. Metrike za određivanje uspješnosti i odnosa bile su ROA, ROE i cijena dionice. Navedeno se prepoznaje i kod ovog modela. Autori također utvrđuju da je učinak ESG-a pozitivniji na duže rokove.

Tablica 19 Prikaz modela za Godišnje prinose napravljen u programu Eviews 12

Varijabla / Opis			Model
$GP_{i,t}$	Zavisna varijabla		-
$GP_{i,t-1}$	Konstanta	Koeficijent	-0,656854
		p-vrijednost	0,0027
CCGI	Nezavisna varijabla	Koeficijent (β)	4,060387
		p-vrijednost	0,0050
TQ	Nezavisna varijabla	Koeficijent (β)	0,001199
		p-vrijednost	0,9537
ROA	Nezavisna varijabla	Koeficijent (β)	-0,312592
		p-vrijednost	0,8510
RP	Nezavisna varijabla	Koeficijent (β)	0,045819
		p-vrijednost	0,4379
KOI	Nezavisna varijabla	Koeficijent (β)	0,021093
		p-vrijednost	0,4343
KTL	Nezavisna varijabla	Koeficijent (β)	0,070356
		p-vrijednost	0,1503
FP	Nezavisna varijabla	Koeficijent (β)	-0,003385
		p-vrijednost	0,8315
VP	Nezavisna varijabla	Koeficijent (β)	- 0,072684
		p-vrijednost	0,0465

IDIV	Nezavisna varijabla	Koeficijent (β) p-vrijednost	0,087110 0,7332
Broj opažanja			122
Broj poduzeća			40
J-statistic		p-vrijednost	3,451943
Arellano-Bond test AR (1)		p-vrijednost	0,0868
Arellano-Bond test AR (2)		p-vrijednost	0,0928

Izvor: Vlastita izrada u programu Eviews 12

Kao i kod analize utjecaja na ostvarene godišnje prinose analiziranih poduzeća, i u ovoj analizu su uključene korekcije „White period“ koje se primjenjuju u slučaju heteroskedastičnosti pa je narušena pretpostavka o nepromjenjivosti varijance slučajnih varijabli ε_i pa procjenitelji metodom najmanjih kvadrata, iako nepristrani i konzistentni, postaju neefikasni. Na uspješnost poslovanja poduzeća mjereno ostvarenim zaradama po dionici utječe ostvarena zarada po dionici iz prethodnog razdoblja, a što svakako imamo utjecaj na odluku o investiranju analiziranih investitora. Stoga se u analizu se uvodi varijabla ostvarene zarade po dionici poduzeća i iz prethodnog razdoblja $t-1$ ($EPS_{i,t-1}$). U tom kontekstu identificirana je endogenost varijabli modela, a koja se može identificirati upravo temeljem postojanja korelacije između zavisne varijable i greške relacije, a što je pak rezultat uzročno-posljedičnom vezom između regresora i eksplanatornih varijabli modela u analiziranom vremenu (Labra, Torrecillas, 2018). Stoga, u ovoj analizi korišten je dinamički panel model na temelju Arellano – Bond generalizirane metode momenta s nezavisnim varijablama u dva koraka.

Rezultati dinamičke panel analize utjecaja društveno odgovornog poslovanja na uspješnost poduzeća mjereno ostvarenim zaradama po dionici (EPS) prikazani su u tablici 20. Problem korelacije instrumentalnih varijabli s rezidualima testiran je Hensenovim testom, a rezultati testiranja prikazani su u vidu J-statistic rezultata koje koristi softverski paket Eviews 12. Na temelju rezultata testiranja može se zaključiti kako su korišteni instrumenti valjani s obzirom da je u modelu empirijska razina signifikantnosti veća od teorijske razine signifikantnosti $\alpha=0,05$ (5%) (model 0,062538). Kako si se ispitala adekvatnost procijenjenog modela provedeni su

Arellano-Bond testovi autokorelacije. Dobiveni rezultati AR (1) i AR (2) testa navode na zaključak o nepostojanju autokorelacije između diferencija reziduala s obzirom da je testna veličina veća od teorijske razine signifikantni $\alpha=0,05$ (5%), dakle procjene parametara mogu se smatrati konzistentnima. Zaključno provedenim dijagnostičkim testovima može se zaključiti da je model dobro specificiran, a s obzirom da je i konstanta modela statistički značajna varijabla opravdava se prikladnost odabira dinamičkog panel modela za analizu utjecaja društveno odgovornog poslovanja na uspješnost poduzeća mjereno ostvarenim zaradama po dionici. Konstantni član modela uključen je u instrumentalne varijable. Ekonometrijski model u kontekstu dinamičke panel analize može se zapisati:

kontekstu dinamičke panel analize može se zapisati:

$$EPS_{i,t} = \gamma EPS_{i,t-1} + \beta_1 CCGI_{i,t} + \beta_2 TQ_{i,t} + \beta_3 ROA_{i,t} + \beta_4 RP_{i,t} + \beta_5 KOI_{i,t} + \beta_6 FP_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Jednadžba 2 Model EPS

$EPS_{i,t}$ – godišnje zarade po dionici poduzeća i u vremenu t

$EPS_{i,t-1}$ – godišnje zarade po dionici poduzeća i iz prethodnog razdoblja t-1

$CCGI_{i,t}$ – Croatian corporate governance index poduzeća i u vremenu t

$TQ_{i,t}$ – Tobin Q poduzeća i u vremenu t

$ROA_{i,t}$ – profitabilnost imovine poduzeća i u vremenu t

$RP_{i,t}$ – rast prihoda u poduzeću i u vremenu t

$KOI_{i,t}$ – koeficijent obrtaja ukupne imovine poduzeća i u vremenu t

$FP_{i,t}$ – financijska poluga poduzeća i u vremenu t

$i = 1, \dots, 40; t = 1, \dots, 5$

pri čemu je:

N – broj jedinica promatranja,

T – broj razdoblja promatranja,

α – zajednički konstantni član različit za sve jedinicu promatranja,

μ_i – slučajni efekt za svaku jedinicu promatranja,

$\varepsilon_{i,t}$ - greška relacije za i-te jedinice u vremenu t,

$\beta_1 \dots \beta_k$ – parametri koje treba procijeniti.

