

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**VPELJAVA ESG DEJAVNIKOV V PROCES INVESTICIJSKEGA
ODLOČANJA IN VPLIV NA DONOSNOST POKOJNINSKEGA
SKLADA**

Ljubljana, september 2022

ANŽE KORAČIN

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani Anže Koračin, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtor predloženega dela z naslovom Vpeljava ESG dejavnikov v proces investicijskega odločanja in vpliv na donosnost pokojninskega sklada, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem izr. prof. dr. Igorjem Lončarskim

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravil samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobil vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označil;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnal v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne _____

Podpis študenta: _____

KAZALO

UVOD	1
1 INVESTIRANJE NA TEMELJU ESG-DEJAVNIKOV	4
1.1 ESG dejavniki	5
1.1.1 Okoljski vidik	5
1.1.2 Družbeni vidik	6
1.1.3 Upravljavski vidik	7
1.2 Pregled ESG sredstev v upravljanju	8
1.3 Strategije znotraj ESG investiranja	10
1.4 ESG ocene	13
2 VARČEVANJE V POKOJNINSKIH SKLADIH	15
2.1 Pokojninski skladi	16
2.2 Pokojninski sistem v Sloveniji	18
2.2.1 Prvi pokojninski steber	19
2.2.2 Drugi pokojninski steber	20
2.2.3 Tretji pokojninski steber	21
3 OPTIMIZACIJA STRUKTURE NALOŽBENEGA PORTFELJA	21
3.1 Markowitzev model optimizacije	22
3.1.1 Pričakovana donosnost	23
3.1.2 Standardni odklon	24
3.1.3 Meja učinkovitosti premoženja	24
3.1.4 Premica alokacije kapitala – CAL	26
3.2 Sharpovo razmerje	26
4 ANALIZA STRUKTURE PREMOŽENJA	27
4.1 Vhodni podatki analize	28
4.2 Mere uspešnosti in Markowitzev model optimizacije tradicionalnega pokojninskega sklada	29
4.3 ESG ocena tradicionalnega pokojninskega sklada	36
4.4 Uporabljene strategije odločanja o ESG finančnih naložbah	39
4.5 Mere uspešnosti in Markowitzev model optimizacije trajnostnega pokojninskega sklada	40
4.6 ESG ocena trajnostnega pokojninskega sklada	43

4.7 Primerjava uspešnosti in ESG ocene tradicionalnih in trajnostnih pokojninskih skladov.....	44
SKLEP.....	48
LITERATURA IN VIRI.....	49
PRILOGE	55

KAZALO TABEL

Tabela 1: Sestava kompozitnega indeksa.....	34
Tabela 2: Vrednotenje ESG ocen	37
Tabela 3: Primerjava portfeljev tradicionalnega in trajnostnega pokojninskega sklada	45

KAZALO SLIK

Slika 1: Napovedi ESG sredstev v upravljanju	9
Slika 2: Ključna ESG vprašanja ponudnika ocen MSCI.....	14
Slika 3: Delež prebivalstva nad 65 let.....	15
Slika 4: Celotna višina sredstev v upravljanju pokojninskih skladov na globalni ravni.....	18
Slika 5: Slovenski pokojninski sistem.....	19
Slika 6: Minimalni variančni portfelj	25
Slika 7: Učinkoviti naložbeni portfelj	26
Slika 8: Portfelji meje učinkovitega naložbenega portfelja tradicionalnega pokojninskega sklada.....	31
Slika 9: Meja učinkovitega naložbenega portfelja tradicionalnega pokojninskega sklada .	33
Slika 10: MSCI lestvica ESG ocen	36
Slika 11: Delež finančnih naložb z ESG oceno v portfelju tradicionalnega pokojninskega sklada.....	37
Slika 12: Geografska struktura trenutnega in optimalnega portfelja tradicionalnega pokojninskega sklada	38
Slika 13: Portfelji meje učinkovitega naložbenega trajnostnega pokojninskega sklada	41
Slika 14: Meja učinkovitega naložbenega portfelja trajnostnega pokojninskega sklada	44
Slika 15: Delež finančnih naložb z ESG oceno v portfelju trajnostnega pokojninskega sklada	45
Slika 16: Geografska struktura portfelja trenutnega in optimalnega portfelja trajnostnega pokojninskega sklada	46
Slika 17: Primerjava meje učinkovitega naložbenega portfelja tradicionalnega in trajnostnega pokojninskega sklada.....	49

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Donosnosti in standardni odkloni naložb tradicionalnega pokojninskega sklada	1
Priloga 2: Donosnosti in standardni odkloni naložb trajnostnega pokojninskega sklada.....	2
Priloga 3: Variančna-kovariančna matrika tradicionalnega pokojninskega sklada.....	3
Priloga 4: Variančna-kovariančna matrika trajnostnega pokojninskega sklada.....	4
Priloga 5: Prevaljalna tabela ESG ocen portfelja	5

SEZNAM KRATIC

angl. – angleško

BDP – bruto domači proizvod

CAL – Capital allocation line

CAPM – Capital asset pricing model

DB – Defined benefit

DC – Defined contributions

ESG – Environmental, Social and Governance

ETF – Exchange traded fund

EU – European Union

GMV – Global minimum-variance

IB – Bloomberg Intelligence

MPT – Modern Portfolio Theory

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development

ORP – Optimal Risky Portfolio

PAYG – Pay-as-you-go

SFDR – Sustainable Finance Disclosure Regulation

SODPZ – Sklad obveznega dodatnega pokojninskega zavarovanja

ZPIZ – Zakon o pokojninskem in invalidskem zavarovanju

UVOD

Vlagatelji imajo vedno več zanimanja za okoljske, družbene in upravljaljske (angl. Environmental, social and governance, v nadaljevanju ESG) naložbe, ki so usmerjene k trajnostnemu ravnanju podjetij. Z drugim besedami lahko tako vrsto investiranja imenujemo tudi trajnostno investiranje, ki je v zadnjem obdobju v porastu in hitro pridobiva na pomembnosti. Podjetja se spopadajo s trajnostnimi zahtevami, ki jih silijo v spremembe njihovih poslovnih modelov, s čimer jim omogočajo lažji odziv na trenutna pereča vprašanja ter z njimi povezane izzive. Ti vključujejo podnebne spremembe, onesnaževanje zraka in vode, raznolikosti na delovnih mestih, rasno raznolikost in pravičnost, finančne in gospodarske neenakosti, integritete podjetja, zasebnost in dobro upravljanje podjetij (Esty & Cort, 2020). Prav te izzive upoštevajo ESG-naložbe. To so naložbe, ki sledijo ESG-dejavnikom, tj. okoljskim, družbenim in upravljaljskim dejavnikom. Gre za dejavnike, ki v splošnem predstavljajo nefinančne dejavnike podjetja ali države, ki omogočajo prepoznavanje pomembnih tveganj ali priložnosti. Ti dejavniki namreč pokrivajo poslovni vidik podjetja ali države, ki jih finančne analize običajno ne upoštevajo. Okoljski vidik v grobem vključuje dejavnike ohranjanja okolja, družbeni vidik vključuje dejavnike, ki upoštevajo ljudi in odnose, medtem ko tretji, upravljaljski vidik pokriva standarde za vodenje podjetja ali države (CFA Institute, 2015).

Vlagatelji vseh vrst, od tistih, ki investirajo v lastniški kapital, naložbe z nespremenljivim dohodkom (obveznice), do tistih, ki investirajo v zasebni kapital, stremijo k iskanju podjetij, ki bodo v prihodnosti vodilna na trgu tako s finančnega kot nefinančnega vidika. V okviru nefinančnega vidika poslovanja podjetij bo trajnostna naravnost igrala vedno večjo vlogo. Prav zaradi omenjenega se na trgu in v finančni industriji hitro spreminjajo modeli obvladovanja tveganj, naložbene strategije, podatki, aplikacije, standardi, kazalniki in regulatorne zahteve, ki vključujejo dejavnike trajnosti (Esty & Cort, 2020). Tako posamezniki kot institucionalni vlagatelji so izrazili zanimanje za okoljske, družbene in upravljaljske dejavnike, ki jih uporabljajo podjetja, v katera investirajo svoja sredstva. V zadnjem desetletju se je višina investiranih sredstev v trajnostno in družbeno odgovorna podjetja drastično povečala. Podoben trend se lahko pričakuje tudi v prihodnje, saj pomembnost podobnih praks podjetij podpirajo tako milenijci kot tudi generacija Z. Več kot četrtnina globalnih sredstev v upravljanju je trenutno investirana z upoštevanjem trajnostno naravnanih dejavnikov (angl. ESG factors) (Hill, 2020).

Povečuje se tudi zaupanje v to, da sta trajnostna naravnost in dobičkonosnost dva komplementarna pojma. Ob omenjenem se pojavljajo različni izzivi, ki so s pomočjo dejavnosti vlagateljev usmerjeni k donosnim in trajnostno naravnanim investicijam. V povojih trajnostnega investiranja, ki je mogoče bilo prezgodnje, so bile naložbe preveč politično osredotočene. Uporabljeni so bili slabi, nezadostni ali celo neobstoječi podatki. Ti so vodili v pomanjkljive in slabo sestavljene portfelje z negativnimi donosnostmi. Danes imajo vlagatelji in upravljalci premoženja na razpolago veliko več kakovostnejših podatkov, ki jim omogočajo sestavo boljših portfeljev, ki so veliko bolj trajnostno naravnani. Vedno

več raziskav potrjuje, da so okoljski, družbeni in upravljavski, torej ESG-dejavniki oziroma trajnostni vidiki vse pomembnejši. Ugotovitve kažejo na to, da se vlagatelji izogibajo skladom z nizko trajnostno oceno, medtem ko več sredstev namenijo v tiste sklade, ki imajo boljšo trajnostno oceno. Enako velja za sklade, ki so dosegli visoko negativno oceno, vezano na polemike. Prav različni incidenti, povezani s podjetjem, močno vplivajo na deležnike in vlagatelje, ki se ob razsežnih incidentih odločajo za izstop iz takšnih naložb. Medtem ko aktivisti pripisujejo višjo vrednost ESG-dejavnikom kot finančnim rezultatom in donosnostim podjetja, si večina vlagateljev želi obojega. Želijo si investirati v podjetja, ki dosegajo zelene donosnosti ter pozitivno pripomorejo k okolju in družbenim vidikom. Markowitzeva premoženjska teorija, ki jo poznamo pod angleškim imenom Modern Portfolio Theory, nam predstavlja dva koncepta pri ocenjevanju naložbenih portfeljev, to sta donosnost in tveganje. Vlaganje v ESG-naložbe dodaja še tretji koncept, koncept družbenega vpliva. Učinkovito mejo portfelja (angl. Efficient portfolio frontier) lahko pojmujeemo kot tridimenzionalno površino, ki omogoča optimiziranje tveganja, donosnosti in družbenega vpliva (Hill, 2020).

Upoštevajoč ESG-naložbe se pojavljajo dileme, pri čemer na eni strani investitorji in akademiki zagovarjajo dejstvo, da ESG-naložbe dosegajo nižje donosnosti kot tradicionalne naložbe, ter na drugi strani tisti investitorji in akademiki, ki menijo, da vključitev ESG-naložb pozitivno prispeva k donosnosti portfeljev (Heje Pedersen, Fitzgibbons & Pomorski, 2020). V letu 2020 se je pojavil virus covid-19, ki je kasneje pripeljal do pandemije po vsem svetu, ki je med vlagatelji spremenila zavedanje ESG-dejavnikov. Kot navajajo v poročilu MSCI Investment Insights 2021, se je v šestmesečnem oziroma 12-mesečnem obdobju zavedanje vlagateljev glede ESG-meril spremenilo. To je prešlo iz dojemanja omenjenega kot stranski izziv v enega izmed glavnih dejavnikov, ki bodo vplivali na njihove naložbe. Po ugotovitvah v raziskavi znotraj poročila MSCI navaja, da je 78 % investitorjev iz Združenih držav Amerike usmerilo svoje poglede v izrazito ali zmerno povečanje ESG-naložb. Med vsemi udeleženi v raziskavo jih 59 % navaja, da bodo ESG-naložbe v prihodnosti med tremi največjimi trendi (MSCI Inc., 2021).

Ena izmed glavnih poti, prek katerih lahko vlagatelji in ostali udeleženci na trgu pridobijo podatke, vezane na ESG-dejavnike, so preko ESG-ocen oziroma ocen, ki vključujejo okoljske, družbene in upravljavske dejavnike poslovanja podjetij. Omenjene ocene pripravijo ponudniki indeksov in ocenjevalnih družb (angl. Rating agencies). Med glavnimi ponudniki podobnih ocen in indeksov so Bloomberg, Thomson Reuters, Morningstar in MSCI.

Dileme, vezane na ESG-naložbe in z njimi povezano donosnostjo, se pojavljajo tako v akademskih raziskavah kot v raziskavah znotraj finančnega sektorja. Kljub temu da se metodologije ocenjevanja indeksov po trajnostnih merilih razlikujejo, raziskave kažejo na to, da so trajnostno naravnane naložbe, ki sledijo ESG-dejavnikom, konkurenčne ali boljše kot tradicionalni indeksi, ki jih poznamo. Na drugi strani donosnost teh indeksov in naložb

nekateri pripisujejo boljšemu upravljanju tveganj, povečanemu razkritju informacij ter ne samo sledenju okoljskim, družbenim in upravljavskim merilom (Boffo & Patalano, 2020).

V preteklosti je bilo narejenih že precej raziskav, katerih glavno vprašanje je bilo, ali trajnostno naravnane strategije, uporabljene pri investiranju, pripomorejo k boljšim finančnim rezultatom kot tradicionalne strategije investiranja. Med raziskavami se pojavljajo tiste, ki navajajo, da med omenjenima strategijama ne prihaja do pomembnih razlik v donosnosti skladov. Nekatere raziskave pa trdijo, da je donosnost celo nižja pri skladih, ki sledijo trajnostno naravnanim strategijam. A pojavlja se vedno več študij, ki ugotavljajo, da lahko skladi s trajnostno naravnano dosegajo boljše finančne rezultate. Henke (2016) navaja v eni izmed svojih raziskav, da je odlična donosnost socialno odgovornega obvezniškega sklada močno povezana z zniževanjem tveganj, povezanih z ESG-merili, predvsem v času recesij in medvedjega trga. Podjetja z višjimi ESG-ocenami lahko učinkoviteje porabljajo sredstva, imajo bolj inovativne upravljavske metode in boljši človeški kapital ter so konkurenčnejša od podjetij znotraj panoge, ki imajo nižjo ESG-oceno (Chen, Zhang, Huang, Xiao & Zhou, 2021). Podobno kot trajnostna naravnost in z njo povezane ESG-strategije imajo dolgoročni horizont tudi pokojninski skladi. Pri slednjih je ena izmed pomembnih značilnosti prav daljše časovno obdobje, ki posledično omogoča sprejemanje višje tolerance tveganja. Vendar imajo podobno kot investicijski skladi tudi pokojninski skladi zahteve po varnosti in likvidnosti. Znotraj daljšega časovnega obdobja se verjetnost ESG-tveganj povečuje, s čimer se stroški praks, ki niso trajnostno usmerjene, lahko močno povišajo in so za podjetja materialni. To lahko pripelje do negativnega vpliva na finančno donosnost (Hoffmann, Armangue i Juber & Parrado, 2020).

Namen magistrskega dela je analizirati vpliv vpeljave ESG-dejavnikov v proces investicijskega odločanja pokojninskega sklada s pomočjo uporabe ene ali več ESG-strategij. Cilj magistrskega dela je na primeru slovenskega pokojninskega sklada izračunati ESG-oceno portfelja, v proces izbire finančnih naložb vpeljati ESG-strategije, s pomočjo katere bi dosegli višjo ESG-oceno in posledično višjo skladnost z okoljskimi, družbenimi in upravljavskimi dejavniki ter s pomočjo Markowitzovega modela optimizacije določiti optimalno strukturo naložb, tako tradicionalnega kot trajnostnega pokojninskega sklada. Na dobljenih podatkih je dodaten cilj magistrskega dela analizirati vpliv vpeljave ESG-dejavnikov na donosnost in uspešnost tradicionalnega in trajnostnega pokojninskega sklada s pomočjo izračuna kazalnikov uspešnosti.

Magistrsko delo sestavljata dva dela. Prvi, teoretični del, je sestavljen iz treh poglavji, pri čemer prvo poglavje zajema pregled treh ključnih ESG-dejavnikov, to so okoljski vidik, družbeni vidik in upravljavski vidik, ter strategij ESG-investiranja in ESG-ocene. Drugo poglavje vključuje predstavitev pokojninskih skladov in njihovega trga ter pregled pokojninskega sistema v Sloveniji. V tretjem poglavju smo podrobneje predstavili Markowitzev model optimizacije in njegove ključne komponente ter pojasnili Sharpovo razmerje. Drugi del je sestavljen iz empiričnega dela, ki vključuje izračun mer uspešnosti začetnega portfelja tradicionalnega in trajnostnega pokojninskega sklada ter portfeljev

na meji učinkovitega naložbenega portfelja, dobljenih z Markowitzevim modelom optimizacije. Pri analizi smo znotraj empiričnega dela pripravili izračun ESG-ocene celotnega portfelja tradicionalnega pokojninskega sklada in uporabili kombinacijo dveh strategij vpeljave ESG-dejavnikov v portfelje, s pomočjo katerih smo izbrali nove primerljive naložbe z višjo ESG-oceno in sestavili trajnostni pokojninski sklad. Na trajnostnem skladu smo izračunali ESG-oceno ter kot omenjeno izračunali mere uspešnosti za trenutni trajnostni portfelj in portfelje na meji učinkovitega naložbenega portfelja. V zadnjem poglavju empiričnega dela smo primerjali rezultate analize in vpliv na uspešnost portfeljev pokojninskega sklada po vpeljavi ESG-dejavnikov in vključitvi naložb z višjo ESG-oceno.

1 INVESTIRANJE NA TEMELJU ESG-DEJAVNIKOV

Akronim ESG je v zadnjih letih nedvomno postal ena od najbolj vročih tem znotraj upravljanja s premoženjem ter predstavlja okoljski, družbeni in upravljavski vidik (angl. Environmental, Social and Governance) podjetja oziroma države. Po podatkih Brendana Bradleya je število Googlovih rezultatov iskanja po izrazu ESG-investiranje (angl. ESG Investing) v zadnjih treh letih eksponentno naraslo. Izvršni menedžment ima vrsto novih izzivov, s katerimi se mora spopadati, med katerimi lahko omenimo globalno segrevanje, ki zadeva okoljski vidik, pandemijo koronavirusne bolezni covid-19, ki zadeva družbeni vidik in upravljavski vidik, znotraj katerega se menedžment spopada z že poznanim vprašanjem korporativnega upravljanja (Bradley, 2021).

Izraz ESG je na splošno postal sinonim za družbeno odgovorno investiranje, vendar je treba na ESG gledati bolj kot na okvir/metodo za obvladovanje tveganj v okviru ocenjevanja podjetij in ne kot samostojno strategijo. ESG namreč meri trajnostni in družbeni vpliv naložbe v podjetje. Merila, ki zajemajo ESG, omogočajo boljše določanje prihodnje finančne uspešnosti podjetij (Bradley, 2021). Okoljsko, družbeno in upravljavsko investiranje je postala ena od glavnih tem, ki je spodbudila zanimanje upravljavcev premoženja. Leta 2019 je tržna kapitalizacija sredstev, osredotočenih na ESG, na glavnih trgih presegla 30 bilijonov ameriških dolarjev (Broadstock, Chan, Cheng & Wang, 2021).

ESG pomeni uporabo okoljskih, družbenih in upravljavskih dejavnikov za ocenjevanje stopnje trajnostnega razvoja podjetij in držav. Ko je o naštetih treh dejavnikih zbranih dovolj podatkov za posamezno podjetje ali državo, jih je mogoče vključiti v naložbeni proces pri odločanju o nakupu posameznih naložbenih instrumentov (Robeco Institutional Asset Management B.V., brez datuma). Vlagatelji namreč vse pogosteje te nefinančne dejavnike uporabljajo kot del procesa analize za prepoznavanje pomembnih tveganj in priložnosti za rast. Kljub temu da meritve ESG-dejavnikov običajno niso del obveznega finančnega poročanja, podjetja vse pogosteje razkrivajo podatke v svojih letnih poročilih ali samostojnem trajnostnem poročilu (CFA Institute, 2015).

1.1 ESG-dejavniki

Dejavniki ESG so pogosto medsebojno povezani in lahko razvrščanje v posamezno izmed treh kategorij, okoljsko, družbeno in upravljavsko, predstavlja precejšen izziv. Težave se pojavljajo, saj ne obstaja enotno izčrpan seznam primerov ESG. Vendar so omenjeni trije dejavniki ESG, tj. okoljski, družbeni in upravljavski, tisti, ki jih je pogosto mogoče izmeriti, npr. kolikšna je fluktuacija zaposlenih v podjetjih, vendar jim je tudi težko dodeliti denarno vrednost. Tako, kot je v omenjenem primeru težko določiti strošek fluktuacije zaposlenih v podjetjih.

Gledano s širšega vidika okoljski vidik predstavlja dejavnike, ki stremijo k ohranjanju narave, družbeni vidik zajema dejavnike, ki so vezani na ljudi in njihove odnose, medtem ko upravljavski vidik zajema standarde vodenja podjetja ali države (CFA Institute, 2015). Med tremi dimenzijami, ki sestavljajo ESG, je upravljavski vidik najpomembnejši. Upravljavska tveganja so podobna in pomembna za vsa podjetja, medtem ko se lahko okoljska in družbena tveganja razlikujejo glede na sektor, v katerem podjetje posluje. Vidik, o katerem se najdejavneje razpravlja, je okoljski vidik, kar je posledica širokega zanimanja za podnebno financiranje in širjenja politik vlad, regulatorjev, borz in raznoraznih združenj, ki upoštevajo onesnaževanje in ravnanje z odpadki ter standarde, vezane na razkritja okoljskih podatkov (Broadstock, Chan, Cheng & Wang, 2021).

1.1.1 Okoljski vidik

Vlagatelji se vse bolj zavedajo finančnega vpliva okoljskih izzivov na podjetja v njihovem portfelju. Posledično posvečajo večjo pozornost izzivom, kot so podnebne spremembe, energetska učinkovitost, onesnaževanje, poraba vode, pomanjkanje virov in ostale nevarnosti za okolje. S povečevanjem pozornosti naštetim izzivom želijo povečati zavedanje podjetij in vplivati na njihova razkritja, vezana na omenjene težave. Negativni vpliv na podjetja, ki jim ne uspe obvladovati okoljskih tveganj, se kažejo v obliki povečanih stroškov (npr. potreba po čiščenju razlite nafte), izgube ugleda zaradi onesnaževanja in okoljevarstvenih nesreč ter v obliki sodnih postopkov in z njimi povezanih stroškov.

Na drugi strani se poleg negativnih vplivov ob neuspelem obvladovanju okoljskih tveganj za podjetja ob vključevanju okoljskih dejavnikov v njihove strategije lahko pojavijo tudi marsikateri priložnosti. Primer takšnih je ponudba inovativnih rešitev, ki lahko pripomorejo k ustvarjanju konkurenčne prednosti, in učinkovita poraba virov pripomore k stroškovni učinkovitosti.

Okoljski dejavniki merijo vpliv podjetja na žive ali nežive naravne sisteme, vključno z zemljo, zrakom, vodo in celotnim ekosistemom. Hkrati ti dejavniki kažejo, kako je podjetje učinkovito pri uporabljanju najboljših praks upravljanja z namenom izogibanja okoljskim tveganjem ter izkoriščanja priložnosti za ustvarjanje vrednosti za delničarje. Okoljski vidik znotraj ESG torej odraža način, kako podjetja obravnavajo svoje obveznosti v smislu

varovanja narave, in njihovo porabo naravnih virov in vpliv, ki ga podjetje s svojim poslovanjem ima na okolje, tako skozi neposredno poslovanje kot tudi skozi celotno dobavno verigo (Bradley, 2021). Matos (2020) okoljski vidik opisuje kot vpliv podjetja na naravni ekosistem, ki obsega njegove emisije, kot so toplogredni plini, učinkovita raba naravnih virov v svojem proizvodnem procesu, onesnaževanje, odpadki ter inovacije in prizadevanja podjetja za ekološko oblikovanje in proizvodnjo svojih izdelkov.

Z razkrivanjem okoljskih podatkov omogoča podjetje vpogled v njihovo prizadevanje k zmanjšanju materialnih tveganj in priložnosti, ki ob tem nastajajo za družbenike podjetja. Podjetja, ki takšnih podatkov ne razkrivajo, so lahko izpostavljena finančnim tveganjem. Prav tako podjetja, ki so neuspešna pri varovanju okolja, lahko postanejo tarča sankcij, pregona in izgube ugleda, kar lahko, kot že omenjeno, vodi do zmanjšanja vrednosti za delničarje (Bradley, 2021).

CFI Institute (2015) med glavne okoljske dejavnike znotraj ESG-investiranja navaja:

- onesnaženost vode in zraka,
- biotsko raznolikost,
- sekanje gozdov,
- podnebne spremembe in ogljični odtis,
- energetska učinkovitost,
- ravnanje z odpadki,
- pomanjkanje vode.

1.1.2 Družbeni vidik

Družbeni vidik in z njim povezane dejavnike lahko v širšem kontekstu opredelimo kot statistična merila, s katerimi je možno izražati trenutne družbene trende in pogoje, ki vplivajo na človekovo počutje. Z družbenimi dejavniki je možno prikazati delovanje podjetja v socialnem kontekstu s pomočjo ocene njegovega vpliva na kakovost življenja njihovih zaposlenih in lokalne skupnosti, v kateri deluje (Bradley, 2021). Družbeni vidik tako zajema odnose podjetij s svojimi zaposlenimi, strankami in družbo. Omenjeni vidik stremi k ohranjanju zvestih zaposlenih, kamor lahko uvrstimo kakovost zaposlitve (npr. zdravje, usposabljanje, varnost in možnost usposabljanja ter razvoja), zadovoljstvo strank (npr. proizvodnja kakovostnega blaga in storitev, ki ohranjajo varnost strank), in vzpostavljanje dobrobiti za družbo, v kateri podjetje deluje (Matos, 2020).

Primeri, ki jih prav tako pogosto povezujemo z družbenim vidikom, so stopnje nesreč in smrtnih žrtev, neenakost, stopnja zaposlenosti in brezposelnosti, revščina, standardi dela znotraj dobavnih verig, stopnja izobrazbe in pričakovana življenjska doba. Znotraj družbenega vidika lahko kazalnike razdelimo na objektivne in subjektivne. Objektivni kazalniki predstavljajo dejstva, neodvisna od osebnih ocen, medtem ko subjektivni družbeni kazalniki merijo dožemanje, samoporočila in ocene družbenih razmer. Primeri subjektivnih

kazalnikov so samozavest, zaupanje, dobro počutje, zadovoljstvo z življenjem in varnost (Bradley, 2021).

Znotraj družbenega vidika CFI Institute (2015) in Bradley (2021) med najpogostejše družbene dejavnike vključujeta:

- zadovoljstvo strank,
- varovanje podatkov in zasebnost,
- spol in raznolikost,
- zavzetost zaposlenih,
- družbene odnose,
- človekove pravice in
- delovne standarde.

1.1.3 Upravljavski vidik

Upravljavski vidik ESG v glavnem vključuje sisteme, ki jih podjetja uporabljajo z namenom uravnavanja konkurenčnega povpraševanja njihovih deležnikov, kamor uvrščamo delničarje, zaposlene, stranke, dobavitelje, vlagatelje in skupnost oziroma družbo. Ti procesi podjetjem omogočajo doseganje ciljev, tako da zajemajo vse vidike organizacijskega vedenja, vključno z načrtovanjem, merjenjem uspešnosti, tako zaposlenih kot celotnega podjetja, obvladovanjem tveganj in razkrivanjem podatkov na ravni podjetja (Bradley, 2021).

Upravljavski vidik torej vključuje sisteme upravljanja, ki delujejo v najboljšem interesu svojih dolgoročnih deležnikov. Ti sistemi vključujejo varovanje pravic vlagateljev, kot je npr. vzpostavljane varovanja pred prevzemi; dobro delujoče vodstvo podjetja, ki je izkušeno, raznoliko in neodvisno; vzdrževanje dobro zasnovanih politik nagrajevanja in spodbujanja zaposlenih v podjetju ter izogibanje nezakonitim praksam, kot so podkupovanja in goljufije (Matos, 2020).

Že preden je upravljavski vidik postal prepoznan kot ključen del ESG-investiranja, je ta predstavljal pomemben vpliv v poslovanju podjetij. Med okoljskim, družbenim in upravljavskim vidikom se upravljavski vidik šteje za tistega, ki mu lahko pripišemo največ zaslug za uspešno poslovanje, saj nadzoruje celoten namen in strategijo podjetja ter njihov način zmanjševanja in blaženja tveganj. Upravljavski vidik predstavlja obvezen element vsakršnega skrbnega pregleda podjetja, vlagatelji pa temu pripisujejo vedno večji poudarek pri njihovem naložbenem pristopu. V primerjavi z okoljskimi in družbenimi podatki se je sledenje upravljavskim podatkom začelo že precej prej kot omenjenima dvema. Enako velja za norme in standarde, ki predstavljajo primer dobrega upravljanja, saj so bile že močno raziskane in dobro uveljavljene. Prav tako kot ostala dva vidika ESG je tudi upravljavski vidik s pojavom virusa covid-19 postal še izraziteje pomembnejši del vsakdanjega

poslovanja, pri čemer je kakovostno vodenje ključen dejavnik, kar se še bistveno bolj kaže v času krize, kot je bila pandemija koronavirusne bolezni covid-19 (Bradley, 2021).

Med primere upravljaljskih dejavnikov ESG lahko uvrstimo (Bradley, 2021; CFA Institute, 2015):

- sestavo vodstva,
- odgovornosti vodstva,
- strukturo revizijske komisije,
- nagrajevanje menedžmenta,
- lobiranje,
- politične prispevke,
- podkupovanje in korupcijo,
- žvižgaštvo.

1.2 Pregled ESG-sredstev v upravljanju

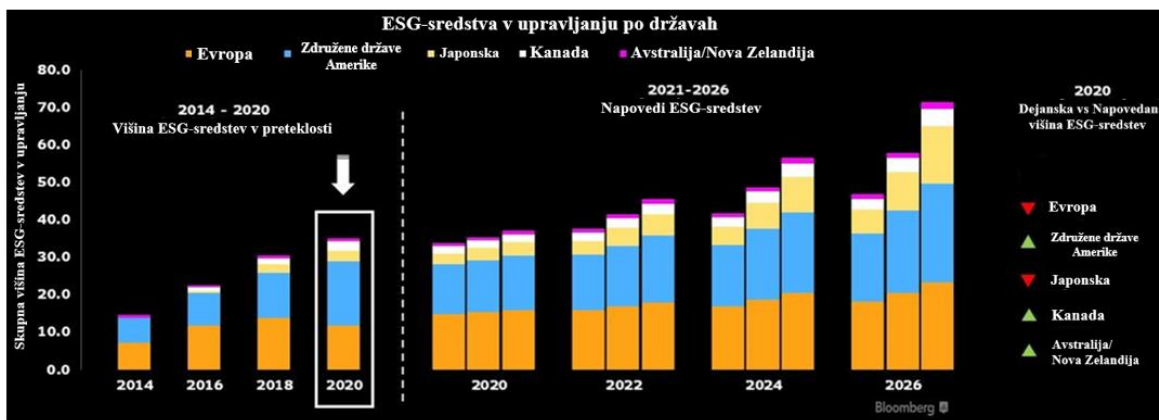
Naraščajoče zanimanje vlagateljev za ESG-dejavnike odraža stališče, da so okoljski, družbeni in upravljaljski izzivi skupaj s pripadajočimi tveganji in priložnostmi lahko pomemben dejavnik pri doseganju dolgoročnih pozitivnih rezultatov izdajateljev. ESG-dejavnike je posledično treba upoštevati tudi pri naložbenih odločitvah. Kljub temu, da se opredelitve, vezane na upoštevanje tveganj, povezanih z ESG-dejavniki, med seboj razlikujejo, je v splošnem ESG-investiranje pristop, ki skuša vključiti okoljske, družbene in upravljaljske dejavnike v proces razporejanja sredstev in odločitve o tveganjih, z željo po ustvarjanju trajnostnih in dolgoročnih finančnih donosnosti.

V zadnjem obdobju je bila ESG-merilom in investiranju namenjena precejšna pozornost, za katero so po navedbah, ki jih OECD navaja v svojem poročilu, zadolženi vsaj trije razlogi. Kot prvega navajajo, da naj bi po trenutnih raziskavah, tako akademskih kot tistih iz industrije, ESG-investiranje pod določenimi pogoji pripomoglo k boljšemu upravljanju s tveganji in prispevalo k doseganju donosnosti, ki so primerljive tradicionalnim naložbam. Drugi razlog OECD navaja naraščajočo družbeno pozornost, posvečeno tveganjem zaradi podnebnih sprememb, prednosti standardov odgovornega poslovanja na globalni ravni, potrebo po raznolikosti na delovnih mestih in vodstvenih pozicijah, ki kažejo na vse večji vpliv družbenih vrednot na vlagatelje in potrošnike, ki lahko s tem vse bolj vplivajo na uspešnost podjetja. Tretji razlog je naraščajoč zagon podjetij in finančnih institucij k odmiku od kratkoročne usmerjenosti k tveganjem in donosnosti ter s tem k spodbujanju dolgoročne uspešnosti in trajnostne naravnosti podjetij. Znotraj tega vidika nekateri vlagatelji stremijo k trajnostni dolgoročni donosnosti in k njeni izboljšanim, medtem ko drugi stremijo k večjemu vključevanju uskladitev z družbenimi vrednotami. V obeh primerih je vse več dokazov o tem, da morajo za namen trajnostnega poslovanja biti vključeni širši zunanji dejavniki, ki bi pripomogli k dolgoročno povečanim dobičkom in donosnosti, hkrati pa

zmanjšati nagnjenost k polemikam, ki zmanjšujejo zaupanje deležnikov (Boffo & Patalano, 2020).

ESG-investiranje tako privablja povečano pozornost vlagateljev in oblikovalcev politik, ki verjamejo, da tovrstno investiranje uporablja nefinančne podatke za boljše usklajevanje poslovanja z dolgoročnim ustvarjanjem vrednosti in družbenih vrednosti, ob enem tudi boljše usklajevanje portfeljev z družbenimi vrednotami. Kljub temu so prakse, povezane z ESG, še vedno v začetnih fazah razvoja in se srečujejo z izzivi, kot so doslednost/konsistentnost, primerljivost in finančna pomembnost (OECD, 2020). V letu 2020 je po podatkih Bloomberg Intelligence (v nadaljevanju BI) višina ESG-sredstev v upravljanju presegla mejo 35 bilijonov ameriških dolarjev, kar je 4,1 bilijona več kot v letu 2018. Glede na trenutni naraščajoči trend ESG-sredstev v upravljanju pri BI ocenjujejo, da naj bi do leta 2025 višina teh sredstev presegla 50 bilijonov ameriških dolarjev, kar bi predstavljalo več kot tretjinski delež ocenjenih sredstev v upravljanju. Pandemija koronavirusne bolezni covid-19 in globalna tekma za doseganje ničelne emisije ogljičnega odtisa sta postavili ESG-merila povsem v ospredje, iz nišnih, do običajnih in vse do obveznih meril. ESG namreč preoblikuje temelje finančne industrije in hkrati, kot posledica vse večjega nadzora regulatorjev, postaja del finančnega poročanja podjetij (Bloomberg Intelligence, 2021).

Slika 1: Napovedi ESG-sredstev v upravljanju



Vir: Prirejeno po Bloomberg Intelligence (2021).

Zgodovinsko gledano je Evropa bila vodilna v ESG-sredstvih v upravljanju, kar se je v zadnjih letih začelo močno spreminjati. ZDA namreč beležijo visoko rast sredstev v upravljanju, ki upoštevajo okoljske, družbene in upravljalvske vidike. V letu 2020 je že skoraj polovica oziroma 17 bilijonov sredstev od skupno 35 bilijonov dolarjev ESG-sredstev bilo upravljanih v ZDA. Gledano v celoti, veliko rast znotraj teh sredstev beležijo vzajemni skladi in investicijski skladi, s katerimi se trguje na borzi (angl. exchange traded funds, v nadaljevanju ETFs), saj se jih veliko preoblikuje v sklade z »etiketo« ESG. Bloomberg Intelligence v svojem poročilu ocenjuje, da bi visoko rast ESG-sredstev lahko beležil tudi trg dolžniških vrednostnih papirjev, ki jih bodo poganjala podjetja, razvojni projekti in

centralne banke, tako evropske, ameriška kot tudi kitajska centralna banka. Znotraj Evropske unije bo k temu pripomogla tudi regulatorna zakonodaja, natančneje Uredba SFDR (2019/2088) in uredba o taksonomiji (2020/852), ki močno zastruje zakonodajni vidik udeležencev na finančnih trgih (Bloomberg Intelligence, 2021). Cilj Uredbe SFDR je namreč *»zmanjšanje nesimetričnosti informacij v razmerju naročnik-izvajalec, kar zadeva vključevanje tveganj glede trajnostnosti, upoštevanje škodljivih vplivov na trajnostnost ter spodbujanje okoljskih ali socialnih značilnosti ter trajnostnih naložb, tako da od udeležencev na finančnem trgu in finančnih svetovalcev zahtevajo predpogodbena in tekoča razkritja končnim vlagateljem, ko delujejo kot zastopniki teh končnih vlagateljev (naročniki)«* (Evropska unija, 2019). Taksonomija EU predstavlja klasifikacijski sistem, ki določa seznam okoljsko trajnostnih gospodarskih dejavnosti. Podjetjem, vlagateljem in oblikovalcem politik omogoča ustrezne opredelitve, katere dejavnosti se lahko upoštevajo med trajnostne. S tem taksonomija omogoča dodatno zaščito vlagateljev pred problemom zelenega zavajanja (angl. greenwashing) (Evropska komisija, 2022). Pri zelenem zavajanju gre namreč za dejanje zavajanja potrošnikov glede okoljskih praks podjetja. To zavajanje se lahko pojavlja na ravni celotnega podjetja ali na ravni posameznih izdelkov ali storitev, kjer se podjetje predstavlja kot okoljsko naravnano in potrošnikom posreduje napačen vtis ter posreduje zavajajoče informacije o tem, kako so izdelki okolju prijaznejši, a v resnici ni tako in ima izdelek malo koristi za okolje ali teh sploh ni. S tem podjetja le prikrivajo svoja slaba ravnanja (Delmas & Cuerel Burbano, 2011).

1.3 Strategije znotraj ESG-investiranja

V zadnjem desetletju so se, kot posledica vse večjega povpraševanja malih in institucionalnih vlagateljev, močno povečale oblike trajnostnega financiranja, s katerimi želijo vključiti trajnostne izzive v svoje naložbene odločitve. Raziskave nakazujejo na to, da profesionalni vlagatelji ESG-podatkom in informacijam dajejo vedno večji poudarek, saj jim ti podatki omogočajo vpogled v podjetje, njegovo obvladovanje tveganj in usklajevanje s strategijo po doseganju dolgoročne donosnosti. Razkritja podatkov in ESG-ocene vlagateljem predstavljajo pomembno orodje pri vključevanju trajnostnih vprašanj v naložbene procese.

Institucionalni vlagatelji se ob vključevanju ESG-dejavnikov v svoje naložbene odločitve spopadajo z različnimi izzivi in tudi s priložnostmi. Ob tem je treba poudariti kompleksnost ocenjevanja možnih tveganj in donosnosti, ki jih prispeva posamezen dejavnik. Po podatkih empiričnih in akademskih raziskav vpeljava ESG-dejavnikov v proces investicijskega odločanja in sestavo portfeljev kaže na mešane rezultate z vidika finančne donosnosti. Med njimi se pojavljajo takšni, ki kažejo na to, da naj bi vpeljava okoljskih, družbenih in upravljaljskih dejavnikov zmanjšala diverzifikacijo portfeljev in posledično povečala tveganja, spet druge v svojih rezultatih ugotavljajo, da naj bi vpeljava teh dejavnikov v naložbene odločitve imela nenegativen oziroma celo pozitiven učinek na donosnost in mere tveganj (OECD, 2020). Integracija oziroma vpeljava ESG-dejavnikov v proces

investicijskega odločanja lahko vlagateljem prinese nepotrebno breme in ovire v njihov naložbeni proces. Ob tem se pojavljajo omejitve, ki so lahko s stroškovnega vidika zelo velike. Vzajemni skladi, ki se intenzivno ukvarjajo z integracijo teh dejavnikov v svoje portfelje, po ugotovitvah raziskave Kempfa in Osthofa (2008) zaračunavajo višje stroške (angl. expense ratio) (van Duuren, Plantinga & Scholtens, 2015).

Upoštevajoč dejstvo, da je vpeljavo ESG-dejavnikov proces, ki je neprestano v teku, lahko vlagatelji temu pristopajo postopoma. OECD je v svojem poročilu tovrstno vpeljavo razdelil na tri faze. Prva faza vpeljave je pregled tveganj in posameznega dejavnika ter ocena njihovih vplivov na donosnost. V drugi fazi bi bilo treba preučiti vpliv naložb na cilje, povezane z okoljskim, družbenim in upravljavskim vidikom pri izbiri med dvema primerljivima naložbama. Znotraj zadnje, tretje faze, ki je namenjena naprednejšim vlagateljem z vidika ESG, bi bilo potrebno zastavljanje ciljev v smislu učinkov dejavnikov (OECD, 2020).

Za vpeljavo dejavnikov ESG v naložbene portfelje se uporablja več vrst strategij, ki so odvisne od ciljev vlagatelja in od naložbenega razreda (OECD, 2017). Strategije odražajo širok spekter, ki poleg ciljev vključujejo tudi izogibanje tveganjem, ustvarjanje višje donosnosti in iskanje merljivih vplivov. Izbrana strategija odraža širok izbor naložbenih in vplivnih dejavnikov, ki jih vlagatelji morajo upoštevati pred izvedbo naložbe. Znotraj ESG-investiranja se lahko uporablja več ESG-strategij oziroma se te združujejo z namenom doseganja edinstvenih ciljev vlagatelja (Kumar, Dayaramani & Rocha, 2016). Prepoznane strategije, ki se najpogosteje pojavljajo v praksi, so:

- Pregled ali selekcija (angl. Screening) → Selekcijo je mogoče razdeliti na negativno ali izključujočo selekcijo in pozitivno selekcijo. Izključujoča selekcija je najbolj razširjena oblika ESG-investiranja. Temelji na načelu izključevanja posameznih sektorjev na osnovi ene ali več ESG-značilnosti. Primer takšne strategije je izogibanje naložb, ki so povezane s proizvodnjo, prodajo ali uporabo orožja (OECD, 2017), izogibanje podjetjem, ki se ukvarjajo s pornografijo, podjetjem iz tobačne industrije, iger na srečo ipd. Izključujoča strategija je razširjena oblika ESG-investiranja, saj je poceni in enostavna za implementacijo (Hill, 2020). Pri pozitivni selekciji, ki je nasprotje prvi, gre za pregled in vključevanje sektorjev, podjetij ali praks na temelju določenih posebnih ESG-meril, ki imajo trajnostne poslovne cilje (Amel-Zadeh & Serafeim, 2018).
- Splošna ESG-integracija (angl. General ESG integration) → strategija, kjer se v tradicionalno finančno analizo posameznih vrednostnih papirjev vključi ESG-dejavnik, kot je napoved denarnih tokov ali ocena stroškov kapitala (Amel-Zadeh & Serafeim, 2018), in na eni strani potencialne priložnosti, ki jih ti dejavniki prinašajo, ter na drugi strani tveganja, ki se s tem pojavljajo. V primerjavi z nekaterimi drugimi strategijami ESG-integracija ne zahteva primerjalne analize med konkurenčnimi

podjetji ter ponderiranja vodilnih in tistih, ki zaostajajo na področju trajnosti (CFA Institute, 2015).