Varijable koeficijent tekuće likvidnosti, veličine poduzeća te isplate dividendi poduzeća, a koje se javljaju u prvom modelu analize utjecaja društveno odgovornog

poslovanja mjerenog CCGI indeksom na uspješnost poduzeća mjereno ostvarenim godišnjim prinosima, izuzete su iz daljnje analize u kontekstu ovog modela zbog prevelike korelacije s ostalim varijablama što će u kasnijim postupcima rezultirati nesingularnom matricom pa sama panel analiza nije bila moguća.

Drugim setom panel modela analiziran je utjecaj društveno odgovornog poslovanja mjerenog CCGI indeksom na uspješnost poduzeća mjereno zaradama po dionici (EPS). CCGI indeks (ESG) pokazao je pozitivan koeficijent ($\beta = 18,07$) s p-vrijednošću od 0,1202, što se interpretira kao značajan utjecaj. Iako rezultat ne doseže klasičnu razinu od 10%, sugerira da bolja praksa ESG upravljanja pozitivno utječe na EPS, te da se u duljem razdoblju ili većem uzorku efekt može dodatno potvrditi. Ovo ukazuje povezanost održivog upravljanja i financijske profitabilnosti poduzeća. Na temelju rezultata modela prikazanih u tablici 20 evidentan je utjecaj pojedinih promatranih varijabli na uspješnost poduzeća mjereno zaradom po dionici (EPS). Statistički značajan pozitivan utjecaj pokazuje rentabilnost imovine (ROA) na razini značajnosti od 1%. Dobiveni rezultati ukazuju da poduzeća s višom profitabilnošću imovine ostvaruju i značajno veću zaradu po dionici, što je u skladu s očekivanjima i potvrđuje važnost operativne efikasnosti u stvaranju vrijednosti za dioničare.

Suprotno tome, Tobinov Q pokazuje negativan i statistički značajan utjecaj na EPS, što sugerira da viša tržišna procjena poduzeća ne mora nužno biti povezana s većim isplata po dionici. U prethodnom istraživanju Patrick Velte (2017.) nalazi da ESG pozitivno utječe na ROA, ali nema utjecaj na Tobinov Q što je u skladu sa ovim nalazima. Ovakav rezultat može se objasniti razlikom između tržišnih očekivanja i realnih financijskih performansi poduzeća. Slično, kapitalna opremljenost imovine (KOI) također pokazuje negativan i značajan utjecaj, što se može povezati s većim troškovima održavanja kapitala i smanjenom efikasnošću ulaganja.

Autori Deng i Cheng, (2019.) provode istraživanje gdje je zavisna varijabla zarada po dionici odnosno EPS. Nezavisna varijabla je ESG indeks; Autori utvrđuju da postoji značajna pozitivna korelacija između ESG indeksa i performansi poduzeća na tržištu kapitala, u ovome istraživanju se također prikazuje pozitivna veza između ESG indeksa (CCGI) i EPS-a, ali CCGI indeks je statistički neznačajan.

Pozitivan utjecaj vidljiv je kod rasta prihoda (RP), rast prihoda obično pozitivno utječe na EPS jer povećava neto dobit i profitabilnost, ali taj efekt ovisi o strukturi

troškova, maržama i financijskim politikama poduzeća. Slično tome, financijska poluga (FP) pokazuje pozitivan, ali statistički neznačajan odnos s EPS-om.

Ovi nalazi su u skladu s rezultatima Deng i Cheng (2019.), koji također ukazuju na značajnu pozitivnu korelaciju između ESG indeksa i performansi poduzeća na tržištu kapitala. Općenito, rezultati potvrđuju da održivo i odgovorno upravljanje, u kombinaciji s učinkovitim korištenjem resursa, predstavlja značajan doprinos financijskoj performansi.

Tablica 20 Prikaz modela za EPS napravljen u programu Eviews 12

Varijabla / Opis			Model
EPS	Zavisna varijabla		-
$EPS_{i,t-1}$	Konstanta	Koeficijent	0,121687
		p-vrijednost	0,0011
CCGI	Nezavisna varijabla	Koeficijent (β)	18,06796
		p-vrijednost	0,1202
TQ	Nezavisna varijabla	Koeficijent (β)	-0,713786
		p-vrijednost	0,0096
ROA	Nezavisna varijabla	Koeficijent (β)	152,5136
		p-vrijednost	0,0006
RP	Nezavisna varijabla	Koeficijent (β)	1,340185
		p-vrijednost	0,0754
KOI	Nezavisna varijabla	Koeficijent (β)	-0,247856
		p-vrijednost	0,0247
FP	Nezavisna varijabla	Koeficijent (β)	0,085461
		p-vrijednost	0,5209
Broj opažanja			122
Broj poduzeća			40
J-statistic		p-vrijednost	0,062538
Arellano-Bond test AR (1)		p-vrijednost	0,4565
Arellano-Bond test AR (2)		p-vrijednost	0,8133