- Najboljši v razredu (angl. Best-in-class) → gre za strategijo, ki je za strategijo »screening« najpogosteje uporabljena, saj vlagateljem omogoča izbiro tistih podjetij, ki imajo najboljšo ESG-oceno znotraj posameznega sektorja. Vlagateljem omogoča izbiro meril, pri čemer bo končna ocena povezana s ponderiranjem meril, ki so lahko odvisna od sektorja, v katerem podjetje posluje (Eurosif, 2018). CFA Institute (2015) strategijo »best-in-class« opredeljuje kot strategijo, pri kateri vlagatelji dajejo prednost podjetjem z boljšimi ali uspešnejšimi ESG-rezultati v primerjavi z njihovimi konkurenti. Metoda najboljšega v razredu lahko pozitivno pripomore k obvladovanju tveganj in donosnosti portfelja. Podjetja z močnimi ESG-politikami so namreč pozornejša na možna tveganja, ki so jim lahko podvržena, a hkrati te politike povečajo celotno transparentnost poslovanja. Tista podjetja, ki se dobro spopadajo z ESG-izzivi in imajo posledično dobro ESG-oceno, so pogosto učinkovitejša z vidika okoljskih stroškov (na primer: nižji stroški elektrike in vode), imajo motivirane in zveste zaposlene, ki dodatno pripomorejo k učinkovitosti podjetja, ter dober ugled med ostalimi deležniki in družbo. Metodologijo best-in-class je v izogib potencialnim zavajajočim trditvam oziroma »greenwashing« problemu smiselno kombinirati s preverjanjem ESG-polemik.
- Tematsko investiranje (angl. Thematic investment) → to vključuje izbiro teme, povezane z okoljskim, družbenim in upravljavskim vidikom ter sestavo portfelja, ki bo temeljil na tej temi (OECD, 2017) oziroma bo vključeval vrednostne papirje, ki so povezani s trajnostjo z vidika ene ali več tematik. Primeri tematskih naložb so naložbe v obnovljivo energijo, upravljanje z vodnimi viri, učinkovita raba energije itd. (Eurosif, 2018).
- Odsvojitve (angl. Divestment) → strategijo odsvojitve lahko opredelimo kot nasprotje ali negativno različico tematskega investiranja, pri kateri vlagatelji odprodajo svoj celoten delež v določenem sektorju ali panogi. Številni institucionalni vlagatelji so se v zadnjih letih odločili za prodajo delnic, povezanih s premogom, saj so te izpostavljene visokim okoljskim tveganjem, s katerimi se spopada premogovna industrija (OECD, 2017).
- Vključevanje (angl. Engagement) → strategijo vključevanja lahko opredelimo tudi kot strategijo dejavnega lastništva, pri čemer vlagatelji poskušajo prek svojega lastniškega deleža v podjetju vplivati na strategijo podjetja, v katerem imajo lastniški delež. Pri tej strategiji lahko vlagatelji prek svojih strokovnjakov za korporativno upravljanje sodelujejo z upravnimi odbori družbe (OECD, 2017), komuniciranje z višjim vodstvom, glasovanje, vlaganje svojih predlogov in predlogov ostalih delničarjev ter s tem pridobijo možnost vplivanja na poslovodstvene odločitve, ki

bodo bolj usmerjene v okoljske, družbene in upravljaljske politike (Amel-Zadeh & Serafeim, 2018).

Vlagatelji in upravljaljci premoženja tako z vpeljavo ESG-dejavnikov v svoje portfelje lahko presežejo osredotočenost samo na donosnost in finančni vidik, saj ti omogočajo strožji pregled potencialnih naložb, ki vključuje tudi nefinančne vidike, kot so etika, emisije toplogrednih plinov, družbena vključenost, izčrpavanje vodnih virov (Gonçalves, Pimentel & Gaio, 2021).

1.4 ESG-ocene

V procesu investicijskega odločanja vlagateljev in upravljaljcev, ki jim je pomembna trajnostna naravnost, pomembno vlogo poleg strategije vključevanja ESG-dejavnikov v investicijski proces igrajo tudi ESG-ocene, ki jih zagotavljajo specializirane institucionalne bonitetne hiše. Prav ESG-ocene so pomemben dejavnik znotraj posameznih strategij (Dorfleitner, Halbritter & Nguyen, 2015), predvsem pri strategiji ESG-integracije, kjer ključno vlogo igrajo bonitetne hiše in njihove ESG-ocene (Billio, Costola, Hristova, Latino & Pelizzon, 2021). Omenjene ocene merijo izpostavljenost podjetja dolgoročnim okoljskim, družbenim in upravljaljskim tveganjem, ki vključujejo tveganja, kot so učinkovita poraba energije, varnost zaposlenih, neodvisnost vodstva ipd., ter njihovo sposobnost obvladovanja teh tveganj. ESG-ocena je tako splošna presoja uspešnosti podjetja z vidika ESG-dejavnikov, kjer so rezultati dodeljeni vsakemu izmed treh vidikov (Capizzi, Gioia, Giudici & Tenca, 2021).

Med najpomembnejšimi in najvplivnejšimi ponudniki takšnih ocen na trgu so MSCI, Bloomberg, Standard & Poor's, ASSET4 (Refinitive), Sustainalytics in RobecoSAM. Pri ponudniku ocen MSCI, ki je med vodilnimi na trgu, ocenjujejo na tisoče podatkovnih točk znotraj 35 ključnih ESG-vprašanj s slike 2, ki se osredotočajo na osnovno dejavnost in vprašanja, svojevrstna za panogo, ki bi lahko ustvarila pomembna tveganja in priložnosti za podjetje (MSCI Inc., 2022).

MSCI ESG-podatki in ocene so v veliki meri uporabljeni v akademskih raziskavah ter so splošno sprejeta merila učinkovitosti okoljskih, družbenih in upravljaljskih dejavnikov pri večini institucionalnih upravljaljcev premoženja. Pri družbi MSCI Inc. pri sestavi ESG-ocene ponderirajo ključna vprašanja glede na vpliv, ki ga posamezna obravnavana točka s spodnje slike prinaša, ter časovni okvir tveganja in priložnosti, ki jih ta prinaša. Ne glede na dejavnost podjetja in panogo, v kateri posluje, je to ocenjeno z vidika korporativnega upravljanja in korporativnega vedenja. Drugače je v primeru okoljskih in upravljaljskih vprašanj, kjer niso vsi dejavniki ključni za posamezno podjetje. V primeru družbe Coca Cola, ki spada v podkategorijo brezalkoholnih pijač, pri MSCI ključne okoljske izzive podjetja vidijo v ogljičnem odtisu izdelkov, vodnih virih, embalažnem materialu in odpadkih. Med ključne upravljaljske izzive podjetja Coca Cola MSCI prepoznava zdravje in

varnost znotraj podjetja, varnost in kakovost izdelkov ter priložnosti v prehrani in zdravju (MSCI Inc., 2022).

Slika 2: Ključna ESG-vprašanja ponudnika ocen MSCI

MSCI ESG PODATKOVNE TOČKE									
Okoljski dejavniki				Družbeni dejavniki				Upravljavski dejavniki	
Podnebne spremembe	Naravni kapital	Onesnaževanje in upravljanje z odpadki	Okoljske priložnosti	Človeški kapital	Odgovornost za izdelke	Nasprotovanje deležnikov	Družbene priložnosti	Korporativno upravljanje	Korporativno vedenje
Ogljični izpusti	Upravljanje z vodnimi viri	Strupene emisije in odpadki	Čista tehnologija	Upravljanje dela in zaposlenih	Varnost in kakovost izdelkov	Sporno financiranje	Komunikacijska dostopnost	Uprava	Poslovna etika
Ogljični odtis izdelka	Biotska raznovrstnost in raba zemljišč	Embalazni material in odpadki	Zelena gradnja	Zdravje in varnost	Varna in zdravju neškodljiva uporaba kemičnih snovi	Odnosi s skupnostjo in ostalimi deležniki	Dostop do financiranja	Plačilo	Davčna transparentnost
Financiranje okoljskega vpliva	Pridobivanje in nabava surovin	Odpadna elektronska in električna oprema (e-odpadki)	Obnovljivi viri energije	Razvoj človeškega kapitala	Zaščita potrošnikov		Dostop do zdravstvene oskrbe	Lastništvo	
Občutljivost na podnebne spremembe				Standardi dela znotraj dobavne verige	Varnost in zasebnost podatkov		Prehrambene in zdravju prijazne priložnosti	Računovodstvo	
					Odgovorno investiranje				
					Upravljanje zdravstvenega in demografskega tveganja				

 Ključna vprašanja izbrana za podindustrijo brezalkoholnih pijač (npr. Coca Cola)
 Univerzalna vprašanja, ki veljajo za vse industrije

Vir: Prirejeno po MSCI Inc. (2022).

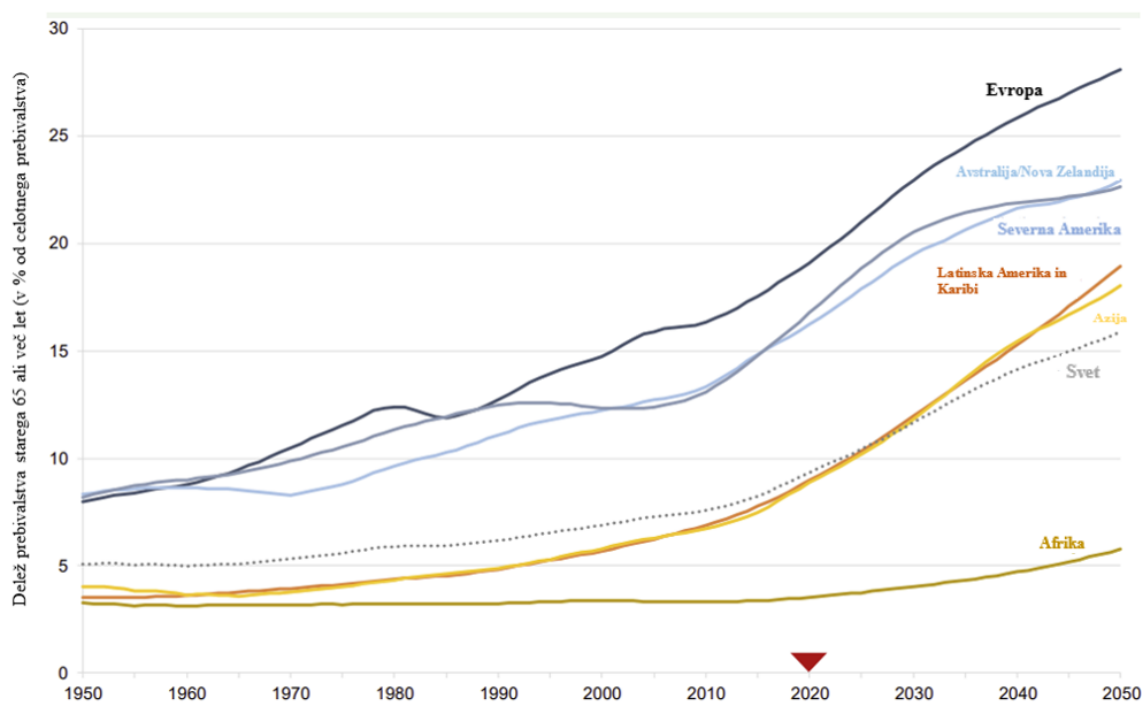
Vse več upravljavcev premoženja v proces sestave portfelja vključuje ESG-ocene, pri čemer so te ocene lahko uporabljene absolutno ali kot primerjava (angl. benchmark) podjetja s konkurenti iz industrije (Dorfleitner, Halbritter & Nguyen, 2015). Upravljavci in ponudniki skladov si navsezadnje želijo sestaviti portfelj, ki bo v skladu z Uredbo SFDR spadal v 8. ali 9. člen omenjene direktive in s tem zagotavljal višjo ESG-oceno svojega celotnega portfelja. Kljub visoki meri dostopnih trajnostnih podatkov, ki jih podjetja razkrivajo, se na področju ESG-ocen pojavlja pomanjkanje transparentnosti med posameznimi ponudniki, saj se lahko ocene med seboj močno razlikujejo, v primerjavi s kreditnimi ocenami, pri čemer so le-te podobne med ponudniki (Christensen, Serafeim & Sikochi, 2021). Povod za razlike med ocenami ponudnikov so različni pristopi in metodologije bonitetnih hiš pri ocenjevanju posameznega podjetja (Capizzi, Gioia, Giudici & Tenca, 2021). Kot odziv na naraščajoče povpraševanje po zanesljivih ESG-podatkih in ocenah sta se trg in število ocenjevalcev teh podatkov močno povečala ter sta trenutno v fazi konsolidacije (Billio, Costola, Hristova, Latino & Pelizzon, 2021).

Vključevanje naložb z višjo ESG-oceno lahko pozitivno prispeva k uspešnosti portfelja vlagatelja, kjer je ta vpliv večji v obdobjih nepričakovanih dogodkov. Primer takšnega je pandemija koronavirusne bolezni covid-19. Richard P. Gregory v svoji raziskavi ugotavlja, da so podjetja, vključena v kompozitni indeks S&P 1500, ki so imela višjo okoljsko, družbeno in upravljavsko oceno, v času pandemije boljše obvladovala tveganja in dosegla višjo donosnost. Boljše ESG-ocene so tako povezane z nižjim tveganjem padca tečajev oziroma nižjo nihajnostjo (angl. Volatility) cene delnice (Gregory, 2022).

2 VARČEVANJE V POKOJNINSKIH SKLADIH

Skozi obdobje zadnjih dvajsetih let so pokojninski sistemi na razvitih trgih in trgih v razvoju doživeli drastične reforme, ki so bile posledica predvsem demografskih dejavnikov in z njimi povezanih težav, s katerimi se spopadajo sodobna gospodarstva (Babalos & Stavroyiannis, 2020). Staranje prebivalstva je tako pobudnik za marsikatero reformo pokojninskih sistemov. Demografske slike po svetu se močno poslabšujejo, saj se pričakovana življenjska doba povečuje, kar se bo po besedah demografov samo še nadaljevalo. Ob hkratni zmanjšani rodnosti prebivalstva se bo delež starejšega prebivalstva še naprej stopnjeval, kar je moč razbrati s slike 3, kjer naj bi delež prebivalstva, starejšega od 65 let, z zdajšnjih 9 % do leta 2050 narasel na 16 %. S staranjem prebivalstva in z upadanjem rodnosti se znižuje tudi delež delovno aktivnega prebivalstva, ki vplačuje v pokojninsko blagajno, kar pripelje do povečevanja stroškov države in preobremenjevanja pokojninske blagajne (Allianz Research, 2020).

Slika 3: Delež prebivalstva nad 65 let



Vir: Prirejeno po Allianz Research (2020).

Ob manjši odvisnosti prebivalstva od javnih pokojnin, ki temeljijo na sistemu sprotnega prispevnega kritja (angl. Pay-as-you-go), pri čemer aktivno delovno prebivalstvo s svojimi prispevki plačuje pokojnine upokojenemu prebivalstvu, in z naraščajočim staranjem prebivalstva se je v številnih gospodarstvih povečala potreba po komplementarni socialni varnosti, kot so samostojno prostovoljno pokojninsko zavarovanje oziroma varčevanje v pokojninskih skladih in druge oblike varčevanja za starost (Thomas, Spataro & Mathew, 2014).

2.1 Pokojninski skladi

Pokojninski skladi so institucionalni vlagatelji, ki so jih ustanovili javni ali zasebni subjekti, katerih cilj je zavarovati oziroma zagotoviti pokojnine udeležencev skladov. Te so običajno zagotovljene z vlaganjem prispevkov, ki jih plačujejo udeleženci ali njihovi delodajalci na varen in donosen način. Pokojninski skladi v EU prejemajo premije posameznikov in delodajalcev večinoma v obliki zakonskih pokojninskih vplačil, ki jih poskušajo upravljati dobičkonosno, s ciljem zagotavljanja izplačila pokojnine v času nastopa upokojitve posameznika. Skladi imajo tako fiduciarno dolžnost (angl. fiduciary duty) maksimizirati finančno donosnost investiranih sredstev (Sievänen, Rita & Scholtens, 2013).

Pokojninske sklade lahko delimo na dve ključni kategoriji, pokojninske sklade z vnaprej določenimi prispevki (angl. Defined contributions – DC) in pokojninske sklade z vnaprej določenimi izplačili oziroma pravicami (angl. Defined benefit – DB). Pri pokojninskih skladih z vnaprej določenimi prispevki ima vsak zaposlen oziroma član pokojninskega načrta svoj individualen račun, kamor se zbirajo sredstva, ki jih član redno prispeva oziroma vplačuje. Višina pokojnine članov pri tovrstnih pokojninskih skladih je tako odvisna od višine zbranih sredstev in njihove tržne vrednosti, saj so donosnosti sredstev negotove, medtem ko tveganje pa v večji meri nosi član pokojninskega načrta (Bodie, Shoven & Wise, 1988). Pogosto imajo člani prek naložbene politike sklada možnosti izbire, v katere vrste finančnih naložb bodo njihova sredstva investirana. Omenjeno možnost prilagajanja varčevanja za dodatno pokojnino ponujajo pokojninski skladi življenjskega cikla, kjer se alokacija sredstev člana spreminja in postaja konservativnejša skozi čas (Graf, 2016). Pokojninski skladi z vnaprej določenimi izplačili so skladi, ki so pogosto značilni za javne sheme in katerih višina izplačil pokojnine temelji na izračunu, ki upošteva leta delovne dobe in v večini primerov plačo člana. Višina je tako pogosto izračunana kot odstotek od povprečne plače znotraj delovne dobe in višine delovne dobe pred upokojitvijo. Razlika med opisanimi kategorijama pokojninskih skladov je torej v pravicah oziroma izplačilih pokojnine. Pri pokojninskih skladih z vnaprej določenimi prispevki so prispevki pokojninskega načrta znani, a pravice iz omenjenega naslova so precej nejasne, s čimer član pokojninskega načrta nosi večji delež tveganja. V primerjavi z omenjenimi pokojninskimi skladi, kjer so prispevki znani, ti pri pokojninskih skladih z vnaprej določenimi izplačili niso povsem jasni, a so vnaprej natančno določene pravice iz naslova pokojninskega načrta. Tovrstna oblika pokojninskih skladov je tudi bolj regulirana kot pokojninski skladi z vnaprej določenimi prispevki, upravljavci takšnih skladov pa padcu vrednosti sredstev morajo vplačati dodatne prispevke z namenom zagotavljanja trenutnih in prihodnjih pokojnin (Bodie, Shoven & Wise, 1988).

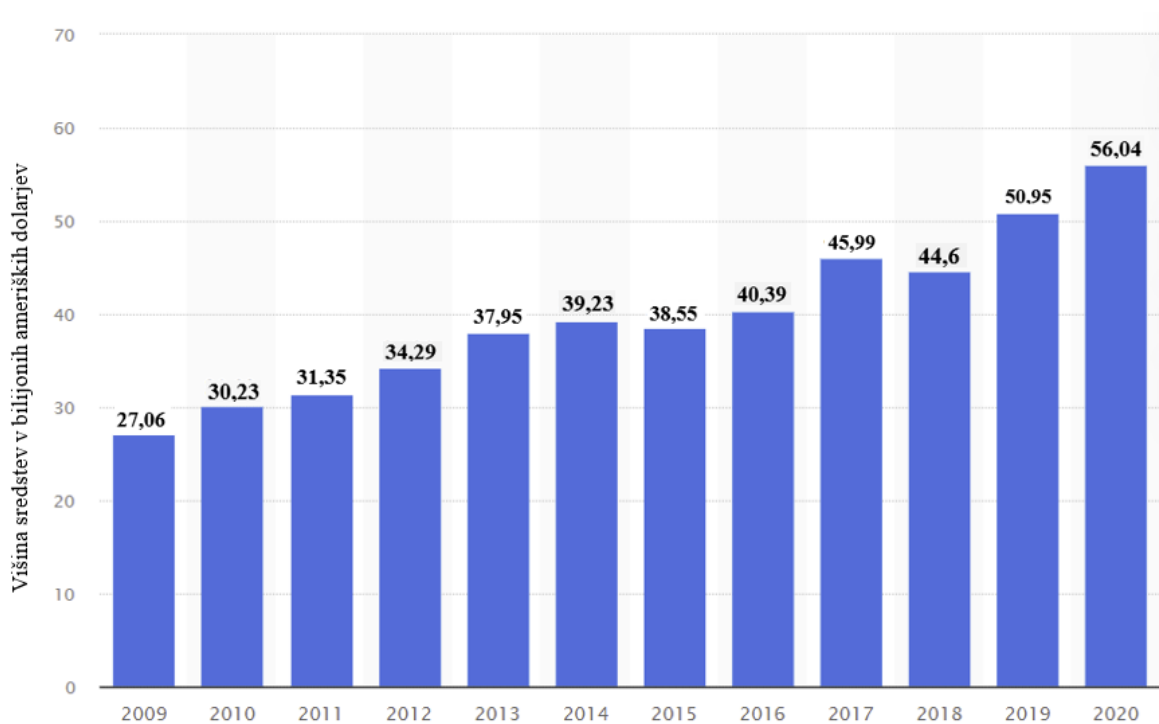
Podobno kot ostali investicijski skladi imajo tudi pokojninski skladi zahteve po likvidnosti in varnosti sredstev, ob tem so za pokojninske sklade značilne še dodatne lastnosti. Zanje je značilno, da imajo relativno daljše časovno obdobje in s tem večjo toleranco na tveganje v daljšem obdobju (Chen, Sun & Li, 2017). Naložbe pokojninskih skladov so načeloma dolgoročne, s čimer so podvržene spreminjajočim se tveganjem skozi čas, kot so spremembe

obrestnih mer, inflacija in stopnja rasti plač udeležencev, ki s časom nihajo (Liu, Qiu, Zhao & Zhu, 2019). Pokojninski skladi morajo ohranjati kupno moč, s katero zagotavljajo življenjski standard upokojencev, ob periodičnih izplačilih, ki so značilna za takšne sklade, morajo skrbeti tudi na likvidnost, ki je pomemben dejavnik sklada (Chen, Sun & Li, 2017). Od preostalih institucionalnih vlagateljev, na primer vzajemnih skladov, se pokojninski skladi razlikujejo tudi v slogu upravljanja sredstev in profilu tveganja, pri čemer naj bi ti ustvarjali trajnostno rast sredstev skozi svoje daljše naložbeno obdobje. V primerjavi z vzajemnimi skladi, ki nimajo dolgoročnega naložbenega mandata in imajo za cilj doseganje uspešnosti na kratek rok, so sredstva pokojninskega sklada upravljana preudarna in so usmerjena v manj tvegane naložbe (Xue, He & Hu, 2021).