Izvor: Vlastita izrada u programu Eviews 12

Rezultati dinamičke panel analize pokazali su da ESG izvještavanje o održivosti poduzeća, mjereno CCGI indeksom, ima pozitivan utjecaj na performanse obveznih mirovinskih fondova u Republici Hrvatskoj. Utjecaj na godišnje prinose (GP) bio je pozitivan i značajan što sugerira da bolja ESG praksa doprinosi višim prinosima. Također, utjecaj na dobit po dionici (EPS) je bio pozitivan, ali nije dosegnuo statističku značajnost. Ukazuje se kako kratkoročni financijski pokazatelji odmah ne reflektiraju održive poslovne prakse, ali se potvrđuje utjecaj na dobit po dionici (EPS) u dugom roku.

Na temelju ovih nalaza može se zaključiti kako se obje postavljene hipoteze H1 i H2 u promatranom uzorku i razdoblju prihvaćaju. Rezultati potvrđuju da uključivanje ESG kriterija u poslovne i investicijske odluke predstavlja relevantan faktor za financijsku performansu obveznih mirovinskih fondova u Republici Hrvatskoj.

6. Ograničenja istraživanja

Nakon što su formulirani i prezentirani dobiveni rezultati analize te istaknute njihove implikacije na uspješnost upravljanja portfeljem dobrovoljnih mirovinskih fondova, ali poslovanja samih poduzeća, potrebno je naznačiti i određena ograničenja provedenog istraživanja. Jedan od ključnih nedostataka vezan je uz uzorak istraživanja. Naime, jedan od ključnih nedostataka provedenog istraživanja jest činjenica da je analiza utjecaja ESG praksi na poslovne rezultate poduzeća provedena isključivo na temelju podataka iz obveznih mirovinskih fondova. Ovakav pristup ograničava opseg uzorka, budući da su dobrovoljni mirovinski fondovi izostavljeni. Uključivanje dobrovoljnih fondova u budućim istraživanjima moglo bi pružiti još širu sliku i omogućiti dublju analizu učinkovitosti ESG faktora.

Nadalje, odabir uzorka poduzeća je ograničen samo na ona koja su sadržana u portfeljima istraživanih mirovinskih fondova. Takvo ograničenje uzorka sužava analizu u kontekstu ESG performansi, čime se isključuju potencijalno relevantna poduzeća. Stoga bi se u budućim istraživanjima trebalo nastojati uključiti širi spektar poduzeća, kako bi se obuhvatio heterogeni kontekst tržišta i različite industrijske grane. Također, vremenski period istraživanja nije dovoljno dug da bi se mogli uočiti dugoročni učinci primjene ESG praksi na poslovne rezultate. ESG inicijative i održive poslovne prakse često zahtijevaju dulje vremensko razdoblje kako bi se njihovi efekti reflektiraju na financijske pokazatelje i ukupnu održivost poduzeća.

Dodatno ograničenje vezano je uz valjanost i pouzdanost prikupljenih podataka s obzirom na različito i neujednačeno izvještavanje o ESG-u. Varijabilnost u metodologiji izvještavanja, subjektivnost samoprocjena i potencijalni nedostaci u prikupljanju podataka mogu značajno utjecati na točnost i valjanost indeksa ESG performansi. Iako su osnovne ESG regulative u Hrvatskoj i Sloveniji temeljene na istim EU direktivama i standardima, u detaljima i provedbi mogu postojati određene razlike prilagođene nacionalnim kontekstima što može rezultirati različitim nijansama izvještavanja, percepcije i utjecaja. Na kraju, fokusiranje istraživanja gotovo isključivo na kvantitativne financijske pokazatelje može zanemariti brojne jednako važne kvalitativne koristi i dubinu ESG praksi. U tom smislu sugerirajući na poboljšanja reputacije poduzeća, jačanja odnosa sa zainteresiranim stranama i većeg zadovoljstva zaposlenika. Stoga bi buduća istraživanja trebala uključiti ove šire i složenije dimenzije, koristeći kombinaciju kvantitativnih i kvalitativnih metoda.

7. Zaključak

Provedeno istraživanje pokazuje kako postoji relevantnost i utjecaj ESG kriterija na uspješnost obveznih mirovinskih fondova kategorija A i B u Republici Hrvatskoj. Dobiveni pozitivni i statistički značajni utjecaj CCGI indeksa na godišnje prinose poduzeća upućuje na to da integracija održivih poslovnih praksi i transparentnog izvještavanja ima direktan i povoljan učinak na financijsku izvedbu poduzeća uključenih u portfelje obveznih mirovinskih fondova. Ovo potvrđuje prvu postavljenu hipotezu (H1) o značajnom doprinosu ESG izvještavanja u oblikovanju prinosa dionica. S druge strane, iako je utjecaj ESG čimbenika na dobit po dionici (EPS) bio pozitivan, nije statistički značajan što ukazuje da kratkoročni financijski pokazatelji ne reflektiraju odmah održive poslovne prakse te potvrđuje stratešku i dugoročnu vrijednost ESG integracije. Ovi rezultati ističu da ESG kriteriji služe kao čimbenik za poboljšanje dugoročne stabilnosti i konkurentnosti poduzeća, što je u skladu s teorijskim pretpostavkama o važnosti društvene odgovornosti za reputacijske prednosti i smanjenje rizika. Odnosno, potreban je duži rok vremena kako bi ESG vrijednosti pokazale izražaj. S obzirom na to, preporuka je da dionici na tržištu kapitala, osobito menadžment poduzeća i regulatori, dodatno posvete pažnju unapređenju transparentnosti ESG izvještavanja te integraciji ovih čimbenika u investicijske strategije. Takav pristup ne samo da pridonosi otpornosti poduzeća, već i jača povjerenje investitora, posebice u kontekstu dugoročnih ciljeva mirovinskih fondova, čime se osigurava održiv rast i očuvanje vrijednosti imovine njihovih članova. Preporučuje se daljnje isticanje pozitivnih vrijednosti takvog izvještavanja, ali potrebno je ustanoviti ravnotežu kako se poduzeća ne bi preopterećivala s izvještavanjem ako nije potrebno. U ovome slučaju cilj nije izvještavanje za samu svrhu izvještavanja, već stvoriti kvalitetne podatke koji se mogu koristiti po potrebi. Vrijedi spomenuti kako će daljnji razvoj tržišta kapitala u Hrvatskoj nedvojbeno imati učinak na ESG izvještavanja te njegove utjecaje. Time se na kraju potvrđuje ključni cilj ovog istraživanja, a rezultati pružaju čvrst temelj za daljnja istraživanja i razvoj politike usmjerene na poticanje održivog poslovanja u Hrvatskoj.

8. Popis literature

1. AD Plastik. (2019–2021). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://www.adplastik.hr/investitori/izvjestaji>
2. Adris. (2019–2023). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://www.adris.hr/odnosi-s-javnoscu/odnosi-s-investitorima/financijska-izvjesca>
3. Anglo American PLC. (2020). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://www.angloamerican.com/investors/annual-reporting>
4. ARENA HOSPITALITY. (2019–2020). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://eho.zse.hr/financijski-izvjestaji/>
5. Atlantic Grupa. (2019–2023). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://www.atlanticgrupa.com/hr/investitori/financijski-izvjestaji/godisnja-izvjesca/>
6. Auto Hrvatska. (2023). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 4.7.2025. na: <https://www.autohrvatska.hr/dionicko-drustvo.aspx>
7. CIAK GRUPA d.d. (2020). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://www.ciak.hr/investitori/financijska-izvjesca/>
8. ČAKOVEČKI MLINOVI d.d. (2019–2021). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://cak-mlinovi.hr/financijski-izvjestaji/>
9. Dalekovod. (2022–2023). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 4.7.2025. na: <https://eho.zse.hr/financijski-izvjestaji/>
10. Ericsson Nikola Tesla. (2019–2023). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://ericssonnikolatesla.com/odnosi-s-investitorima/izvjestaji/godisnji-izvjestaji/>
11. FTB TURIZAM d.d. (2019). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://eho.zse.hr/financijski-izvjestaji/>
12. HELIOS FAROS d.d. (2020–2023). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://heliosfaros.hr/investitori/financijska-izvjesca/>
13. HRVATSKA POŠTANSKA BANKA d.d. (2022–2023). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 4.7.2025. na: <https://hrvatska.posta.hr/hr/o-nama/investitori/financijska-izvjesca>
14. Hrvatski Telekom. (2019–2023). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://www.t.ht.hr/odnosi-s-investitorima/godisnja-izvjesca>
15. Ilirija. (2019–2023). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://eho.zse.hr/financijski-izvjestaji/>
16. Imperial Riviera. (2020–2023). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://www.imperial-riviera.hr/en/investitori/financijska-izvjesca/>

17. INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d. (2019–2023). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://www.ina.hr/investitori/financijska-izvjesca/godisnji-izvjestaji/>
18. JADRAN d.d. (2019–2022). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://eho.zse.hr/financijski-izvjestaji/>
19. Jadranski naftovod. (2022–2023). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 4.7.2025. na: <https://janaf.hr/financijski-izvjestaji>
20. KONČAR - ELEKTROINDUSTRIJA d.d. (2019–2023). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://www.koncar.hr/en/annual-financial-reports>
21. KRKA, d.d., NOVO MESTO. (2019–2023). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://www.krka.biz/investors/financial-reports/>
22. Luka Koper. (2022–2023). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 4.7.2025. na: <https://www.luka-kp.si/en/investors/annual-reports/>
23. Meritus ulaganja d.d. (2019–2023). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://www.bosqar.com/hr/financijska-izvjesca>
24. Microsoft Corporation. (2023). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 4.7.2025. na: <https://www.annualreports.com/Company/microsoft-corporation>
25. Nova Ljubljanska banka. (2019–2023). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://www.nlbgroup.com/int-en/investor-relations/financial-reports>
26. PETROL d.d., LJUBLJANA. (2019–2023). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://www.petrol.eu/investors/reports>
27. PLAVA LAGUNA. (2019–2023). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://biz.plavalaguna.hr/hr/korporativne-informacije/plava-laguna/financijska-izvjesca>
28. PODRAVKA d.d. (2019–2023). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://www.podravka.hr/kompanija/investitori/financijska-izvjesca/>
29. Privredna banka Zagreb. (2019–2020). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://www.pbz.hr/gradjani/financial-reports.html>
30. PROFESSIO ENERGIA d.d. (2022–2023). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 4.7.2025. na: <https://eho.zse.hr/financijski-izvjestaji/>
31. QUATTRO LOGISTIKA d.d. (2021). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji , preuzeto 4.7.2025. na: <https://quattro-logistika.hr/investitori/>
32. Repsol SA. (2022). Godišnji financijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 4.7.2025. na: <https://www.repsol.com/en/shareholders-and-investors/financial-information/annual-reports/index.cshtml>