Pokojninski skladi igrajo pomembno vlogo v gospodarstvu, saj gospodinjstvom nudijo možnost varčevanja za upokojitev, hkrati prispevajo k učinkoviti alokaciji dolgoročnega kapitala. Finančna sredstva pokojninskih skladov v evrskem območju so v zadnjih dveh desetletjih močno narasla, enako velja za delež v odstotkih BDP-območja. Ta je s 13 % v letu 2008 narastel na 25 % BDP v letu 2019 (Curos, Herr, Quevedo, Valadzija & Yeh, 2020). Sredstva so se od leta 2008 skoraj podvojila, pri čemer so ob koncu leta 2021 v evroobmočju znašala 3.347 milijard evrov (European Central Bank, 2022). Po podatkih Norrestad (2021) so celotna sredstva pokojninskih skladov na globalni ravni leta 2020 znašala več kot 56.000 milijard ameriških dolarjev in so se, kot je razvidno s slike 4, več kot podvojila v primerjavi z letom 2009 (Norrestad, 2021).

Pokojninski skladi so tako med največjimi in najhitreje rastočimi vlagatelji na globalnih kapitalskih trgih. Naložbe skladov so raznoliko razpršene glede na finančne instrumente, sektorje in geografsko lego. Raznolike so tudi pravne in regulatorne ureditve pokojninskih skladov, ki se razlikujejo od države do države. Običajno so pokojninski načrti glede na naravo vplačnika v evroobmočju razvrščeni v tri stebre (Curos, Herr, Quevedo, Valadzija & Yeh, 2020). World Bank je po prvotnem tristebnem modelu, ki je natančneje na primeru Slovenije predstavljen v poglavju 2.2, predstavila petstebni model, ki sega od osnovne in minimalne stopnje socialne zaščite do finančne in nefinančne podpore različnih generacij, usmerjene proti starejšemu prebivalstvu. S predstavljenimi politikami pokojninskih stebrov se osredotoča na to, kako najbolje doseči temeljne cilje pokojninskih sistemov. Ti cilji so zaščita pred tveganjem pojava revščine pri starejših in uravnavanje porabe skozi delovno dobo posameznika do njegove upokojitve. K tristebnem modelu, ki je, kot omenjeno, med najpogosteje uporabljenimi v evroobmočju, je vključila steber nič (angl. zero pillar), ki temelji na socialni pomoči brez prispevkov in ki jo financira država ter se pojavlja v obliki socialne pokojnine in splošne socialne pomoči. Cilj ničelnega stebra je zmanjševati revščino in zagotoviti vsem starejšim z nizkimi prihodki skozi njihovo delovno dobo vsaj minimalno stopnjo zaščite. Poleg stebra nič je predstavila še četrti steber, ki temelji na nefinančni pomoči in se pojavlja v obliki socialnih programov, kot so zdravstveno varstvo in možnost nastanitve, v obliki neformalne podpore, kot je družina, in drugih sredstev, kot so povratne hipoteke (World Bank, 2008).

Slika 4: Celotna višina sredstev v upravljanju pokojninskih skladov na globalni ravni



Vir: Prirejeno po Norrestad (2021).

2.2 Pokojninski sistem v Sloveniji

Slovenski pokojninski sistem temelji na tristebnem modelu, ki se je v Sloveniji začel uporabljati leta 2000, ko je s 1. 1. omenjenega leta v veljavo stopil Zakon o pokojninskem in invalidskem zavarovanju (ZPIZ-1), Ur. l. RS, št. 106/1999, ko sta se obstoječemu prvemu stebru pridružila še drugi in tretji steber. Republika Slovenija je tako vzpostavila tristebni model pokojninskega in invalidskega zavarovanja, ki obsega obvezno pokojninsko in invalidsko zavarovanje na temelju medgeneracijske solidarnosti, obvezno in prostovoljno dodatno pokojninsko in invalidsko zavarovanje ter pokojninsko in invalidsko zavarovanje na temelju osebnih pokojninskih varčevalnih računov. Kasneje je, natančneje 1. 1. 2013, s pokojninsko reformo, ki se je začela že v letu 1996, v veljavo stopil nov zakon, Zakon o pokojninskem in invalidskem zavarovanju (ZPIZ-2), Ur. l. RS, št. 96/2012, z namenom reševanja demografske problematike in staranja prebivalstva.

Slika 5: Slovenski pokojninski sistem



Vir: Bešter in drugi (2019).

V izogib revščini v državah s starajočim se prebivalstvom so tako dodatni naložbeni pokojninski sistemi postali pomemben mehanizem (Berk Skok & Simoneti, 2011). Posameznikovi prejemki po upokojitvi namreč lahko izhajajo iz različnih virov, katerih prvoten namen je zagotoviti socialno varnost in preživetje. To lahko dosežejo z varčevanjem za starost pred upokojitvijo v različnih oblikah naložb. Prejemki po upokojitvi lahko izhajajo iz prvega stebra pokojninskega sistema v obliki pokojnine, v obliki rente obveznega in prostovoljnega dodatnega pokojninskega zavarovanja, iz kapitalskih dobičkov, obresti, dividend, prodaj premoženja itd., ki predstavljajo prejemke iz drugega in tretjega stebra. Poleg prejemkov iz omenjenih treh stebrov ti lahko izvirajo tudi iz drugih virov, kot so na primer prihodki iz honorarja v primeru honorarne zaposlitve v času upokojitve, razne dediščine in preživnine ter prihodki iz drugih vrst finančnega in realnega premoženja, kamor lahko npr. umestimo nepremičnine in vrednostne papirje (Berk, 2007).

2.2.1 Prvi pokojninski steber

Pokojninski sistem v Republiki Sloveniji pretežno sloni na prvem pokojninskem stebri, ki temelji na obveznem pokojninskem in invalidskem zavarovanju ter medgeneracijski solidarnosti, pri čemer posamezniki v svoji delovni dobi vplačujejo sredstva v pokojninsko blagajno. Z vplačevanjem v omenjeno blagajno si posamezniki zagotovijo izplačilo pokojnine v svojem kasnejšem življenjskem obdobju, ko ne bodo več sposobni pridobivati

dohodka iz dela oziroma druge dejavnosti zaradi starosti ali invalidnosti. Prvi pokojninski steber upravlja Zavod za pokojninsko in invalidsko zavarovanje – ZPIZ. Z vključenostjo v obvezno pokojninsko in invalidsko zavarovanje oziroma v prvi pokojninski steber posameznik pridobi naslednje pravice (Ministrstvo za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti, 2022):

- pravico do pokojnine (na primer starostna in predčasna pokojnina, družinska pokojnina, vdovska pokojnina, invalidska pokojnina itd.),
- pravico do invalidskega zavarovanja,
- dodatne pravice, kamor spadajo invalidnine ter dodatek za pomoč in oskrbo,
- druge pravice, ki vključujejo pravice do letnega dodatka.

Prvi pokojninski steber tako v primeru starosti, invalidnine in druge oblike zavarovanih primerov zagotavlja socialno varnost in varnost osnovnega dohodka, katerega namen je omogočanje in izpolnjevanje osnovnih potreb. Steber temelji na dokladnem sistemu (angl. pay as you go – PAYG), pri katerem aktivni člani plačujejo sredstva za upokojene člane (OECD, 2022). Kadar prispevki zaposlenih ne zadoščajo za kritje pokojninskih izdatkov, razliko krije država iz državnega proračuna. Tako kot v večini držav EU pokojnine iz prvega pokojninskega stebra predstavljajo najpomembnejši prihodek upokojencev (Bešter in drugi, 2019).

2.2.2 Drugi pokojninski steber

Drugi steber pokojninskega sistema sestavljajo zasebna dodatna pokojninska zavarovanja, ki so lahko obvezna ali prostovoljna. Pokojninska zavarovanja iz drugega stebra so varčevanja za čas po upokojitvi, pri čemer prejeta pokojnina omogoča dodaten dohodek k prvotni pokojnini, prejeti v okviru prvega pokojninskega stebra. V večini primerov pokojninska zavarovanja nadzira država in so deležna davčnih olajšav, s katerimi država želi spodbuditi vključevanje posameznikov v tovrstno zavarovanje. Višina dodatne prejete pokojnine je odvisna od vplačil posameznika v času trajanja zavarovanja in donosnosti privarčevanih sredstev. Pomembna značilnost drugega stebra so poleg davčnih olajšav tudi velike povezanosti z delodajalci, ki so plačniki premij v prostovoljna in obvezna dodatna pokojninska zavarovanja. V drugi steber so lahko vključeni posamezniki, ki so vključeni v obvezno zavarovanje, tako kolektivno kot individualno. Cilj dodatnega pokojninskega zavarovanja je zmanjšanje razlike med prihodki posameznika v času zaposlitve in prihodki po upokojitvi ter s tem obdržati enako raven življenjskega standarda.

Vplačane premije dodatnega pokojninskega zavarovanja se zbirajo v pokojninskih skladih, ki obstajajo v različnih oblikah. Pokojninski skladi so v Sloveniji lahko oblikovani kot kritni skladi, vzajemni pokojninski skladi in krovni pokojninski skladi. Skladi so v upravljanju pri zavarovalnicah z dovoljenjem za izvajanje življenjskih zavarovanj, pokojninskih družbah ali bankah z dovoljenjem za upravljanje pokojninskih skladov. V drugi pokojninski steber so v okviru obveznega dodatnega pokojninskega stebra vključeni zaposleni, ki opravljajo

nevarne poklice ali poklice, ki jih po doseženi določeni starosti ni moč več opravljati. Sredstva omenjenih članov so vključena v Sklad obveznega dodatnega pokojninskega zavarovanja – SODPZ, ki ga upravlja Kapitalska družba, d. d. (Bešter in drugi, 2019).

2.2.3 Tretji pokojninski steber

Znotraj tretjega pokojninskega stebra so vključene vse preostale oblike namenskih zavarovanj in varčevanja za starost in čas upokojitve ipd. Posamezniki se v tretji steber vključijo prostovoljno (Bešter in drugi, 2019) in ni odvisen od statusa zaposlitve posameznika. Tretji steber ponuja možnost pokojninskega zavarovanja v obliki različnih naložbenih produktov, kamor spadajo razni zavarovalni in bančni produkti, vlaganja v investicijske sklade, nepremičnine oziroma v vse, kar posameznikom omogoča varčevanje sredstev za pokojnino. Težava, ki se pojavlja v okviru tretjega stebra, sta disciplina posameznikov in njihovo redno varčevanje (npr. mesečno, četrletno, letno). Razlika, ki jo lahko poudarimo v primerjavi z drugim pokojninskim stebrom, je možnost dviga privarčevanih sredstev. Pri tretjem pokojninskem stebru lahko posamezniki privarčevana sredstva dvignejo in jih posledično porabijo za druge potrebe/cilje, medtem ko to v drugem pokojninskem stebru pred upokojitvijo to ni mogoče oziroma je dvig mogoč samo pod posebnimi pogoji (Remšak, 2010).

3 OPTIMIZACIJA STRUKTURE NALOŽBENEGA PORTFELJA

Optimizacija portfelja velja za enega izmed ključnih optimizacijskih problemov, ki je pritegnil in s katerim se ukvarja večina vlagateljev, raziskovalcev in upravljavcev skladov. Temeljni cilj optimizacije portfelja je vzpostavitev optimalne uteži sredstev oziroma naložb, vključenih v portfelj, z namenom povečanja pričakovane donosnosti in hkrati zmanjšanja tveganja. Optimizacija portfelja je tako metoda izbire najboljšega portfelja, ki zagotavlja najvišjo stopnjo donosnosti za vsako enoto tveganja, ki jo vlagatelji prevzamejo (Sharma & Shekhawat, 2022).

V zadnjih letih se vedno več podjetij spopada s pritiskom javnosti v zvezi z zagotavljanjem javno dostopnih podatkov o tem, kako podjetje posluje z okoljskega, družbenega in upravljalnega vidika ter kako se spopada z omenjenimi izzivi. Vlagatelji, motivirani z naraščajočo pomembnostjo trajnostnih naložb, so namreč začeli iskati različne pristope za vključitev ESG-dejavnikov v proces investicijskega odločanja in optimizacije portfeljev. Podjetja tako poleg finančnega vpliva vedno pogosteje postajajo okoljsko in družbeno odgovorna in uporabljajo prakse, ki izboljšujejo njihov vpliv na ESG-dejavnike. Svoje dejavnosti in rezultate na tem področju družbenikom najpogosteje razkrivajo v letnih poročilih (Liagkouras, Metaxiotis & Tsihrintzis, 2020). Ti podatki so kasneje uporabljeni pri bonitetnih hišah za namen ocenjevanja podjetja z ESG-vidika, podatke v svojih analizah in sestavi portfeljev upoštevajo tudi vlagatelji in akademiki, kjer so trajnostno naravnani portfelj postali vzhajajoča tema. Tradicionalno so se vlagatelji pri sestavi portfeljev

osredotočali na družbe na način, da so podrobneje analizirali njihova finančna poročila. V zadnjem obdobju se je miselnost spremenila in se usmerila tudi k občutljivejšim tematikam, kot je za primer globalno segrevanje, tako da se vlagatelji ne ukvarjajo le s finančnim rezultatom podjetij. Svoje naložbe usmerjajo v podjetja, ki se dejavno ukvarjajo z njihovim vplivom na okolje, s prispevkom k družbi in transparentnim upravljanjem (Vo, He, Liu & Xu, 2019).

Z vidika upravljanja premoženja se tako tudi upravljavci vedno pogosteje spopadajo z izzivom sestave trajnostno naravnanih portfeljev in vključevanjem ESG-dejavnikov v njihove portfelje ter optimizacijo le-teh. Na akademskem področju se pojavljajo raziskave, ki preučujejo različne vidike procesa optimizacije portfeljev z vidika trajnostne naravnosti oziroma upoštevajoč ESG-dejavnike. Pogosto se namreč pojavljajo vprašanja v zvezi s tem, kako uspešni so trajnostno naravnani portfelji, kolikšna je stopnja tveganja, kakšno je razmerje med tveganjem in donosnostjo (angl. risk-return trade-off), stopnja diverzifikacije in stabilnost portfelja (Liagkouras, Metaxiotis & Tsihrintzis, 2020). Arias Fogliano de Souza Cunha in drugi (2019) navaja, da je prav pomanjkanje informacij o uspešnosti trajnostnih naložb eden izmed dejavnikov, ki vplivajo na odločitve finančnih institucij k vključevanju ESG-dejavnikov v svoje investicijske odločitve, kjer so omenjene institucije še vedno precej zadržane (Arias Fogliano de Souza Cunha in drugi, 2019).

Vlagatelji tako za namen doseganja svojih zastavljenih ciljev, kot je na primer maksimiziranje pričakovane donosnosti ali minimiziranje finančnih tveganj, uporabljajo optimizacijo portfeljev. Optimizacija portfelja je proces izbire najboljše distribucije sredstev z namenom doseganja zastavljenih ciljev (Hongjoong, 2021). Značilnost ljudi je težnja po tem, da delajo stvari z najmanj porabljenega časa in maksimalnim dobičkom, kar je glavni razlog za skrb po povečanju učinkovitosti in uspešnosti svojih dejavnosti glede na razpoložljive vire. Podobno je tudi pri izbiri in sestavi portfelja, ki je izziv, s katerim se srečujejo vlagatelji z različnimi stopnjami in vrstami kapitala, hkrati je eden izmed najbolj zapletenih izzivov v finančnem svetu. Vprašanje izbire portfelja predstavlja model uravnavanja tveganja in donosnosti, ki vključuje skupek vrednostnih papirjev, s katerim poizkušamo določiti uteži naložb, z namenom čim večjega povečanja donosnosti naložb in hkrati čim večjega zmanjšanja naložbenega tveganja. Ob tem je treba imeti v mislih, da višja donosnost običajno prinašajo tudi višje tveganje (Zanjirdar, 2020).

3.1 Markowitzev model optimizacije

V letu 1952 je Harry Markowitz, ameriški finančni ekonomist, v članku »Portfolio Selection« predstavil tako imenovano sodobno premoženjsko teorijo (angl. Modern portfolio theory, v nadaljevanju MPT), ki ponuja model razpršitve tveganj, s katerim je moč najti portfelj z najugodnejšim razmerjem med tveganjem in donosnostjo. Portfelj je tako v primerjavi s predhodnimi investicijskimi odločitvami, kjer so vlagatelji bili osredotočeni na ocenjevanje tveganja in donosnosti posameznih vrednostnih papirjev ter investicijskih

odločitev, ki so temeljile na izbiri vrednostnih papirjev z najvišjo donosnostjo ob nižjem tveganju, izdelan na temelju ocene celotnega tveganja portfelja (Ivanova & Dospatliev, 2017). Pregovor, ki se pogosto pojavlja v finančni industriji, je »ne nosi vseh jajc v eni košari«, in v tehničnem smislu dobro ponazarja pomen diverzifikacije. Markowitzev optimizacijski model namreč kvantitativno ponazori koncept diverzifikacije oziroma nediverzifikacije z uvedbo kovariance ali korelacije med posameznimi naložbami (Fabozzi, Gupta & Markowitz, 2002). MPT, za katero je Markowitz skupaj z Williamom Sharpom in Mertonom Millerjem leta 1990 prejel Nobelovo nagrado, je premoženjska teorija, ki s skrbno izbiro alokacijo sredstev stremi k maksimiranju pričakovane donosnosti portfelja ob dani višini tveganja oziroma enakovredno minimiziranju tveganja ob dani pričakovani donosnosti (Omisore, Yusuf & Christopher, 2012).

Naloga vlagateljev pri sestavi portfelja iz nabora vrednostnih papirjev je, 1) da ocenijo pričakovane donosnosti naložb, 2) ocenijo pričakovano variabilnost (standardne odklone) donosnosti in 3) pričakovane kovariance ali korelacije donosnosti. Markowitz je svoje delo opisal kot okvir za oblikovanje in sestavo premoženja, ki temelji na pričakovani uspešnosti naložb in vlagateljevi nagnjenosti k tveganju. Podrobneje je opisal tudi tveganje lastništva visoko koreliranih finančnih naložb, pri čemer bi se ob propadu ene izmed naložb zelo verjetno zaradi visoke korelacije z drugimi naložbami povečala možnost propada ostalih naložb in kasneje posledično tudi večjega dela portfelja (Lord, 2020).

Sodobna premoženjska teorija temelji na ugotovitvi, da vlagatelji v svojih portfeljih nimajo le ene naložbe, temveč je njihov portfelj sestavljen iz številnih posameznih naložb. Ob tem upošteva dve predpostavki. Prva je, da so vlagatelji racionalni in si želijo doseči donosnost, sorazmerno tveganju. Druga predpostavka Markowitzeve teorije je, da so vsi vlagatelji nenaklonjeni tveganju (angl. risk averse), kar ne pomeni, da vlagatelji ne želijo sprejemati tveganja, ampak da ob dveh vrednostnih papirjih, ki ponujata enako pričakovano donosnost, vlagatelji izberejo tistega z nižjim tveganjem. Vlagatelji bodo prevzeli povečano tveganje le v primeru, če je to kompenzirano z višjo pričakovano donosnostjo (Shipway, 2009).

Sodobna premoženjska teorija (angl. MPT) tako matematično oblikuje koncept diverzifikacije, katere namen je izbira naložbenih razredov sredstev, ki imajo skupno nižje tveganje kot katera koli posamezna naložba ali naložbeni razred. Gre za sofisticiran pristop znotraj procesa investicijskega odločanja, ki vlagateljem pomaga pri razvrščanju, oceni in nadzoru tako vrste kot višine pričakovane donosnosti in tveganja (Omisore, Yusuf & Christopher, 2012).

3.1.1 Pričakovana donosnost

Donosnost je osnovna oblika motivacije za vlagatelje in je znotraj investicijskega procesa ena izmed glavnih nagrad, ki jo prinaša. Donosnosti lahko razdelimo med realizirane in pričakovane donosnosti. Realizirana donosnost je donosnost, ki je bila prislužena in predstavlja razliko med stanjem naložb ob koncu obdobja lastništva in vloženimi sredstvi,

medtem ko je pričakovana donosnost, donosnost, ki jo vlagatelj pričakuje znotraj svojega prihodnjega naložbenega obdobja. Pričakovana donosnost (angl. Expected return) je ocenjena in se lahko zgodi ali ne (Omisore, Yusuf & Christopher, 2012).

Pričakovana donosnost portfelja je izračunana kot tehtano povprečje pričakovanih donosnosti posameznih vrednostnih papirjev znotraj portfelja, sestavljenega iz n -vrednostnih papirjev. Znotraj spodnje enačbe w_i predstavlja delež i-tega vrednostnega papirja, kjer je vsota vseh deležev enaka 1. $E(r_i)$ v enačbi za izračun pričakovane donosnosti portfelja predstavlja pričakovano donosnost posameznega vrednostnega papirja (Bodie, Kane & Marcus, 2018).

$$E(r_p) = \sum_{i=1}^n w_i E(r_i) \quad (1)$$

3.1.2 Standardni odklon

Standardni odklon (angl. Standard deviation) portfelja meri odklon stopnje donosnosti naložbenega portfelja od srednje vrednosti verjetnostne porazdelitve naložb. Povedano drugače, vlagateljem pove, koliko bo naložba odstopala od pričakovane donosnosti. Uporablja se za merjenje nestanovitnosti (angl. volatility) naložbe, ki omogoča izračun naložbenega tveganja in stabilnosti donosnosti portfelja (Markowitz, 1968). Standardni odklon portfelja je kvadratni koren variance portfelja in se izračuna po enačbi (2).