33. SAVA RE. (2023). Godišnji finansijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 4.7.2025. na: <https://www.sava-re.si/en-si/investor-relations/reports-results/>
34. SPAN d.d. (2021–2023). Godišnji finansijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 4.7.2025. na: <https://www.span.eu/hr/investitori/izvjestaji/>
35. TELEKOM SLOVENIJE d.d. (2023). Godišnji finansijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 4.7.2025. na: <https://www.telekom.si/en/about-us/investor-relations/annual-and-interim-reports>
36. TURIST HOTEL. (2019–2022). Godišnji finansijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://eho.zse.hr/financijski-izvjestaji/>
37. Valamar Riviera. (2021). Godišnji finansijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 4.7.2025. na: <https://valamar-riviera.com/hr/investitori/financijska-izvjesca/>
38. Villa Dubrovnik. (2021–2023). Godišnji finansijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 4.7.2025. na:
39. ZAGREBAČKA BANKA d.d. (2022–2023). Godišnji finansijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 4.7.2025. na: <https://www.zaba.hr/home/otnami/investitori/financijski-izvjestaji>
40. ZAVAROVALNICA TRIGLAV d.d. (2019–2023). Godišnji finansijski izvještaji, Izvještaji o održivosti, Integrirani izvještaji, preuzeto 3.7.2025. na: <https://www.triglav.eu/en/investors/actual/financial-reports>
41. AZ Fondovi d.o.o. (2019-2023). Informativni prospekti obveznih mirovinskih fondova kategorije A, preuzeto 23.6.2025. na: <https://www.azfond.hr/fond-documents/obvezni-mirovinski-fond/informativni-prospekt-i-statut-fonda-kategorija-a/>
42. Erste d.o.o. (2019-2023). Informativni prospekti Erste Plavi obveznih mirovinskih fondova kategorije A, preuzeto 23.6.2025. na: <https://www.ersteplavi.hr/mirovinski-fondovi/obvezna-mirovinska-stednja/erste-plavi-a/>
43. PBZ Croatia osiguranje d.d. (2019-2023). Informativni prospekti obveznih mirovinskih fondova kategorije A, preuzeto 23.6.2025. na: <https://www.pbzco-fond.hr/fondovi/fond-a/dokumenti>
44. Raiffeisen d.d. (2019-2023). Informativni prospekti obveznih mirovinskih fondova kategorije A, preuzeto 23.6.2025. na: <https://www.rm.f.hr/dokumentacija/511>
45. AZ Fondovi d.o.o. (2019-2023). Informativni prospekti obveznih mirovinskih fondova kategorije B, preuzeto 23.6.2025. na: <https://www.azfond.hr/fond-documents/obvezni-mirovinski-fond/informativni-prospekt-i-statut-fonda-kategorija-b/>
46. Erste d.o.o. (2019-2023). Informativni prospekti Erste Plavi obveznih mirovinskih fondova kategorije B, preuzeto 23.6.2025. na: <https://www.ersteplavi.hr/mirovinski-fondovi/obvezna-mirovinska-stednja/erste-plavi-b/>
47. PBZ Croatia osiguranje d.d. (2019-2023). Informativni prospekti obveznih mirovinskih fondova kategorije B, preuzeto 23.6.2025. na: <https://www.pbzco-fond.hr/fondovi/fond-b/dokumenti>
48. Raiffeisen d.d. (2019-2023). Informativni prospekti obveznih mirovinskih fondova kategorije B, preuzeto 23.6.2025. na: <https://www.rm.f.hr/dokumentacija-513/513>

49. Anusic, O'Keffe, Mudzarevic-Sujster (2003.), na temelju ovih podataka procjenjuju da će do 2025. godine 100% osiguranika biti osigurano u drugom stupu.
50. Anusic, Z., O'Keefe, P., & Madzarevic-Sujster, S. (2003). Pension reform in Croatia. *World Bank Social Protection Discussion Paper Series*, 304. (8.7.2002.)
51. Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277–297. <https://doi.org/10.2307/2297968>
52. Aydogmus i sur. (2022) „Impact of ESG performance on firm value and profitability“.
53. Bahovec, S., & Erjavec, T. (2009). Uvod u ekonometrijsku analizu. Element, Zagreb
54. Baltagi, B. H. (2009). *Econometric Analysis of Panel Data* (4th ed.). Wiley.
55. Barbača, D. B., & Seric, M. (2024). Comparison between pension systems in Australia and Croatia. *ORGANIZER*, 25.
56. Bogdan, S., Nikšić Radić, M., & Kralj, D. (2023). Donošenje investicijskih odluka u svjetlu ESG kriterija: izazovi i perspektive. In *ESG zahtjevi–izazovi i prilike za hrvatsko gospodarstvo* (pp. 125-162). Sveučilište u Rijeci, Ekonomski fakultet. 4765. 22.7.2025.
57. Carnini Pulino, S., Ciaburri, M., Magnanelli, B. S., & Nasta, L. (2022). Does ESG disclosure influence firm performance?. *Sustainability*, 14(13), 7595.
58. Cek, K., Eyupoglu S. (2020). Does environmental, social and governance performance influence economic performance?. *Journal of Business Economics and Management*, 21(4). Preuzeto 16.07.2025. s <https://doi.org/10.3846/jbem.2020.12725>
59. Dalal i Thaker (2019.) „ESG and Corporate financial performance: A panel study of Indian Companies“
60. Deng, X., & Cheng, X. (2019). Can ESG indices improve the enterprises' stock market performance?—An empirical study from China. *Sustainability*, 11(17), 4765. 22.7.2025.
61. Deng, X., & Cheng, X. (2019). Can ESG indices improve the enterprises' stock market performance?—An empirical study from China. *Sustainability*, 11(17), 4765. 22.7.2025.
62. Deng, X., & Cheng, X. (2019). Can ESG indices improve the enterprises' stock market performance?—An empirical study from China. *Sustainability*, 11(17), 4765.
63. Direktiva - 2014/95 - EN - EUR-LEX. (n.d.). Preuzeto: 10.7.2025. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX:32014L0095>
64. Draženović, B. O., Hodžić, S., & Maradin, D. (2019). The efficiency of mandatory pension funds: Case of Croatia. *The South East European Journal of Economics and Business*, 14(2), 82-94, preuzeto 13.7.2025
65. Financijska poluga i rizik korištenja financijske poluge – Alpha Capitalis. (2019, August 11). Preuzeto: 10.7.2025. <https://alphacapitalis.com/2019/08/11/financijska-poluga-i-rizik-koristenja-financijske-poluge/>
66. Forbes, (28.10.2021.) Understanding Return On Assets (ROA) preuzeto 5.8.2025. s <https://www.forbes.com/advisor/investing/roa-return-on-assets/>
67. Friede, Gunnar, Timo Busch, and Alexander Bassen. "ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies." *Journal of sustainable finance & investment* 5.4 (2015): 210-233
68. Gebhardt, M., Thun, W. T., Seefloth, M., Zülch, H. (2022). Managing sustainability—Does the integration of environmental, social and governance key performance

- indicators in the internal management systems contribute to companies' environmental, social and governance performance? *Business Strategy and the Environment*. Preuzeto 16.07.2025. s <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bse.3242>
69. Guardiancich, I. (2007). The political economy of pension reforms in Croatia 1991-2006. *Financial theory and practice*, 31(2), 96-151. (8.7.2002.)
 70. Habimana, O. (2016). Panel data econometrics: Methods and applications. Palgrave Macmillan.
 71. Hail, L., Tahoun, A., & Wang, C. (2014). Dividend Payouts and Information Shocks. *Ecgi*, 409.
 72. Hrvatska agencija za nadzor financijskih usluga (2025.), preuzeto 13.7.2025 na: <https://www.hanfa.hr/statistika/mirovinski-fondovi/>
 73. Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje, 2025, str 154., preuzeto 10.7.2025. na: <https://www.mirovinsko.hr/UserDocsImages/listalice/mediji/2025/1-2025-veljaca-2025/index.html#204/z>
 74. HZMO, pregled osnovnih podataka o stanju u sustavu mirovinskog osiguranja za prosinac 2024. (isplata u siječnju 2025.), (2025.), preuzeto 13.7.2025. na : <https://www.mirovinsko.hr/hr/statistika/3757>
 75. Ionescu, G. H., Firoiu, D., Pirvu, R., & Vilag, R. D. (2019). The impact of ESG factors on market value of companies from travel and tourism industry. *Technological and Economic Development of Economy*, 25(5), 820-849
 76. Jain, M., Sharma, G. D., & Srivastava, M. (2019). Can sustainable investment yield better financial returns: A comparative study of ESG indices and MSCI indices. *Risks*, 7(1), 15. 22.7.2025.
 77. Janus, A. (2010). Analiza financijskih izvještaja pomoću pojedinačnih pokazatelja. *Financijski klub, Zagreb*.
 78. Ježovita, A. (2016). Analiza marže profita kao odrednice profitabilnosti poslovanja poduzeća. *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Mostaru*, (Posebno izdanje 2016), 181-201.
 79. Ježovita, A., & Žager, L. (2014). Ocjena zaduženosti poduzeća pokazateljima profitabilnosti. *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu*, 12(1), 1-22.
 80. Khan, T. R., Islam, M. R., Choudhury, T. T., & Adnan, A. M. (2014). How earning per share (EPS) affects on share price and firm value.
 81. Klapper, L. F., Love, I. (2002) Corporate Governance, Investor Protection and Performance in Emerging Markets, World Bank Policy Research Working Paper No. 10, No. 5.
 82. Korent, D., & Đunđek, I. (2015). Povezanost indikatora korporacijskog upravljanja i uspješnosti poslovanja poduzeća uvrštenih u indeks CROBEX® (Zagrebačka burza).
 83. Koundouri, P., Pittis, N., & Plataniotis, A. (2022). The impact of ESG performance on the financial performance of European area companies: An empirical examination. *Environmental Sciences Proceedings*, 15(1), 13.
 84. Kovačević, R., & Latković, M. (2015). Risk analysis of the proxy life-cycle investments in the second pillar pension scheme in Croatia. *Financial theory and practice*, 39(1), 31-55. 21.7.2025