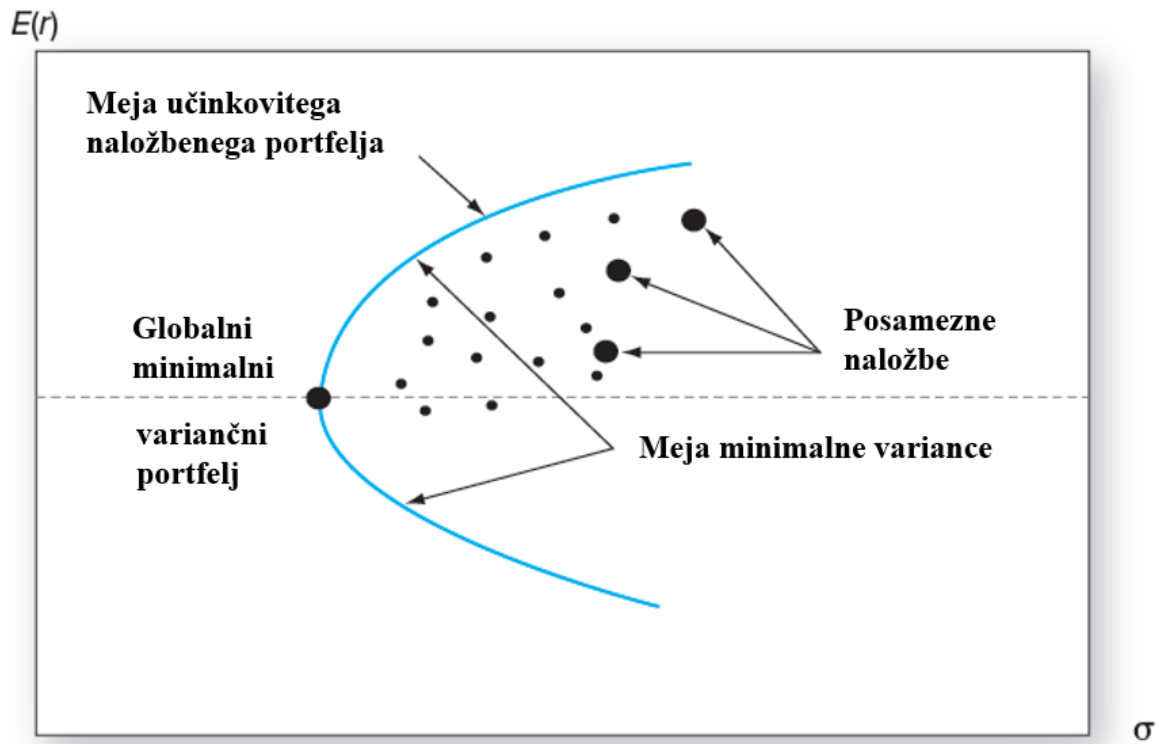
$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j Cov(r_i, r_j)}, \quad (2)$$

Standardni odklon portfelja tako meri celotno tveganje portfelja in predstavlja pomembno orodje, ki pomaga pri usklajevanju stopnje tveganja portfelja z vlagateljevo nagnjenostjo k tveganju. Kljub ustrezni in razširjeni diverzifikaciji sredstev, kjer se standardni odklon zmanjša ob povečevanju vrednostnih papirjev, ki so vključeni v portfelj, vlagatelji tveganja ne morejo znižati na nič. Tveganje, ki je prisotno tudi po obširni diverzifikaciji, imenujemo tržno (angl. Market risk) ali sistematično tveganje (angl. Systematic risk). Tveganje, ki ga je moč znižati, opredelimo kot nesistematično tveganje (Bodie, Kane & Marcus, 2018).

3.1.3 Meja učinkovitosti premoženja

Alokacija sredstev je izziv, s katerim se spopada vsak racionalni vlagatelj, ki mora v sklopu naložbenih odločitev iskati ravnovesje med tveganjem in donosnostjo. Znotraj Markowitzevega modela racionalni vlagatelj stremi k učinkovitemu portfelju oziroma želi maksimizirati pričakovano donosnost portfelja in minimizira tveganje, ki je izraženo z varianco donosov portfelja (Kanagaraj & Kumar, 2017). Naložbeni portfelj je učinkovit v primeru, ko ima ob dani stopnji tveganja najvišjo pričakovano donosnost.

Slika 6: Minimalni variančni portfelj

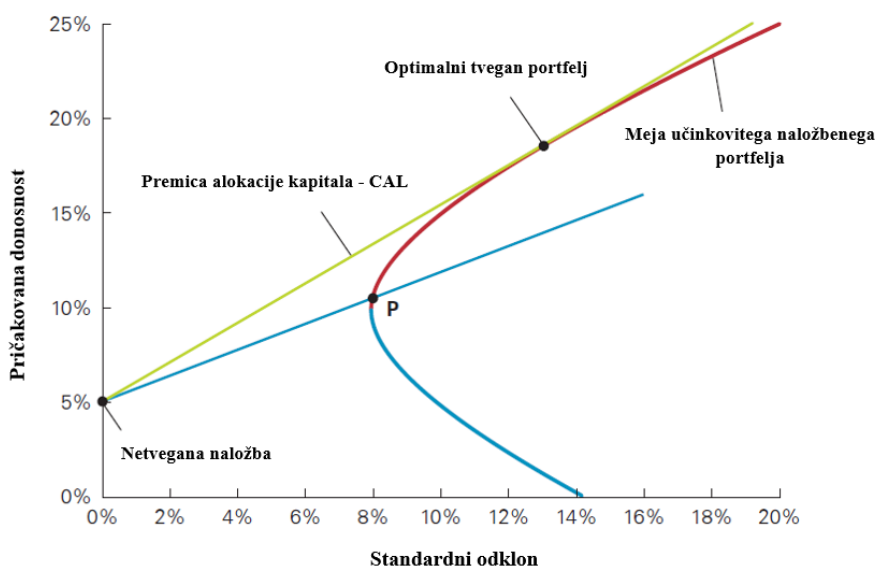


Vir: Prirejeno po Bodie, Kane & Marcus (2018).

Niz učinkovitih portfeljev, ki ponujajo najvišjo pričakovano donosnost pri določeni stopnji tveganja oziroma najnižje tveganje pri dani ravni pričakovanega donosa, predstavlja mejo učinkovitega naložbenega portfelja (angl. Efficient frontier). Meja učinkovitega portfelja je grafični prikaz nabora portfeljev, ki maksimizirajo pričakovano donosnost pri vsaki stopnji tveganja. Racionalni vlagatelji bodo tako izbrali portfelj, ki leži na meji učinkovitega portfelja (Bodie, Kane & Marcus, 2018). Vlagatelji, ki iščejo visoke pričakovane donosnosti ob nizki volatilnosti oziroma tveganju, morajo tako vlagati samo v učinkovite portfelje. Te izbirajo na temelju svoje naklonjenosti tveganju (Berk & DeMarzo, 2020).

Učinkoviti portfelji so grafično prikazani na meji učinkovitega naložbenega portfelja, ki jo na sliki 7 predstavlja rdeča krivulja nad točko P. Krivulja pod to točko predstavlja mejo minimalne variance (angl. Minimum-variance frontier). Vsak portfelj, ki leži na tej krivulji, je portfelj z najnižjo varianco donosa pri svoji stopnji pričakovane donosnosti. Točka P predstavlja prelomno točko in globalni minimalni variančni portfelj (angl. global minimum-variance – GMV portfolio), ki ima najnižje tveganje oziroma varianco. Portfelji, ki ležijo pod točko P in s tem pod mejo učinkovitega portfelja, so portfelji, ki niso optimalni, saj ne zagotavljajo dovolj visoke donosnosti za raven tveganja, ki ga imajo (Maginn, Tuttle, McLeavey & Pinto, 2007).

Slika 7: Učinkoviti naložbeni portfelj



Vir: Prirejeno po Berk & DeMarzo (2020).

3.1.4 Premica alokacije kapitala – CAL

Zgoraj omenjeno velja za tvegane naložbe. V primeru, ko vlagatelji razširijo svoj investicijski nabor naložb in v portfelje vključijo netvegane naložbe (angl. risk-free investments), se število dosegljivih in optimalnih portfeljev razširi. Kombinacijo vseh možnosti portfeljev, ki so sestavljeni iz tveganih in netveganih naložb, je moč grafično ponazoriti s premico, na sliki 7 obarvano z zeleno. To premico imenujemo premica alokacije kapitala (angl. Capital allocation line, v nadaljevanju CAL), ki predstavlja vse kombinacije portfeljev, ki so vlagateljem na voljo, upoštevajoč razmerje med tveganjem in donosnostjo. Naklon premice je enak povečanju pričakovane donosnosti celotnega portfelja, za vsako dodatno enoto standardnega odklona oziroma enoto tveganja. Naklon premice predstavlja razmerje med nagrado in volatilitnostjo (angl. Reward-to-volatility), ki mu pravimo tudi Sharpovo razmerje (angl. Sharpe ratio) (Bodie, Kane & Marcus, 2018). V točki, kjer je CAL tangenta na mejo učinkovitega naložbenega portfelja, je naklon premice najvišji, kar pomeni, da je vlagateljevo razmerje med donosnostjo in tveganjem najboljše, s tem je najvišje tudi Sharpovo razmerje. Ta točka predstavlja optimalni tvegan portfelj (angl. optimal risky portfolio), kjer bo vlagatelj dosegel največjo možno donosnost, za katero koli raven tveganja, ki ga je pripravljen sprejeti (Berk & DeMarzo, 2020).

3.2 Sharpovo razmerje

Sharpovo razmerje je razmerje, ki ga poznamo že več kot pet desetletij in ga je predstavil Nobelov nagrajenec William F. Sharpe, natančneje leta 1966. Razmerje je merilo uspešnosti naložb, ki predstavlja pričakovano presežno donosnost na enoto tveganja. Kljub številnim

alternativam, ki so jih predlagali akademiki in tisti iz prakse, Sharpovo razmerje ostaja eno izmed najbolj priljubljenih meril, ki se uporablja za prikazovanje uspešnosti portfeljev in primerjave med njimi. Industrija in vlagatelji so začeli razmerje obsežno uporabljati sočasno s širokim sprejemanjem Markowitzeve strategije sodobne premoženjske teorije, ki maksimizira Sharpovo razmerje v optimalnem portfelju (Kourtis, 2016). Cilj vlagateljev, ki iščejo najvišjo možno pričakovano donosnost pri kateri koli stopnji tveganja, je najti portfelj, ki generira najstrmejšo premico alokacije kapitala – CAL oziroma največji naklon premice ob kombinaciji tveganih naložb skupaj z netveganimi naložbami. Ta naklon predstavlja Sharpovo razmerje (Berk & DeMarzo, 2020). Višja, kot je vrednost razmerja, višja je pričakovana donosnost pri dani stopnji tveganja. Sharpovo razmerje je v spodnji enačbi 3 izračunano kot presežna donosnost portfelja, deljeno s standardnim odklonom portfelja.

$$\text{Sharpovo razmerje} = \frac{\text{Presežna donosnost portfelja}}{\text{Volatilitnost portfelja}} = \frac{E(R_p) - r_f}{SD(R_p)} \quad (3)$$

4 ANALIZA STRUKTURE PREMOŽENJA

Namen analize je analizirati vpliv vpeljave ESG-dejavnikov v proces investicijskega odločanja pokojninskega sklada in njihov vpliv na donosnost. Analiza temelji na primeru slovenskega pokojninskega sklada življenjskega cikla z visoko delniško izpostavljenostjo in ki je del drugega pokojninskega stebra, s čimer so upoštevane zakonske omejitve, ki veljajo za tovrstne sklade, ki se upravljajo v Republiki Sloveniji. V znanstveno-raziskovalni literaturi je moč zaslediti vedno večje število del, ki poskušajo raziskati vpliv trajnostnih naložb na uspešnost poslovanja različnih skladov. Potreba po vpeljavi ESG-dejavnikov v investicijsko odločanje naložbenih produktov se je v zadnjih letih močno povečala, kar je posledica vedno večjega zanimanja vlagateljev za trajnostno naravnane naložbene produkte, ki skozi naložbe spodbujajo skrb za prihodnje generacije. Poleg povečanega zanimanja vlagateljev za trajnostno naravnane naložbe upravljavce naložbenih produktov v tovrstno vlaganje spodbuja zakonodajni vidik, ki od udeležencev na finančnih trgih zahteva sprejemanje oziroma posodabljanje politik upravljanja upoštevajoč trajnost in redno poročanje, ki vključuje tudi omenjeni vidik.

Vendar se tako v akademskih vodah kot v praksi pojavljajo vprašanja, kako so finančne naložbe in naložbeni produkti, ki upoštevajo oziroma sledijo ESG-dejavnikom, uspešni v primerjavi s tradicionalnimi naložbenimi produkti. Predvsem se poraja vprašanje, kakšna je stopnja tveganja in kakšna je donosnost takšnih naložb v primerjavi s tradicionalnimi. V ta namen smo v okviru analize pripravili primerjavo tradicionalnega portfelja in trajnostnega portfelja pred in po vpeljavi ESG-dejavnikov v proces investicijskega odločanja ter s pomočjo optimizacije portfeljev poskušali odgovoriti na zastavljeno raziskovalno vprašanje.

4.1 Vhodni podatki analize

Analiza pokojninskih skladov tako temelji na dnevni zaključni tečajih finančnih naložb, prilagojenih za dividende (angl. Total return) v obdobju od 30. 12. 2016 do 31. 5. 2022, pridobljenih na terminalu Bloomberg. Vse cene finančnih naložb so bile izražene v tečaju EUR. V omenjenem obdobju smo za tradicionalni in trajnostni pokojninski sklad imeli 1.399 observacij o dnevni zaključni cenah, na temelju katerih smo izračunali 1.398 dnevni logaritemskih donosnosti s pomočjo naslednje formule (4)

$$r_t = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right), \quad (4)$$

kjer P_t predstavlja zaključno ceno na trenutni dan in P_{t-1} ceno na predhodni dan. Iz dnevni logaritemskih donosnosti smo izračunali geometrijsko dnevno in letno povprečno donosnost ter dnevni in letni standardni odklon finančnih naložb znotraj posameznega sklada. Za uporabo logaritemskih donosnosti smo se odločili, saj ti upoštevajo obrestno obrestovanje ter so časovno aditivni oziroma časovno konsistentni.

Pri tradicionalnem in trajnostnem pokojninskem skladu gre za pokojninski sklad življenjskega cikla z visoko delniško izpostavljenostjo, ki spada v kategorijo pokojninskih skladov z vnaprej določenimi prispevki, kamor so vključeni mlajši člani, ki lahko sprejemajo višje tveganje. Znotraj tradicionalnega pokojninskega sklada je bilo tako vključenih 40 lastniških finančnih naložb, predvsem ETF-skladov (angl. exchange traded funds), ki so geografsko razpršene med naložbe Severne Amerike, Evrope, Azije in Pacifika, ter naložbe, ki sledijo globalnim naložbenim indeksom. Med finančnimi naložbami tako tradicionalnega kot trajnostnega pokojninskega sklada so tudi ETF-skladi, ki investirajo v sklade tvegane kapitala, in nepremičninski ETF-skladi. Začetne finančne naložbe tradicionalnega pokojninskega sklada in njihove uteži so bile določene na podlagi pridobljenih podatkov iz letni poročil slovenskih pokojninskih skladov. Nekatere izmed naložb, ter njihove uteži so bile glede na lastno presojo zaradi nedostopnosti podatkov o sami naložbi v primerjavi s podatki v letni poročilih slovenskih pokojninskih skladov zamenjane. Naložbe tradicionalnega pokojninskega sklada so razvidne v Prilogi 1, skupaj s povprečnimi dnevnimi in letnimi donosnostmi ter povprečnim dnevnim in letnim standardnim odklonom. Podatki za trajnostni pokojninski sklad so razvidni v Prilogi 2.

Ob predpostavki, da se zgodovina ponavlja in da se bo to, kar se je zgodilo v preteklosti, zgodilo tudi v prihodnosti, smo izračunane dnevne donosnosti v izbranem obdobju v okviru analize uporabili kot ocene pričakovanih donosnosti v prihodnje.

4.2 Mere uspešnosti in Markowitzev model optimizacije tradicionalnega pokojninskega sklada

Pri analizi naložbenih produktov na trgu vlagatelje najpogosteje zanimajo kazalniki uspešnosti naložbenega produkta. V okviru analize smo pripravili izračun kazalnikov uspešnosti, kot so Sharpovo razmerje, Jensen's Alpha, Treynor measure in Beto portfeljev, ter na trenutno strukturo tradicionalnega pokojninskega sklada aplicirali Markowitzev optimizacijski model.

Na temelju enačbe iz točke 3.1.1 smo s pomočjo podatkov o pričakovanih dnevni donosnostih finančnih naložb v izbranem obdobju in začetnih uteži finančnih naložb znotraj sklada izračunali pričakovano donosnost portfelja na letni ravni, ob upoštevanju 250 trgovalnih dni v posameznem letu. Za izračun variančne-kovariančne matrike (angl. Variance-covariance matrix), razvidne v Prilogi 3, so bili uporabljeni podatki o dnevni pričakovani donosnostih finančnih naložb znotraj tradicionalnega pokojninskega sklada. Celoten proces izračuna pričakovanega donosa $E(r_p)$ in standardnega odklona portfelja σ_p iz točke 3.1.1 in 3.1.2 je moč zapisati tudi z enačbami 5, kjer μ predstavlja vektor pričakovanih donosov, w predstavlja vektor uteži finančnih naložb znotraj portfelja in Σ predstavlja variančno-kovariančno matriko (Hlavaty, 2018).

- Vektor pričakovanih donosov

$$E(r) = \mu = \begin{bmatrix} E(r)_1 \\ E(r)_2 \\ \vdots \\ E(r)_n \end{bmatrix}$$

- Vektor uteži portfelja

$$w = \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix}$$

(5)

- Variančna-kovariančna matrika

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_{11}^2 & \cdots & \sigma_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{n1} & \cdots & \sigma_{nn}^2 \end{bmatrix}$$

- Pričakovana donosnost portfelja

$$E(r_p) = \mu_p = w^T \mu$$

- Varianca in standardni odklon portfelja

$$Var(P) = \sigma_p^2 = w^T \Sigma w$$

$$SD = \sigma_p = \sqrt{w^T \Sigma w}$$

Skupaj z izračunanimi vzorčnimi standardnimi odkloni posameznih finančnih naložb znotraj sklada in izračunano variančno-kovariančno matriko smo s pomočjo enačbe iz točke 3.1.2 prišli do standardnega odklona celotnega tradicionalnega portfelja sklada, prilagojenega na letno raven.

Z izračunano pričakovano donosnostjo portfelja in standardnim odklonom portfelja smo lahko na temelju enačbe iz točke 3.2 izračunali Sharpovo razmerje. Pri izračunu smo zaradi negativnih obrestnih mer in negativnih donosnosti do dospelja na trimesečno nemško državno obveznico v času analize uporabili predpostavko, da je netvegana stopnja donosa enaka 0 %. Sharpovo razmerje je za tradicionalni portfelj ob prvotnih utežeh finančnih naložb v sredstvih sklada, razvidnih s slike 8, ob pričakovani donosnosti v višini 5,65 % in standardnem odklonu v višini 20,37 % ter ničelni netvegani stopnji donosa znašalo 0,28.

Eden izmed ciljev analize je bila tudi določitev portfeljev z alokacijo finančnih naložb, pri katerih bo dosežena maksimalna stopnja pričakovane donosnosti ob dani stopnji tveganja. Upravljalci naložbenih produktov, med katerimi so tudi upravljalci pokojninskih skladov, namreč stremijo k doseganju učinkovitih portfeljev. V ta namen smo z uporabo reševalnika (angl. solver), ki ga omogoča Excel, v okviru svojih dodatkov določili učinkovite portfelje, ki s svojo alokacijo finančnih naložb ponujajo najvišjo pričakovano donosnost pri določeni stopnji tveganja oziroma najnižje tveganje pri dani ravni pričakovane donosnosti. Ti portfelji skupaj sestavljajo mejo učinkovitega naložbenega portfelja in je na sliki 9 prikazana z oranžno krivuljo.

Poleg meje učinkovitega naložbenega portfelja smo izračunali še optimalno tvegan portfelj in minimalni variančni portfelj. Pri optimalnem tveganem portfelju je bila dosežena najvišja možna donosnost za raven tveganja, ki smo ga bili pripravljene sprejeti, s čimer je dosežena tudi najvišja vrednost Sharpovega razmerja, ki v primeru tradicionalnega pokojninskega sklada znaša 0,65. Pričakovana donosnost optimalnega tveganega portfelja, prilagojenega na letno raven, znaša 9,88 %, standardni odklon na letni ravni znaša 15,26 %. Minimalni variančni portfelj tradicionalnega pokojninskega sklada predstavlja kombinacijo finančnih naložb, ki skupaj tvorijo portfelj, pri katerem je varianca oziroma tveganje najnižje. Standardni odklon portfelja z najnižjim tveganjem znaša 12,61 % in pričakovana donosnost 5,20 %, Sharpovo razmerje je 0,41. Iz meje učinkovitega naložbenega portfelja tradicionalnega pokojninskega sklada lahko razberemo, da trenutni portfelj, ki je na sliki 9 obarvan s sivo točko, ni učinkovit. Ob pričakovani donosnosti, višji za 0,45 odstotne točke od portfelja z najnižjo varianco, ki je označen z zeleno točko, je standardni odklon višji za kar 7,76 odstotne točke, kar vpliva tudi na Sharpovo razmerje. To za trenutni portfelj tradicionalnega sklada znaša le 0,28 in je kar 0,13 točke nižji od Sharpovega razmerja minimalnega variančnega portfelja.