85. Labra, M., & Torrecillas, F. (2018). *Spatial econometrics: Methods and models*. Springer.
86. Li, J., Wu, D. (2020). Do Corporate Social Responsibility Engagements Lead to Real Environmental, Social and Governance Impact? *Management Science*, 66(6). Preuzeto 16.07.2025. s <https://pubsonline.informs.org/doi/10.1287/mnsc.2019.3324>
87. Odluka o Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti 2025. – NKD 2025. (n.d.). Preuzeto: 10.7.2025. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2024_04_47_800.html
88. OECD, 2021, str. 112., preuzeto 10.7.2025. na <https://www.oecd.org/en/topics/asset-backed-pensions.html>
89. Pavković, A. (2004) „Instrumenti vrednovanja uspješnosti poslovnih banaka“, Zbornik Ekonomskom fakulteta u Zagrebu, Vol.2, No. 1
90. Polović, I. (2017). *Mirovinski sustav u Republici Hrvatskoj* (Doctoral dissertation, Karlovac University of Applied Sciences. Business Department). 21.7.2025.
91. Puljiz, V., Bežovan, G., Matković, T., Šućur, Z., & Zrinščak, S. (2008). *Socijalna politika Hrvatske*. Pravni fakultet u Zagrebu. (8.7.2025.)
92. Rajesh, R., Rajendran, C. (2019). Relating Environmental, Social, and Governance scores and sustainability performances of firms: An empirical analysis. *Business Strategy and the Environment*, 29(6). Preuzeto 16.07.2025. s <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/6/1831>
93. REGOS, obavijest o potrebi izbora obveznog mirovinskog fonda, 2025. preuzeto 13.7.2025. na: <https://regos.hr/app/uploads/2025/04/OBAVIJEST-NOVOZAPOSLENIMA-REGOS.pdf>
94. Roodman, D. (2009). A note on the theme of too many instruments. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 71(1), 135–158. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2008.00542.x>
95. Silvije Orsag (2015.), *Poslovne financije*
96. Stubbs, P., & Zrinščak, S. (2009). Croatian social policy: the legacies of war, state-building and late Europeanization. *Social Policy & Administration*, 43(2), 121-135. (8.7.2025.)
97. Sultana, S., Zulkifli, N., Zainal, D. (2018). Environmental, social and governance (ESG) and investment decision in Bangladesh. *Sustainability* 10(6). Preuzeto 16.07.2025. s <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/6/1831>
98. Šilec Klara (2024.) Utjecaj ESG standarda na profitabilnost hrvatskih poduzeća preuzeto 5.8.2025. s <https://repozitorij.foi.unizg.hr/islandora/object/foi:8548>
99. Škrabić, M. (2009). *Ekonometrics: Panel podaci i njihova primjena*. Ekonomski fakultet Zagreb.
100. Šonje, V. (2022). Mirovine za 21. stoljeće. *Zagreb, Arhivanalitika*, preuzeto 13.7.2025
101. Šućur, Z. (2005). Siromaštvo i socijalni transferi u Hrvatskoj. *Financijska teorija i praksa*, 29(1), 37-58. (8.7.2025.)
102. Tice, P. (2024). *The Race to Zero: How ESG Investing will Crater the Global Financial System*, Encounter Books, New York
103. Valentina Kolačko i Mateo Krcić (2020.) *Analiza efikasnosti ulaganja mirovinskih fondova i njihovog utjecaja na poslovanje velikih poduzeća*

104. Velte, Patrick. "Does ESG performance have an impact on financial performance? Evidence from Germany." *Journal of global responsibility* 8.2 (2017): 169-178.
105. Viranda, D. F., Sari, A. D., Suryoputro, M. R., Setiawan, N. (2020). 5S Implementation of SME Readiness in Meeting Environmental Management System Standards based on ISO 14001:2015 (Study Case: PT. ABC). *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. Preuzeto 16.07.2025. s <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/722/1/012072>
106. Vučković, D., & Basarac Sertić, M. (2013). Panel analiza i modeli panel podataka. Ekonomski fakultet Osijek.
107. Whelan, Tensie, et al. "ESG and financial performance." *Uncovering the Relationship by Aggregating Evidence from 1.2015-2020* (2021): 10.
108. White, H. (1980). A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica*, 48(4), 817–838.
109. Zhou i sur. (2022) „Sustainable development, ESG performance and company market value: Mediating effect of financial performance“.
110. Zrinski Pelajić (2008.) Razumijevanje financijskih pokazatelja i analize poslovanja pomoću financijskih pokazatelja
111. Zrinski Pelajić (2008.) Razumijevanje financijskih pokazatelja i analize poslovanja pomoću financijskih pokazatelja
112. Žager, K., Sačer, I. M., Sever, S., & Žager, L. (2008). Analiza financijskih izvještaja.
113. Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115–143.
114. De Bondt, W. F., & Thaler, R. (1985). Does the stock market overreact?. *The Journal of finance*, 40(3), 793-805.
115. Fama, E. F., & French, K. R. (1988). Permanent and temporary components of stock prices. *Journal of political Economy*, 96(2), 246-273.

9. Sažetak

Cilj ovog rada jest utvrditi povezanost ESG kriterija društveno odgovornog poslovanja i uspješnosti obveznih mirovinskih fondova kategorija A i B (Erste Plavi – A, Erste Plavi – B, PBZ CO – A, PBZ CO – B, AZ – A, AZ – B, Raiffeisen OMF – A i Raiffeisen OMF – B), mjereno kroz rast godišnjih prinosa (GP) i dobit po dionici (EPS). Za potrebe istraživanja izrađen je CCGI indeks (Croatian Corporate Governance Index) temeljen na financijskim, nefinancijskim i integriranim godišnjim izvještajima, iz kojih su prikupljeni podaci o društvenim, upravljačkim i okolišnim čimbenicima. Uz to, za promatrana poduzeća izračunati su i pokazatelji rentabilnosti imovine, rasta prihoda, koeficijenta obrtaja ukupne imovine, koeficijenta tekuće likvidnosti, financijske poluge, veličine poduzeća te isplate dividende.