Slika 8: Portfelj meje učinkovitega naložbenega portfelja tradicionalnega pokojninskega sklada

	Uteži naložb po portfeljih									
	Minimalni variančni portfelj – MVP (r %)	Portfelj meje učinkovitega naložbenega portfelja (r %)	Portfelj meje učinkovitega naložbenega portfelja (r %)	Portfelj meje učinkovitega naložbenega portfelja (r %)	Portfelj meje učinkovitega naložbenega portfelja (r %)	Optimalni tvegani portfelj – ORP (r %)	Portfelj meje učinkovitega naložbenega portfelja (r %)	Portfelj meje učinkovitega naložbenega portfelja (r %)	Portfelj meje učinkovitega naložbenega portfelja (r %)	Trenutni portfelj tradicionalnega pokojninskega sklada (r %)
QYLD US Equity	10,00	10,00	10,00	9,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,12
SXAPEN GY Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,76
BNKE FP Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79
SXLI LN Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,44
HMWD LN Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,44	10,00	1,02
HLT FP Equity	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	1,56	0,00	2,63
FIDU US Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,23
INRG LN Equity	0,00	0,00	0,00	1,97	4,91	10,00	10,00	10,00	10,00	1,15
BNK FP Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,41
VIS US Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,32
DTE GY Equity	10,00	10,00	10,00	9,67	5,90	0,00	0,00	0,00	0,00	5,33
EMIM LN Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,84
GDX US Equity	8,75	7,50	7,04	5,52	4,69	0,00	0,00	0,00	0,00	2,49
IUFS LN Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,75
IUCD LN Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,13	10,00	10,00	2,24
IUSK GY Equity	0,00	0,86	3,85	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,08
CSPX LN Equity	0,00	0,25	9,16	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	4,87
IUHC LN Equity	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	0,55
SXPPEN GY Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,78	8,84	10,00	10,00	1,93
INFR LN Equity	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	8,22	0,00	0,00	0,00	2,63
VDC US Equity	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	9,03	0,00	0,00	1,47
STQ FP Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,17
SPY US Equity	0,00	2,05	2,96	5,04	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	1,10
SXXPIEX GY Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,78
SXLF LN Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22
VWOW US Equity	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,62
DSBK GY Equity	10,00	9,84	5,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74
XCS6 GY Equity	0,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,67
IUV US Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	5,31	10,00	10,00	10,00	10,00	3,60
HMEM LN Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,78
SJFA LN Equity	10,00	9,32	1,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,83
EMAD LN Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,22
XXSC GY Equity	2,98	0,18	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,09
PSP US Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,71
PEX US Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,74
IPRVEUR EU Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,95
IDWP LN Equity	7,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,11
VNQ US Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,10
XD9U GY Equity	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	7,85
SPY5 LN Equity	0,00	0,00	0,00	7,64	9,19	10,00	10,00	10,00	10,00	2,67
Skupni delež naložb v portfelju	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Delež ne-UCITS naložb	28,96	29,55	30,00	30,00	30,00	30,00	29,03	20,00	20,00	26,50
Priškovana donosnost	5,20%	6,14%	7,07%	8,01%	8,94%	9,88%	10,15%	10,42%	10,43%	5,65%
Standardni odklon	12,61%	12,79%	13,14%	13,64%	14,31%	15,26%	15,80%	16,89%	16,97%	20,37%
Sharpovo razmerje	0,41	0,48	0,54	0,59	0,62	0,65	0,64	0,62	0,61	0,28
CAL	0,082	0,083	0,085	0,088	0,093	0,099	0,102	0,109	0,110	0,132
ESG točke	5,81	5,91	5,89	5,81	5,88	6,00	6,00	6,08	6,10	5,42
ESG MSCI ocena	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	A
BETA	0,54	0,56	0,58	0,61	0,66	0,72	0,74	0,76	0,76	0,72
Treynorjevo razmerje	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,08
Jensen's alpha	0,02%	0,74%	1,48%	2,12%	2,66%	2,99%	3,06%	3,18%	3,16%	-1,25%

Vir: lastno delo.

Pri določanju alokacij finančnih naložb in kasnejšem izračunu mer uspešnosti smo upoštevali tudi določene zakonske omejitve, s katerimi se spopadajo upravljavci pokojninskih skladov v Republiki Sloveniji, ki jih določa ZPIZ-2. Prva takšna omejitev je bila določena na osnovi 281. člena omenjenega zakona, pri čemer upravljavec pokojninskega sklada ne sme sklepati prodajnih poslov s finančnimi naložbami, v primeru, da ni imetnik finančnih instrumentov, ki so predmet prodaje. To v praksi pomeni, da je prepovedana prodaja na kratko (angl. Short-selling). Druga omejitev pri določanju alokacij finančnih naložb portfeljev temelji na 1. točki 274. člena ZPIZ-2, ki pravi, da ima lahko pokojninski sklad največ 10 % vrednosti sredstev naloženih v enote posameznega odprtega investicijskega sklada. Zakon na osnovi 7. točke istega člena sicer omogoča 50-odstotno izpostavljenost do posameznega UCITS-investicijskega sklada, vendar smo se pri analizi odločili aplicirati omejitev iz 1. točke 274. člena za vse finančne naložbe znotraj sklada, kar je značilno tudi za upravljavce pokojninskih skladov v Slovenji, kjer v povprečju izpostavljenost do posamezne finančne naložbe ne presega 10 % sredstev sklada. Tretja omejitev pri določanju alokacije finančnih naložb je temeljila na 2. točki 274 člena ZPIZ-2, ki pravi, da naložbe pokojninskega sklada v enote odprtih investicijskih skladov, katerih poslovanje ni usklajeno z določbami Direktive UCITS, skupaj ne smejo presegati 30 % sredstev sklada (ZPIZ-2, 2022). V ta namen smo na začetku analize pripravili pregled finančnih naložb tradicionalnega pokojninskega sklada, ki so usklajene z Direktivo UCITS, in tistih, ki s to Direktivo niso usklajeni. V tradicionalnem pokojninskem skladu je bilo 28 finančnih naložb, ki so usklajene z omenjeno Direktivo, 11 naložb, ki niso usklajene s to uredbo, in ena naložba, pri kateri se ta Direktiva ne upošteva. Izpostavljenost finančnih naložb tradicionalnega pokojninskega sklada v 11 naložb, ki niso skladne z Direktivo UCITS, tako skupaj ni smela presegati 30 %.

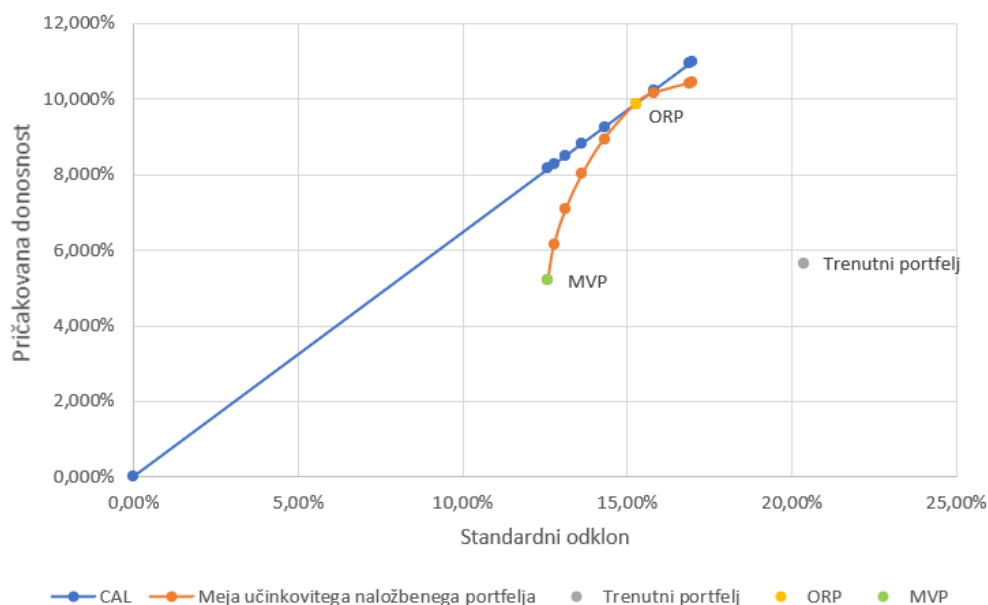
V okviru optimizacije tradicionalnega pokojninskega sklada smo s pomočjo izračunanih standardnih odklonov optimiziranih portfeljev in Sharpovega razmerja določili točke, ki skupaj sestavljajo premico alokacije kapitala – CAL. Te kombinacije so na sliki 9 označene z modro in skupaj sestavljajo premico. Naklon premice je odvisen od Sharpovega razmerja portfelja in je najvišji pri optimalnem tveganem portfelju, kjer je premica alokacije kapitala tangenta na mejo učinkovitega naložbenega portfelja, kar je na sliki 9 označeno z rumeno barvo. Posamezne točke, ki skupaj sestavljajo premico alokacije kapitala – CAL, so bile izračunane na osnovi enačbe 5.

$$CAL = r_f + S_p \times \sigma_p \quad (5)$$

Grafični prikaz dobljenih rezultatov iz Markowitzeve optimizacije portfeljev je razviden s slike 9, s katere je moč razbrati, da trenutna alokacija sredstev v portfelju tradicionalnega pokojninskega sklada ni optimalna. Modra premica prikazuje premico alokacije kapitala, oranžno obarvane točke predstavljajo portfelje, ki skupaj tvorijo mejo učinkovitega naložbenega portfelja. V rumeni točki, kjer je CAL tangenta na mejo učinkovitega naložbenega portfelja, je Sharpovo razmerje v višini 0,65 med vsemi možnimi kombinacijami finančnih naložb najvišje. Struktura portfelja tradicionalnega pokojninskega

sklada z najvišjim Sharpovim razmerjem je razvidna s slike 8 in tako ponuja najboljše razmerje med tveganjem in donosnostjo.

Slika 9: Meja učinkovitega naložbenega portfelja tradicionalnega pokojninskega sklada



Vir: lastno delo.

Poleg Sharpovega razmerja, ki je ena izmed glavnih mer uspešnosti, smo za namen primerjave uspešnosti med portfelji in kasnejše primerjave tradicionalnega in trajnostnega pokojninskega sklada izračunali še nekaj drugih najpogosteje uporabljenih mer uspešnosti. To so Treynor measure, Jensen's alpha in Beta portfeljev. Pri ugotavljanju uspešnosti je namreč pomembna primerjava različnih mer uspešnosti, ki vlagateljem in upravljavcem skladov poda podrobnejši vpogled v dejansko uspešnost portfelja. Če nam Sharpovo razmerje poda podatek o pričakovani preseženi donosnosti na enoto sprejetega tveganja, nam Treynorjevo razmerje poda podatek o preseženi donosnosti na enoto sistematičnega tveganja, ki je izraženo z beto portfelja. Enako kot pri Sharpovem razmerju tudi tukaj velja, da višje, kot je Treynorjevo razmerje, uspešnejši je portfelj (Ali, Asad, Aqil, Kazmi & Zaman, 2021). Omenjeno razmerje smo izračunali po enačbi 6.

$$T = \frac{R_p - R_f}{\beta_p} \quad (6)$$

Da smo lahko izračunali Treynorjevo razmerje, smo najprej potrebovali podatek o sistematičnem tveganju oziroma beti posameznih naložb in beti celotnega portfelja. Bete posameznih naložb smo izračunali na temelju enačbe 7 in predstavljajo občutljivost naložb glede na tržne donosnosti.

$$\beta_i = \frac{\text{Cov}(r_i, r_M)}{\text{Var}(r_M)} \quad (7)$$

Beta nam torej pove, kakšna je volatilitnost oziroma nestanovitnost naložbe glede na celoten trg in v kolikšni meri se donosnost naložbe poveča ali zmanjša za vsako zvišanje ali zmanjšanje donosnosti tržnega indeksa za 1 %. Po opredelitvi ima trg beto 1, medtem ko imajo posamezne naložbe vrednost bete glede na to, koliko odstopajo od trga. V primeru, da je posamezna naložba bolj nestanovitna kot trg, bo vrednost bete znašala več kot 1, v nasprotnem primeru, ko je naložba manj nestanovitna kot trg, bo vrednost bete nižja kot beta trga (Bodie, Kane & Marcus, 2018). S podatki o betah posameznih naložb in z znanimi utežmi znotraj portfelja smo s pomočjo enačbe 8 izračunali beto celotnega portfelja.

$$\beta_p = \sum_{i=1}^n w_i \beta_i \quad (8)$$

Z namenom izračuna kazalcev uspešnosti je bilo treba za izračun Bete portfelja izračunati donosnosti in varianco oziroma standardni odklon trga. V ta namen smo v okviru magistrskega dela sestavili kompozitni tržni indeks, ki je predstavljal trg. Glede na to, da so naložbe, vključene v tradicionalnem in kasneje v trajnostnem pokojninskem skladu, geografsko in strateško razpršene med naložbe Združenih držav Amerike, Evrope, trgov v razvoju, Azije in Pacifika ter globalne trge, smo kompozitni indeks sestavili iz indeksov, ki sledijo naštetim trgov. V tabeli 1 so tako razvidni indeksi, ki so bili vključeni v kompozitni indeks, njihov geografski fokus in uteži znotraj kompozitnega indeksa. Enako, kot smo to naredili za posamezne naložbe, vključene v pokojninske sklade, smo tudi tukaj izračunali dnevne donosnosti na temelju pridobljenih zaključnih cen, prilagojenih za dividende v obdobju od 30. 12. 2016 do 31. 5. 2022. Povprečna dnevna geometrijska donosnost sestavljenega kompozitnega indeksa je v izbranem obdobju znašala 0,038 % in standardni odklon 1,15 %. Povprečna letna donosnost je v izbranem obdobju znašala 9,59 %, standardni odklon kompozitnega indeksa je znašal 18,20 %.

Tabela 1: Sestava kompozitnega indeksa

Indeks	Geografski fokus	Delež v kompozitnem indeksu
SPX Index	Združene države Amerike	0,40
SXXP Index	Evropa	0,30
MXWO Index	Globalni razviti trgi	0,10
MXEF Index	Trgi v razvoju	0,10
MXAP Index	Azija in Pacifik	0,10

Vir: lastno delo.

Poleg izračunanega Sharpovega in Treynorjevega razmerja, kot mere uspešnosti, smo v okviru analize izračunali še Jensenov alfo, pogosto poimenovane le kot alfa. Zadnja je

namreč ob omenjenih dveh merah uspešnosti še vedno med najpogosteje uporabljenimi pristopi za merjenje ekonomske vrednosti, ki jo upravljavci portfeljev ustvarijo svojim vlagateljem.

$$\alpha_p = \bar{r}_p - [\bar{r}_f + \beta_p(\bar{r}_M - \bar{r}_f)] \quad (9)$$

Prvič jo je leta 1968 uporabil Michael Jensen in se uporablja za merjenje tveganju prilagojene povprečne donosnosti portfelja nad napovedano z modelom določanja zahtevane donosnosti lastniškega kapitala (angl. Capital asset pricing model, v nadaljevanju CAPM) glede na beto portfelja in povprečno tržno donosnost. Omenjeni model omogoča vlagateljem določiti premijo za tveganje tveganih dolgoročnih naložb, ob predpostavki, da je premoženje dobro razpršeno in temelji na treh spremenljivkah, netvegani stopnji donosa, tržni premiji za tveganje in beti (Pustoslemšek, Slapničar & Valentinčič, 2016). CAPM torej opisuje razmerje med sistematičnim tveganjem, ki ga ni moč odpraviti z razpršitvijo naložb, in pričakovano donosnostjo sredstev (Mullins Jr., brez datuma).

Višja, kot je vrednost alphe, boljša je uspešnost naložbe oziroma portfelja (Phuoc, 2018). Alphi portfelja smo tako izračunali na temelju enačbe 9, kjer r_p predstavlja donosnost portfelja, r_f predstavlja netvegano stopnjo donosa, sistematično tveganje je izraženo z β_p , tržna donosnost je v enačbi označena z r_M .

Na sliki 8 so tako poleg Sharpovega razmerja razvidni tudi rezultati ostalih izračunanih mer uspešnosti. Iz podatkov je razvidno, da se je skupaj s povečevanjem Sharpovega razmerja povečevalo tako Treynorjevo razmerje kot tudi Beta in Jensen's alpha portfeljev. Višje, ko se pomikamo po meji učinkovitega naložbenega portfelja, višja je nestanovitnost portfeljev tradicionalnega pokojninskega sklada, ki je izražena z beto. Portfelji s tem dostavljajo hkrati tudi višjo donosnost za vsako enoto tveganja. Z optimizacijo portfelja tradicionalnega pokojninskega sklada smo tako dosegli višjo uspešnost. Če primerjamo začetni portfelj in optimalni tvegani portfelj, lahko opazimo, da je v obeh primerih vrednost bete oziroma sistematičnega tveganja znašala 0,72. Kljub temu da sta beti portfeljev enaki, je moč opaziti precejšno razliko v alphi in Treynorjevem razmerju primerjanih portfeljev. Gledano na letni ravni je alpha trenutnega portfelja tradicionalnega pokojninskega sklada bila negativna (–1,25 %), s čimer ni bila dosežena dovoljšna stopnja donosnosti glede na višino prevzetega tveganja. Treynorjevo razmerje trenutnega portfelja je znašalo 0,079 in je bilo kar za 0,059 točke nižje kot razmerje optimalnega tvegane portfelja, kar pomeni, da je optimalni tvegani portfelj ustvaril za 0,059 več nagrade za vlagatelja pri vsaki enoti nestanovitnosti, ki jo vlagatelj sprejme. Alpha optimalnega tvegane portfelja v višini 2,99 % nam pove, da je portfelj v primerjavi s sestavljenim kompozitnim indeksom, ki je v tem primeru »benchmark«, dosegel skoraj 3 % višjo donosnost od svojega benchmarka.

4.3 ESG-ocena tradicionalnega pokojninskega sklada

V okviru raziskovalnega vprašanja nas je zanimala tudi ocena portfelja pokojninskega sklada z vidika trajnosti in spopadanja z ESG-tveganji in priložnostmi. Z namenom določitve ESG-ocene celotnega portfelja tradicionalnega pokojninskega sklada so s spletne strani podjetja MSCI Inc, ki je med vodilni ponudniki ESG-ocen na trgu, bili pridobljeni podatki o ESG-oceni za vsako posamezno finančno naložbo znotraj portfelja sklada. Finančne naložbe so v okviru ESG-ocene bile ovrednotene črkovno od CCC do AAA, pri čemer ocena CCC predstavlja najslabšo oceno in ocena AAA najboljšo ESG-oceno. Ocene po MSCI ESG-ocenjevalni lestvici so razvidne s slike 10 in so razdeljene v tri skupine. Skupina s finančnimi naložbami, ki imajo oceno CCC ali B, predstavlja skupino zaostajalcev (angl. Laggard) in vključuje podjetja oziroma sklade, ki v svoji panogi zaostajajo z vidika ESG zaradi svoje visoke izpostavljenosti in nezmožnosti obvladovanja pomembnih ESG-tveganj. V drugi skupini so podjetja ali skladi, ki imajo bonitetno oceno BB, BBB ali A in sodijo med povprečne (angl. average) finančne naložbe z vidika ESG, kar pomeni, da imajo mešane ali izjemne izkušnje pri obvladovanju najpomembnejših ESG-tveganj in priložnosti v primerjavi s podobnimi v panogi. V zadnjo, tretjo skupino sodijo finančne naložbe z ESG-oceno AA ali AAA, ki predstavlja vodilna (angl. leader) podjetja, sklade v svoji panogi pri obvladovanju najpomembnejših priložnosti in ESG-tveganj.

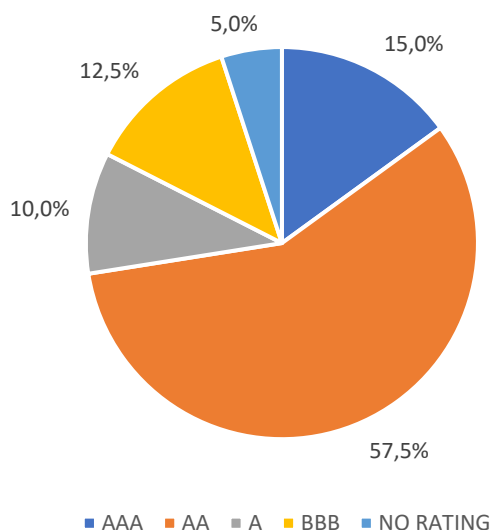
Slika 10: MSCI-lestvica ESG-ocen



Vir: Prirejeno po MSCI Inc. (brez datuma).

Znotraj prvotne strukture tradicionalnega pokojninskega sklada je bilo tako 95 % finančnih naložb, ki so imele ESG-oceno, medtem ko je delež takih, ki so bile brez ESG-ocene, znašal 5 %. Največji delež portfelja, 57,5 %, so predstavljale naložbe z oceno AA, ki so po MSCI ESG-lestvici uvrščene med vodilna podjetja v panogi pri obvladovanju priložnosti in tveganj, ki jih prinaša ESG. Šest finančnih naložb znotraj tradicionalnega portfelja pokojninskega sklada je imelo najboljšo ESG-bonitetno oceno AAA, kar predstavlja 15 % finančnih naložb sklada.

Slika 11: Delež finančnih naložb z ESG-oceno v portfelju tradicionalnega pokojninskega sklada



Vir: lastno delo.

S pridobljenimi ESG-ocenami po finančnih naložbah in z začetnimi utežmi znotraj tradicionalnega portfelja pokojninskega sklada je bila izračunana ESG-ocena celotnega portfelja. Vsaka izmed ESG-ocen je bila ovrednotena s točkami od 1 do 7, kjer je 1 točka bila dodeljena najslabši ESG-oceni, torej oceni CCC, 7 točk je bilo dodeljenih najboljši ESG-oceni AAA. Finančne naložbe brez ESG-ocene so bile ovrednotene z vrednostjo 0 in tako niso bile vključene v izračun celotne ocene portfelja.