Provedenom dinamičkom panel analizom utvrđen je statistički značajan pozitivan utjecaj ESG izvještavanja na godišnje prinose, dok je utjecaj na dobit po dionici ostao statistički neznačajan. Dobiveni rezultati upućuju na zaključak da se koristi društveno odgovornog poslovanja očituju prvenstveno kroz stabilniji rast i prinose u dugom roku, dok se njihov neposredni učinak na kratkoročne financijske pokazatelje poput dobiti po dionici teže može potvrditi.

Ključne riječi: CCGI indeks, ESG kriteriji, godišnji prinosi, dobit po dionici, uspješnost poslovanja, mirovinski fondovi

10. Abstract

The aim of this paper is to examine the relationship between ESG criteria of corporate social responsibility and the performance of mandatory pension funds of categories A and B (Erste Plavi – A, Erste Plavi – B, PBZ CO – A, PBZ CO – B, AZ – A, AZ – B, Raiffeisen OMF – A and Raiffeisen OMF – B), measured through annual returns (GP) and earnings per share (EPS). For the purpose of the analysis, the Croatian Corporate Governance Index (CCGI) was constructed, based on financial, non-financial, and integrated annual reports, which provided data on social, governance, and environmental factors. In addition, for the observed companies, indicators of return on assets, revenue growth, asset turnover, current ratio, financial leverage, firm size, and dividend payout were calculated.

The results of the dynamic panel analysis indicate a statistically significant positive effect of ESG reporting on annual returns, while the impact on earnings per share remains statistically insignificant. These findings suggest that the benefits of socially responsible business practices are primarily reflected in sustainable growth and long-term returns, whereas their direct influence on short-term financial indicators such as earnings per share is less evident.

Keywords: CCGI index, ESG criteria, annual returns, earnings per share, firm performance, pension funds

11. Zahvale

Iskreno zahvaljujemo mentorici, doc. dr. sc. Ivani Đunđek, na kontinuiranom stručnom vođenju, savjetima i motivaciji tijekom izrade ovog znanstveno-istraživačkog rada. Njeno usmjerenje i podrška omogućili su nam bolje razumijevanje metodologije istraživanja, analize podataka te interpretacije rezultata, što je značajno doprinijelo našem akademskom razvoju. Također želimo izraziti posebnu zahvalnost našoj obitelji i prijateljima koji su nas podržavali kroz cijeli proces, ohrabrivali nas i poticali na upornost. Ova iskustva i znanja stečena kroz izradu rada predstavljaju važan temelj za naše daljnje obrazovanje i profesionalni razvoj te nas dodatno motiviraju za stjecanje novih znanja i vještina.

Popis slika

Slika 1 MSCI ESG RAZRADA.....	38
-------------------------------	----

Popis grafikona

Grafikon 1 Omjer broja osiguranika i broja korisnika mirovina	13
Grafikon 2 Struktura ulaganja obveznih mirovinskih fondova kategorije A.....	14
Grafikon 3 Struktura ulaganja obveznih mirovinskih fondova kategorije B.....	15
Grafikon 4 Struktura ulaganja obveznih mirovinskih fondova kategorije C.....	16
Grafikon 5 Broj osiguranika u mirovinskim fondovima kategorija A, B i C	17
Grafikon 6 Grafički prikaz deskriptivne statistike napravljen u programu Eviews 12	54

Popis tablica

Tablica 1 Izračun ukupne očekivane akumulirane uštede i VaR-a za jednu jedinicu doprinosa	11
Tablica 2 Ključna ESG pitanja vezana uz kriterij okoliš	23
Tablica 3 Ključna ESG pitanja vezana uz kriterij društvo	24
Tablica 4 Ključna ESG pitanja vezana uz kriterij upravljanje	25
Tablica 5 Prikaz portfelja obveznih mirovinskih fondova kategorije A i B za 2019. godinu ...	32
Tablica 6 Prikaz portfelja obveznih mirovinskih fondova kategorije A i B za 2020. godinu ...	33
Tablica 7 Prikaz portfelja obveznih mirovinskih fondova kategorije A i B za 2021. godinu ...	34
Tablica 8 Prikaz portfelja obveznih mirovinskih fondova kategorije A i B za 2022. godinu ...	35
Tablica 9 Prikaz portfelja obveznih mirovinskih fondova kategorije A i B za 2023.	36
Tablica 10 Prikaz statusa ESG izvještavanja pojedinog poduzeća	39
Tablica 11 Prikaz pokazatelja Dobit po dionici.....	42
Tablica 12 Prikaz pokazatelja obrtaja.....	42
Tablica 13 Prikaz pokazatelja rentabilnosti.....	43
Tablica 14 Prikaz pokazatelja likvidnosti	44
Tablica 15 Prikaz rasta prihoda.....	46
Tablica 16 Prikaz deskriptivne statistike uzorka	53
Tablica 17 Korelacijska matrica za Godišnje prinose napravljena u programu Eviews 12 ...	56
Tablica 18 Korelacijska matrica za EPS napravljena u programu Eviews 12.....	56
Tablica 19 Prikaz modela za Godišnje prinose napravljen u programu Eviews 12	60
Tablica 20 Prikaz modela za EPS napravljen u programu Eviews 12.....	64

Popis jednadžbi

Jednadžba 1 Model Godišnjih prinosa	58
Jednadžba 2 Model EPS.....	62