Tabela 2: Vrednotenje ESG-ocen

	ESG ocena	Dodeljene točke glede na oceno
Vodilna ESG-ocena	AAA	7
	AA	6
Povprečna ESG-ocena	A	5
	BBB	4
	BB	3
Zaostajajoča ESG-ocena	B	2
	CCC	1

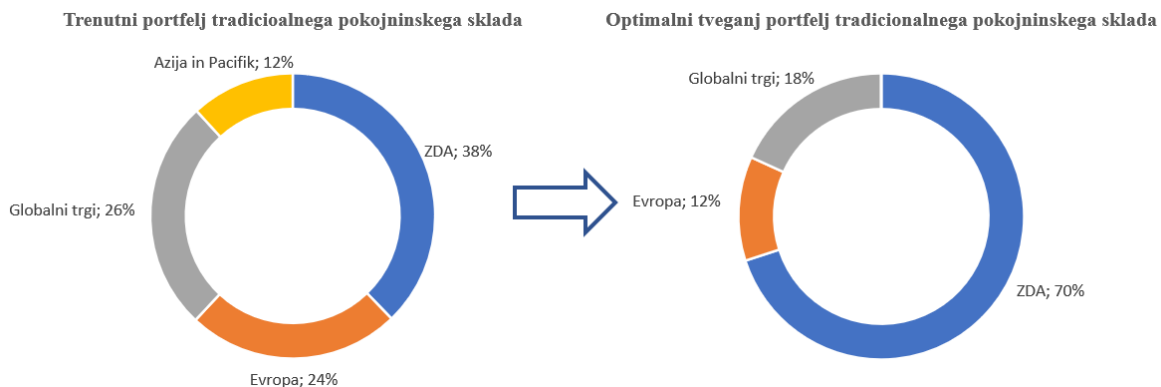
Vir: lastno delo.

Ob upoštevanju začetnih uteži finančnih naložb v tradicionalnem portfelju pokojninskega sklada in posameznih ESG-ocen finančnih naložb je bila izračunana celotna ESG-ocena portfelja tradicionalnega pokojninskega sklada s pomočjo tehtanega povprečja. Skupna točkovna ocena sklada je tako znašala 5,42 točke, s čimer je sklad glede na vrednost iz pripravljene prevajalne tabele iz Priloge 5 pridobil MSCI ESG-oceno A, kar je moč razbrati

iz tabele 3. Celoten začetni portfelj tradicionalnega pokojninskega sklada smo tako na temelju ocene A uvrstili med povprečne portfelje v industriji z vidika spopadanja s ključnimi ESG-tveganji in priložnostmi.

V okviru optimizacije tradicionalnega pokojninskega sklada z Markowitzevim modelom je bilo moč zaznati izboljšanje tudi ESG-ocene portfeljev. Po optimizaciji so vsi portfelji, ki ležijo na meji učinkovitega naložbenega portfelja, poleg višjega Sharpovega razmerja imeli višjo tudi ESG-oceno od ESG-ocene portfelja trenutnega tradicionalnega pokojninskega sklada. Vsi omenjeni skladi so dosegli višje število točk od 5,5 točke, vendar hkrati ne višje od 6,5 točke, s čimer so prejeli ESG-oceno AA. S tem, ko smo optimizirali uspešnost sklada s finančnega vidika, kjer smo izboljšali Sharpovo razmerje, smo izboljšali tudi ESG-oceno portfeljev, saj so ti namreč prešli iz začetnega povprečnega sklada z vidika ESG-klasifikacije po MSCI-lestvici v vodilne sklade v panogi glede na MSCI ESG-lestvico. To kaže na to, da so portfelji, ki ležijo na meji učinkovitega naložbenega portfelja, sestavljeni iz finančnih naložb, ki so vodile v panogi pri spopadanju z izzivi in tveganji, ki jih prinašajo okoljski, družbeni in upravljavski dejavniki. Slika 12 prikazuje geografsko sestavo portfelja trenutnega tradicionalnega pokojninskega in portfelja optimalnega tveganega portfelja tradicionalnega pokojninskega sklada.

Slika 12: Geografska struktura trenutnega in optimalnega portfelja tradicionalnega pokojninskega sklada



Vir: lastno delo.

S slike je moč razbrati, kako se je alokacija sredstev po optimizaciji portfelja usmerila v veliki meri v naložbe znotraj Združenih držav Amerike. S prvotnih 38 % se je izpostavljenost do omenjenih naložb povečala na 70 %, a hkrati optimalni tvegani portfelj ne vsebuje več naložb v Azijo in Pacifik. Iz dobljenega rezultata lahko sklepamo, da so naložbe, ki so geografsko usmerjene v Združene države Amerike, uspešnejše tako s finančnega vidika, saj se je povečala uspešnost optimalnega tveganega portfelja v primerjavi z začetnim portfeljem, kot tudi s trajnostnega vidika. ESG-ocena optimalnega portfelja se je namreč izboljšala in je prešla iz povprečnega portfelja z vidika upravljanja z ESG-tveganji in priložnostmi v vodilni portfelj z vidika upravljanja s tveganji in priložnostmi, ki jih prinaša ESG.

4.4 Uporabljene strategije odločanja o ESG-finančnih naložbah

Glavni cilj magistrskega dela je bil vpeljati ESG-dejavnike v proces investicijskega odločanja ter preučiti vpliv na donosnost in uspešnost izbranega slovenskega pokojninskega sklada. Za tem, ko smo izračunali ključne parametre tradicionalnega pokojninskega sklada, kot so pričakovana donosnost, standardni odklon, Sharpovo razmerje, ostale mere uspešnosti, ter hkrati aplicirali model optimizacije in določili ESG-oceno začetnega portfelja tradicionalnega pokojninskega sklada in portfeljev na meji učinkovitega naložbenega portfelja, je za odgovor na raziskovalno vprašanje bilo treba izbrano strategijo vpeljave ESG-dejavnikov aplicirati pri izbiri finančnih naložb pokojninskega sklada.

V našem primeru smo se odločili za vpeljavo tako imenovane strategije »Best-in-class«, kjer smo za namen sestave trajnostnega pokojninskega sklada izbrali naložbe z najboljšo ESG-oceno v posameznem sektorju oziroma geografski osredotočenosti. Uporabljena strategija nam je omogočila povečati izpostavljenost podjetjem, ki so vodilni na področju praks, povezanih z okoljskimi, družbenimi in upravljavskimi dejavniki ter hkrati prinašajo možnost dolgoročnih koristi dobro vodenih podjetij. Poleg strategije »Best-in-class« smo pri izbiri finančnih naložb uporabili tudi strategijo »Screening« oziroma strategijo selekcije, znotraj katere smo se odločili za uporabo pozitivne selekcije.

Izbrali smo finančne naložbe oziroma ETF-sklade, ki so ovrednoteni kot trajnostno naravnani in v svoj naložbeni pristop vključujejo okoljske, družbene in upravljavske vidike podjetij ter zelene sklade. Na finančnih trgih se namreč pojavlja vedno večje število specializiranih skladov, ki so osredotočeni na vlaganje v podjetja z visoko ESG-oceno in skladov, ki vlagajo izključno v trajnostna, okolju prijazna podjetja. Slednji se v praksi imenujejo zeleni skladi in so skladi, ki vlagajo v podjetja, zavezana okolju, podjetja, ki izkazujejo izjemno okolju prijazno ravnanje, imajo majhen vpliv na okolje in so vključena na področju ohranjanja naravnih virov, dejavnosti čiste tehnologije, obnovljivih virov ali energetske učinkovitosti (Gonçalves, Pimentel & Gaio, 2021).

Pri izbiri naložb smo bili pozorni tudi na investicijsko strategijo naložbe v tradicionalnem pokojninskem skladu. V primeru, da smo v tradicionalnem pokojninskem skladu imeli ETF-sklad, katerega strategija je bila npr. vlaganje v energetska podjetja, smo tudi pri iskanju najboljšega ETF-sklada bili pozorni na strategijo in vključili ETF-sklad z enako strategijo, vendar najboljšo ESG-oceno. V primeru, da za posamezno naložbo s specifično strategijo, kot so nepremičninski ETF-skladi ali ETF-skladi, ki vlagajo v sklade zasebnega kapitala, nismo našli sklada z ESG-oceno, smo ohranili že obstoječo naložbo. Enako je veljalo za naložbe, ki so že imele najboljšo ESG-oceno, saj je bilo v tradicionalnem pokojninskem skladu tudi nekaj takšnih naložb.

Po apliciranih dveh strategijah izbora okoljskih, družbenih in upravljavskih finančnih naložb smo v primerjavi s portfelji tradicionalnega pokojninskega sklada naredili zamenjavo 60 % vseh naložb, kar predstavlja 24 finančnih naložb. Preostalih 16 naložb je v primerjavi s

tradicionalnim portfeljem ostalo enakih, saj te že imajo najboljšo ESG-oceno ali glede na strategijo sklada nismo našli finančne naložbe, ki bi imela ESG-oceno. Trajnostni pokojninski sklad po uporabi izbranih dveh strategij v portfelju ni imel naložb, katerih ESG-ocena bi bila nižja od A.

4.5 Mere uspešnosti in Markowitzev model optimizacije trajnostnega pokojninskega sklada

Z vpeljavo ESG-strategij v proces investicijskega odločanja in izbiro finančnih naložb smo prišli do strukture začetnega portfelja trajnostnega pokojninskega sklada, na katerem je temeljil drugi del analize. Na sliki 13 so razvidne finančne naložbe pokojninskega sklada in njihove začetne uteži znotraj portfelja. Te so ostale enake tistim iz začetnega tradicionalnega pokojninskega sklada, saj smo namreč za vsako posamezno naložbo iz tradicionalnega sklada, če je bilo to mogoče, z ustrezno vpeljavo ene izmed izbranih dveh ESG-strategij našli primerljivo naložbo z boljšo ESG-oceno.

Enako, kot smo naredili to pri tradicionalnem pokojninskem skladu, smo tudi tukaj izračunali izbrane kazalnike uspešnosti in na začetni portfelj trajnostnega sklada aplicirali optimizacijski model po Markowitzu, s čimer smo želeli določiti najbolj optimalno strukturo omenjenega pokojninskega sklada.

Pri izračunu Sharpovega razmerja smo upoštevali pričakovane donosnosti in standardni odklon po naložbah iz Priloge 2 ter variančno-kovariannčno matriko iz Priloge 4. Netvegana stopnja donosa je znašala 0 %, enako kot pri izračunih za tradicionalni pokojninski sklad. Svetlo modro označena točka na sliki 14 predstavlja začetni portfelj trajnostnega pokojninskega sklada in predstavlja portfelj, ki glede na pričakovano donosnost v višini 5,33 %, standardni odklon 15,84 % in izračunano Sharpovo razmerje v višini 0,34, ni učinkovit, saj ta ne leži na meji učinkovitega naložbenega portfelja, ki jo predstavljajo točke na zeleni krivulji iz slike 14. Na temelju podatkov s slike 13, kjer so razvidni vsi portfelji, ki ležijo na meji učinkovitega naložbenega portfelja, in njihovi izračunani kazalniki, lahko razberemo, da je trenutni portfelj, gledano z vidika Sharpovega razmerja, ki je ena izmed mer uspešnosti, le za odtenek boljši kot minimalni variančni portfelj, ki je na sliki 14 označen kot rdeča točka in predstavlja portfelj z najnižjim tveganjem.

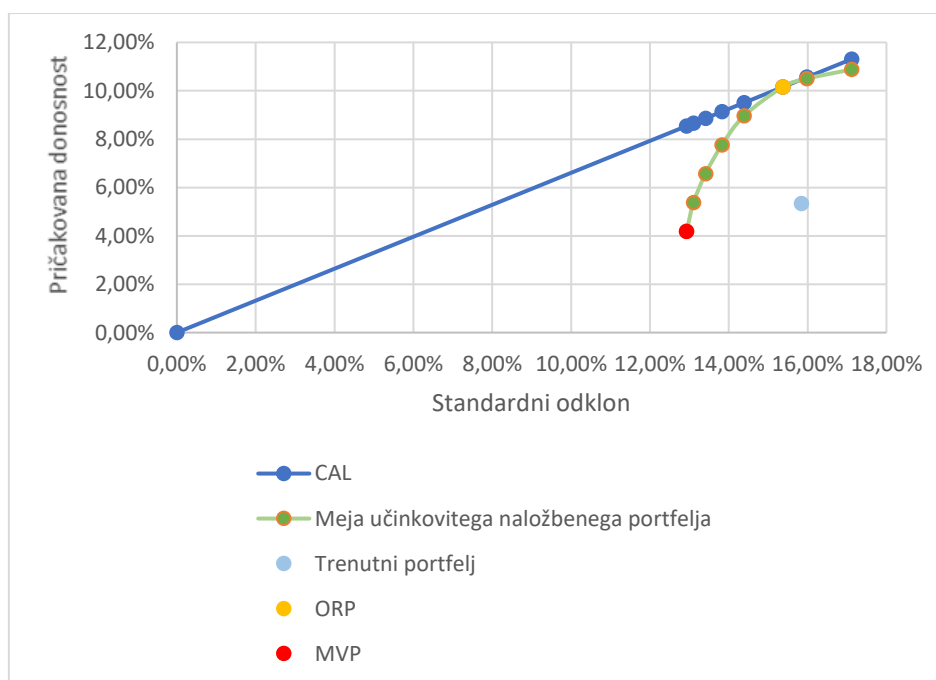
Slika 13: Portfelji meje učinkovitega naložbenega trajnostnega pokojninskega sklada

	Uteži naložb po portfeljih								
	Minimalni variančni portfelj – MVP (v %)	Portfelj meje učinkovitega naložbenega portfelja (v %)	Portfelj meje učinkovitega naložbenega portfelja (v %)	Portfelj meje učinkovitega naložbenega portfelja (v %)	Portfelj meje učinkovitega naložbenega portfelja (v %)	Optimalni tvegani portfelj – ORP (v %)	Portfelj meje učinkovitega naložbenega portfelja (v %)	Portfelj meje učinkovitega naložbenega portfelja (v %)	Trenutni portfelj trajnostnega pokojninskega sklada (v %)
IUIT LN Equity	0,00	0,00	1,23	9,97	10,00	10,00	10,00	10,00	3,12
TRV FP Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,76
BNKE FP Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79
INDUEX GY Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,44
SWDA LN Equity	0,00	1,46	8,48	0,05	1,10	6,06	9,88	9,99	1,02
STW FP Equity	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	0,01	2,63
ITA US Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,23
XDW0 GY Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,15
BNK FP Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,41
VIS US Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,32
SXKPEX GR Equity	10,00	9,12	2,26	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	5,33
SUSM LN Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,84
GDX US Equity	9,21	8,77	8,77	9,27	8,77	1,79	0,00	0,00	2,49
SX7EEX GY Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,75
SXLY LN Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	10,00	2,24
IUSK GY Equity	0,00	1,10	6,00	6,60	10,00	0,00	0,00	0,00	1,08
SUAS LN Equity	0,00	8,18	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	4,87
XDWH LN Equity	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	0,55
BRE FP Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,15	6,04	10,00	1,93
XSNR GY Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,63
XDWS GY Equity	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	4,08	0,00	1,47
STQ FP Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,17
SPY US Equity	6,70	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	1,10
SXXPIEX GY Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,78
XS7R GY Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22
ESGE US Equity	4,45	2,49	1,70	1,14	0,00	0,00	0,00	0,00	3,62
D5BK GY Equity	10,00	10,00	10,00	10,00	3,66	0,00	0,00	0,00	0,74
VDJP LN Equity	9,63	3,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,67
VUSD LN Equity	0,00	0,00	0,00	0,65	9,05	10,00	10,00	10,00	3,60
EMAD LN Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,78
XMJP GY Equity	10,00	10,00	10,00	8,32	0,29	0,00	0,00	0,00	4,83
XPXJ GY Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,22
XSX6 GY Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,09
PSP US Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,71
PEX US Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,74
IPRVEUR EU Equity	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,95
IDWP LN Equity	10,00	5,62	1,58	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	2,11
VNQ US Equity	0,00	0,00	0,00	0,15	0,01	0,00	0,00	0,00	2,10
UIMP GY Equity	0,00	0,00	0,00	1,44	2,46	10,00	10,00	10,00	7,85
SPY5 LN Equity	0,00	0,00	0,00	1,67	4,59	10,00	10,00	10,00	2,67
Skupni delež naložb v portfelju	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Delež ne-UCITS naložb	20,37	21,26	20,46	20,56	18,78	11,79	10,00	10,00	18,31
	Minimalni variančni portfelj – MVP	Portfelj meje učinkovitega naložbenega portfelja	Portfelj meje učinkovitega naložbenega portfelja	Portfelj meje učinkovitega naložbenega portfelja	Portfelj meje učinkovitega naložbenega portfelja	Optimalni tvegani portfelj – ORP	Portfelj meje učinkovitega naložbenega portfelja	Portfelj meje učinkovitega naložbenega portfelja	Trenutni portfelj trajnostnega pokojninskega sklada
Príčakovana donosnost	4,18%	5,37%	6,57%	7,76%	8,96%	10,15%	10,50%	10,88%	5,33%
Standardni odklon	12,93%	13,10%	13,41%	13,83%	14,39%	15,37%	15,98%	17,11%	15,84%
Šarpovo razmerje	0,32	0,41	0,49	0,56	0,62	0,66	0,66	0,64	0,34
CAL	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,10
ESG točke	6,24	6,38	6,56	6,59	6,57	6,58	6,60	6,50	6,27
ESG MSCI ocena	AA	AA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AA
	LEADER	LEADER	LEADER	LEADER	LEADER	LEADER	LEADER	LEADER	LEADER
BETA	0,53	0,55	0,56	0,58	0,59	0,64	0,67	0,71	0,69
Treynorjevo razmerje	0,079	0,098	0,117	0,134	0,151	0,159	0,158	0,153	0,077
Jensen's alpha	-0,88%	0,11%	1,19%	2,23%	3,26%	4,03%	4,12%	4,07%	-1,31%

Vir: lastno delo.

Pri merjenju uspešnosti posameznega sklada tako ne smemo gledati samo pričakovane donosnosti, saj, kot je moč razbrati iz slike 13, višja pričakovana donosnost prinaša tudi višje tveganje. Pričakovana donosnost trenutnega trajnostnega portfelja je namreč od pričakovane donosnosti minimalnega variančnega portfelja višja za 1,15 odstotne točke, medtem ko je standardni odklon višji za 2,91 odstotne točke. Sharpovo razmerje minimalnega variančnega portfelja znaša 0,32 točke, kar je le za 0,02 točke manj kot razmerje trenutnega trajnostnega portfelja. Kljub temu smo v primerjavi z začetnim tradicionalnim pokojninskim skladom z uporabo ESG-investicijskih strategij in vključitvijo naložb z višjo ESG-oceno dosegli to, da je Sharpovo razmerje začetnega trajnostnega pokojninskega sklada višje, kot znaša omenjeno razmerje minimalnega variančnega portfelja trajnostnega pokojninskega sklada.

Slika 14: Meja učinkovitega naložbenega portfelja trajnostnega pokojninskega sklada



Vir: lastno delo.

V okviru pregleda uspešnosti portfeljev trajnostnega pokojninskega sklada smo tako kot pri tradicionalnem pokojninskem skladu tudi tukaj izračunali še nekaj ostalih mer uspešnosti, ki so omenjene v točki 4.1 in so razvidne s slike 13. Podobno, kot smo opazili na primeru tradicionalnega pokojninskega sklada, so prav tako v primeru portfeljev trajnostnega pokojninskega sklada višje ležeči portfelji do točke ORP na meji učinkovitega naložbenega portfelja dosegali boljšo uspešnost tudi z vidika Treynorjevega razmerja in Alphe portfelja. Ob beti 0,69 in pričakovani donosnosti 5,33 %, upoštevajoč ničelno netvegano stopnjo donosa, je trenutni portfelj trajnostnega pokojninskega sklada imel Treynorjevo razmerje v višini 0,077 in Alphe negativno v višini 1,31 % in, kot smo to že ugotovili v okviru optimizacije portfeljev, ni optimalen. Negativna alpha namreč pomeni, da ni bila ustvarjena ekonomska vrednost za vlagatelje v primerjavi s sestavljenim kompozitnim indeksom. Samo sistematično tveganje je bilo višje kot v primeru optimalnega tveganega portfelja. Ta je ob

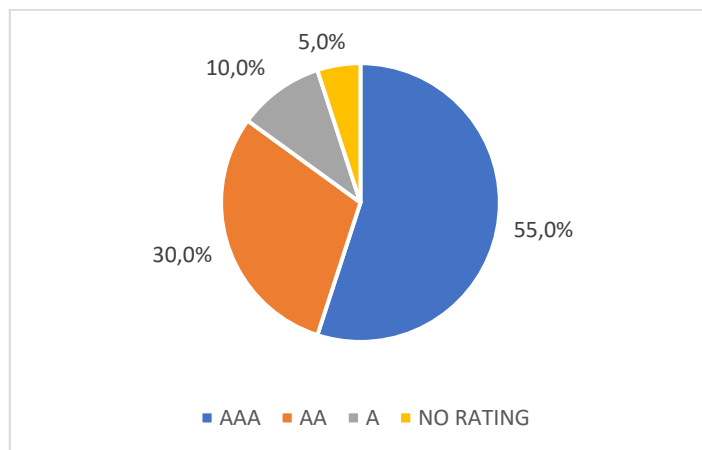
beti 0,64 in pričakovani donosnosti v višini 10,15 % imel kar enkrat višje Treynorjevo razmerje kot trenutni trajnostni pokojninski sklad. Donosnost optimalnega portfelja, merjena z alfo, je bila kar 4,03 % višja od benchmarka portfelja. Z optimizacijo portfelja je bila ob manjšem sistematičnem tveganju dosežena pozitivna donosnost oziroma za kar 5,35 odstotne točke višja alpha glede na trenutni trajnostni portfelj pokojninskega sklada.

4.6 ESG-ocena trajnostnega pokojninskega sklada

Izbrani ESG-strategiji, »Best-in-class« in strategija pozitivne selekcije, sta nam omogočili izbiro finančnih naložb, ki so z vidika ESG-dejavnikov vodilna znotraj svoje strategije in sektorja, s čimer smo lahko sestavili začetni portfelj trajnostnega pokojninskega sklada. Tako kot pri portfelju tradicionalnega pokojninskega sklada sta nas tudi za trajnostne portfelje pokojninskega sklada, začetnega in optimiziranega, zanimali struktura ESG-ocen finančnih naložb in ESG-ocena celotnega portfelja.

Delež naložb brez okoljske, družbene in upravljaljske MSCI-ocene je v začetnem portfelju trajnostnega pokojninskega sklada ostal enak in je znašal 5 %. Šlo je za naložbe, ki so ostale enake tistim iz tradicionalnega pokojninskega sklada, saj zanje nismo našli primerljivih naložb, ki bi imele ESG-oceno. Z vpeljavo ESG-dejavnikov v proces investicijskega odločanja s pomočjo omenjenih dveh strategij se je izboljšala struktura ESG-ocen finančnih naložb trajnostnega pokojninskega sklada. Od 40 naložb, vključenih v trajnostni pokojninski sklad, je bilo 55 % takšnih, ki so imele oceno AAA, kar predstavlja najboljšo oceno glede na MSCI ESG-lestvico. Delež teh naložb se je torej povečal za 40 odstotnih točk v primerjavi s tradicionalnim pokojninskim skladom. Delež naložb z AA-oceno je znašal 30 %. Skupaj je število naložb, ki so imele vodilno ESG-oceno, torej AAA ali AA, znašalo 34 naložb, kar predstavlja 85-odstotni delež vseh naložb. Štiri naložbe so imele ESG-oceno A, dve naložbi sta bili brez ocene.

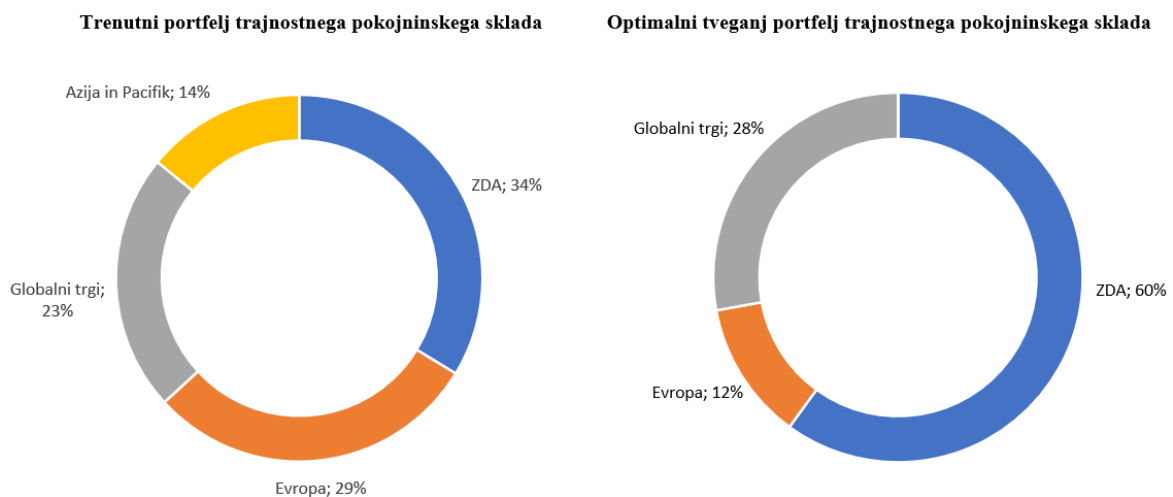
Slika 15: Delež finančnih naložb z ESG-oceno v portfelju trajnostnega pokojninskega sklada



Vir: lastno delo.

S slike 16 je razvidna geografska struktura trenutnega portfelja trajnostnega pokojninskega sklada in portfelja optimalno tveganega portfelja trajnostnega pokojninskega sklada. Podobno, kot se je zgodilo pri tradicionalnem pokojninskem skladu, se je zgodilo tudi pri trajnostnem pokojninskem skladu, saj se je geografska struktura naložb po optimizaciji portfelja močno usmerila v naložbe Združenih držav Amerike, a hkrati v optimalnem tveganem portfelju ni bilo več naložb iz Azije in Pacifika. Tako kot pri tradicionalnem pokojninskem skladu lahko tudi tukaj trdimo, da so naložbe v Združenih državah Amerike v analiziranem obdobju dosegale višjo uspešnost, a hkrati bile boljše tudi z vidika upravljanja ESG-tveganj in priložnosti. Omenjeno je moč razbrati iz ESG-ocene trenutnega in ESG-ocene optimalnega tveganega portfelja trajnostnega pokojninskega sklada.

Slika 16: Geografska struktura portfelja trenutnega in optimalnega portfelja trajnostnega pokojninskega sklada



Vir: lastno delo.

4.7 Primerjava uspešnosti in ESG-ocene tradicionalnih in trajnostnih pokojninskih skladov

Upravljalci premoženja na finančnih trgih in tudi vlagatelji se sprašujejo, kakšna je uspešnost trajnostnih finančnih naložb v primerjavi s tradicionalnimi finančnimi naložbami. V okviru magistrskega dela smo na primeru pokojninskega sklada želeli prikazati vpliv vpeljave ESG-dejavnikov skozi izbrane strategije na uspešnost pokojninskega sklada. S tem, ko smo v portfelje vključili primerljive finančne naložbe z boljšo ESG-oceno, smo poleg višje ocene na ravni celotnega portfelja prišli tudi do boljše uspešnosti, ki smo jo merili na temelju izbranih kazalnikov. Tako trenutni oziroma začetni portfelj kot optimalni tvegani portfelj trajnostnega pokojninskega sklada sta s svojo alokacijo sredstev dosegla višje Sharpovo razmerje od začetnega in optimalnega portfelja tradicionalnega pokojninskega sklada.

Tabela 3 prikazuje podatke o izbranih kazalnikih za začetni in optimalni portfelj tradicionalnega in trajnostnega pokojninskega sklada. Začetni portfelj tradicionalnega pokojninskega sklada je ob pričakovani donosnosti v višini 5,65 %, ki je bila za 0,32 odstotne točke višja od začetnega portfelja trajnostnega pokojninskega sklada, imel kar za 4,53 odstotne točke višji standardni odklon, kar je vplivalo tudi na Sharpovo razmerje. To je bilo pri začetnem trajnostnem pokojninskem skladu višje in je znašalo 0,34. Hkrati je bil omenjeni portfelj uspešnejši tudi glede na MSCI ESG-oceno, kjer je bil v primerjavi z začetnim tradicionalnim pokojninskim skladom, ki je imel povprečno ESG-oceno A, ta ovrednoten s 6,27 točkami, s čimer je dosegel oceno AA, ki predstavlja vodilne sklade na tem področju.

Tabela 3: Primerjava portfeljev tradicionalnega in trajnostnega pokojninskega sklada

	Začetni tradicionalni pokojninski sklad	Optimalni tvegani portfelj tradicionalnega pokojninskega sklada	Začetni trajnostni pokojninski sklad	Optimalni tvegani portfelj trajnostnega pokojninskega sklada
Pričakovana donosnost	5,65 %	9,88 %	5,33 %	10,15 %
Standardni odklon	20,37 %	15,26 %	15,84 %	15,37 %
Sharpovo razmerje	0,28	0,65	0,34	0,66
ESG-točkovna ocena	5,42	6,00	6,27	6,58
ESG MSCI-ocena	A	AA	AA	AAA
	AVERAGE	LEADER	LEADER	LEADER
Beta – β	0,72	0,72	0,69	0,64
Jensen's Alpha – α	-1,25 %	2,99 %	-1,31 %	4,03 %
Treynor measure	0,079	0,138	0,077	0,159

Vir: lastno delo.

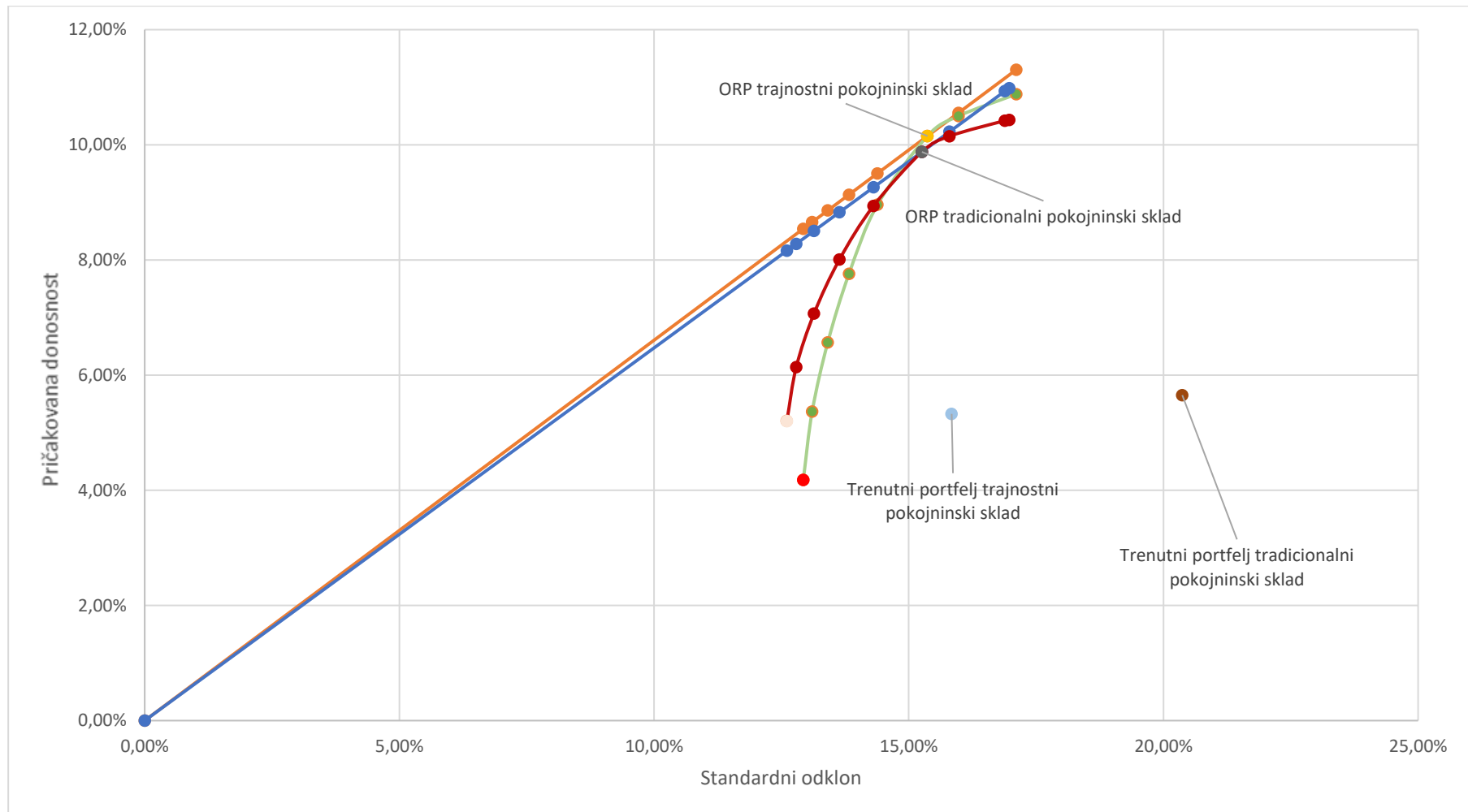
Glede na podatke s slike 8 in slike 13 ter primerjave grafičnega prikaza meje učinkovitega naložbenega predloga za tradicionalni in trajnostni pokojninski sklad, ki je razviden s slike 17, je pri primerjavi minimalnega variančnega portfelja, glede na mere uspešnosti, tradicionalni sklad bil uspešnejši. Pri pričakovani donosnosti v višini 5,20 % in standardnemu odklonu 12,61 % je Sharpovo razmerje v višini 0,41 višje kot razmerje minimalnega variančnega portfelja trajnostnega pokojninskega sklada, kjer je to razmerje znašalo 0,32, ob pričakovani donosnosti 4,18 % in standardnem odklonu 12,93 %. S pomikanjem višje po meji učinkovitih naložbenih portfeljev obeh primerjanih skladov proti optimalnemu tveganemu portfelju se razlika v korist uspešnosti portfeljev tradicionalnega pokojninskega sklada začne zniževati. Ta se v korist trajnostnega pokojninskega sklada obrne v točki optimalnega tveganega portfelja, kjer je Sharpovo razmerje najvišje in znaša 0,66.

Višja je tudi skupna ESG-ocena optimalnega tveganega portfelja, ki je v primerjavi z optimalnim tveganim portfeljem tradicionalnega pokojninskega sklada višja za 0,58 točke, s čimer je prejel najboljšo ESG-oceno AAA, medtem ko je optimalen tvegani portfelj tradicionalnega pokojninskega sklada bil ovrednoten z ESG-oceno AA. Z vpeljavo ESG-

dejavnikov se je uspešnost trajnostnega portfelja povečala tudi v primeru ostalih mer uspešnosti, poleg Sharpovega razmerja. Optimalni tvegani portfelj trajnostnega pokojninskega je v primerjavi z optimalnim portfeljem tradicionalnega sklada ob nižji stopnji sistematičnega tveganja dosegel za 1,04 odstotne točke višjo alfo, s čimer je za vlagatelje prinesel višjo donosnost v primerjavi z benchmarkom. Začetni portfelj tradicionalnega pokojninskega sklada je z vidika Treynorjevega razmerja imel višjo presežno donosnost na enoto sistematičnega tveganja, kar se je z vpeljavo ESG-dejavnikov in uporabo Markowitzovega modela optimizacije spremenilo. Optimalni tvegani portfelj trajnostnega pokojninskega sklada je namreč na enoto sistematičnega tveganja vlagateljem ponujal višjo presežno donosnost. Pri trajnostnem pokojninskem skladu je Treynorjevo razmerje znašalo 0,159, medtem ko je znašalo v primeru tradicionalnega sklada 0,138.

Iz dobljenih rezultatov analize lahko tako trdimo, da z vpeljavo ESG-dejavnikov v proces investicijskega odločanja pokojninskega sklada upravljavci skladov, upoštevajoč zakonske omejitve pri alokaciji sredstev, in tudi vlagatelji ne izgubljajo uspešnosti pokojninskega sklada. Trajnostni pokojninski skladi so z vidika uspešnosti primerljivi tradicionalnim pokojninskim skladom, a hkrati imajo višjo ESG-oceno. To za vlagatelje, ki se poleg finančnega vpliva zanimajo tudi za dolgoročno vzdržnost portfelja in spopadanje z izzivi, ki jih prinašajo tveganja, povezana z okoljskimi, družbenimi in upravljavskimi dejavniki, pomeni, da lahko ob skrbi za prihodnje generacije in trajnostni naravnosti vlagatelji dosegajo primerljivo ali celo višjo uspešnost, kar smo med svojo analizo ugotovili na primeru začetnega in optimalno tveganega portfelja trajnostnega pokojninskega sklada.

Slika 17: Primerjava meje učinkovitega naložbenega portfelja tradicionalnega in trajnostnega pokojninskega sklada



Vir: lastno delo.

SKLEP

Okoljski, družbeni in upravljavski dejavniki postajajo vse pomembnejši del naložbenega procesa upravljavcev premoženja, kar se ne kaže samo v spreminjajočih se moralnih vrednotah vlagateljev, temveč je to moč prikazati tudi v oprijemljivih številkah. ESG-sredstva v upravljanju so v zadnjih nekaj letih namreč močno poskočila, upravljavci premoženja, med katerimi so tudi tisti, ki upravljajo pokojninske sklade, se posledično ne osredotočajo samo na doseganje potrebnih donosnosti, temveč tudi na trajnostno vzdržnost svojih portfeljev. Skrben pregled možnih naložbenih priložnosti tako ne vsebuje le finančnega dela, ampak tudi trajnostni del, kjer se spremljajo priložnosti in tveganja, ki jih omenjena tematika prinaša. Med ključne razloge za trajnostno vlaganje lahko vključimo prepričanja posameznikov in družbe, ki stremijo k ohranjanju okolja za prihodnje generacije, upoštevanju ljudi in odnosov ter sledenju transparentnemu vodenju podjetij. Hkrati kot razlog omenimo še tveganje ugleda in skladnost s trenutnimi in prihodnjimi regulatornimi zahtevami, s čimer tudi regulatorji poskušajo udeležence na finančnih trgih spodbuditi k trajnostnim naložbam.

Vendar se med akademiki in prakso nemalokrat pojavlja vprašanje, kakšni sta donosnost in uspešnost trajnostnih naložb oziroma ali so vlagatelji v primeru višje izpostavljenosti trajnostnim naložbam prikrajšani za uspešnost in se jim ta zniža ob večjem deležu trajnostnih naložb. V okviru magistrskega dela smo tako preučili vpliv vpeljave trajnostnih naložb prek ESG-dejavnikov v portfelje slovenskega pokojninskega sklada. Upravljavci premoženja imajo na voljo vrsto strategij, ki se uporabljajo pri vpeljavi ESG-dejavnikov v naložbene portfelje. V našem primeru smo se odločili za uporabo kombinacije strategije »Best-in-class« in pozitivne selekcije. Gre za strategiji, ki sta med najpogosteje uporabljenima in s katerima smo prišli do naložb, ki so najboljše ocenjene z vidika ESG, hkrati smo v primerjavi s portfeljem tradicionalnega pokojninskega sklada izločili naložbe, ki imajo ESG-oceno nižje od A. A kar je bilo moč zaznati med analizo in ob vpeljavi ESG-strategij, je manjše število razpoložljivih naložb, ki so primerne za vključitev v portfelj pokojninskega sklada. Nabor naložb se je namreč zmanjšal, saj je ob upoštevanju najboljše ESG-ocene naložbe z enako investicijsko strategijo sklada, kot jo je imela naložba v tradicionalnem pokojninskem skladu in upoštevanju zakonskih limitov, s katerimi se spopadajo upravljavci pokojninski skladov v Sloveniji, število primernih naložb upadlo. Regulatorni limiti pri sestavi portfeljev pokojninskih skladov igrajo pomembno vlogo, njihov namen je namreč obvarovanje vlagateljev pred možnimi prevelikimi tveganji, ki bi jih upravljavci sklada potencialno lahko sprejeli, s čimer bi lahko ogrozili sredstva vlagateljev. Vlagatelji v pokojninske sklade namreč varčujejo z namenom ohranjanja enakega standarda po upokojitvi, s čimer morajo biti njihova vložena sredstva upravljana korektno in predvsem uspešno.

Z vpeljavo omenjenih ESG-strategij, z uporabljenim Markowitzevim modelom optimizacije in ob upoštevanju zakonskih omejitev za slovenske pokojninske sklade smo dosegli namen magistrskega dela, saj smo prišli do portfeljev, ki sestavljajo mejo učinkovitega naložbenega

portfelja tako za tradicionalni kot tudi za trajnostni pokojninski sklad. Na dobljenih portfeljih smo lahko izračunali mere uspešnosti in ESG-oceno celotnega portfelja.

Iz dobljenih rezultatov analize lahko trdimo, da ima vpeljava ESG-dejavnikov v portfelje izbranega pokojninskega sklada pozitiven prispevek, tako s finančnega vidika kot z vidika trajnosti, saj so naložbe, ki so vključene v trajnostni pokojninski sklad, vodilne v panogah pri obvladovanju tveganj in priložnosti, ki jih prinašajo okoljski, družbeni in upravljavski dejavniki. Začetni portfelj trajnostnega pokojninskega sklada je z vidika uspešnosti, merjene s Sharpovim razmerjem, in tudi z vidika ESG-ocene imel boljše rezultate. Ob precej višji ESG-oceni začetnega portfelja trajnostnega portfelja, ki ga uvršča med vodilne v panogi, je Sharpovo razmerje trajnostnega sklada v primerjavi s tradicionalnim bilo višje za 0,06 točke, kjer je prvi imel razmerje 0,34 in drugi 0,28. Z optimizacijo portfelja tradicionalnega in trajnostnega pokojninskega sklada smo prišli do višje uspešnosti optimalnega tveganega portfelja in tudi višje ESG-ocene obeh portfeljev. Pri portfeljih z minimalno varianco je tradicionalni portfelj sicer bil uspešnejši od trajnostnega, vendar višje, ko smo se pomikali proti optimalnemu tveganem portfelju, bolj je trajnostni portfelj zniževal razliko v uspešnosti. V točki optimalnega tveganega portfelja je po uspešnosti celo prehitel portfelj tradicionalnega sklada, merjeno tudi z ostalima merama uspešnosti, Jensen alfa in Treynorjevimi razmerjem.

Analiza, opravljena na pokojninskem skladu, upravljanem v Republiki Sloveniji, nam je tako podala odgovor na zastavljeno raziskovalno vprašanje, pri čemer lahko odgovorimo, da se z vpeljavo ESG-dejavnikov v optimalnem tveganem portfelju ESG-ocena zviša, zviša se tudi uspešnost portfelja, merjenega z različnimi kazalniki uspešnosti. Z uporabo ESG-strategij pokojninski skladi, ki imajo velik delež trajnostnih naložb, ne zaostajajo za tradicionalnimi, kvečjemu so ti celo uspešnejši.

LITERATURA IN VIRI

1. Ali, Asad, M., Aqil, M., Kazmi, S. H. & Zaman, S. I. (2021). Evaluation of risk adjusted performance of mutual funds in an emerging market. *International Journal of Finance & Economics*, 1-14.
2. Allianz Research. (2020). *Allianz Pension Report: The Silver Swan*. Pridobljeno 10. junija 2022 iz https://www.allianz.com/content/dam/onemarketing/azcom/Allianz_com/economic-research/publications/specials/en/2020/mai/Allianz_Global_Pension_Report_2020.pdf
3. Amel-Zadeh, A. & Serafeim, G. (2018). Why and How Investors Use ESG Information: Evidence from a Global Survey. *Financial Analysts Journal*, 74(3), 87-103.
4. Arias Fogliano de Souza Cunha, F., Meira de Oliveira, E., Orsato, R. J., Cabus Klotle, M., Oliveira, C., Luiy, F. & Goyannes Gusmao Caiado, R. (2019). Can sustainable investments outperform traditional benchmarks? Evidence from global stock markets. *Business Strategy and the Environment*, 29(1), 682-697.

5. Babalos, V. & Stavroyiannis, S. (2020). Pension funds and stock market development in OECD countries: Novel evidence from a panel VAR. *Finance Research Letters*, 34, 101247.
6. Berk Skok, A. & Simoneti, M. (2011). Naložbeni pokojninski skladi, dolgoročna vzdržnost javnih financ in finančna stabilnost v Sloveniji. *Management*, 6(1), 61-83.
7. Berk, J. & DeMarzo, P. (2020). *Corporate Finance* (5. izd.). London: Pearson Education.
8. Berk, M. S. (2007). Kapitalska družba. *Z načrtovanjem do brezskrbne in finančno neodvisne starosti*. Pridobljeno 27. aprila 2022 iz http://www.kapitalska-druzba.si/_files/505/kad_zbornik2007_meta_s_berk.pdf
9. Bešter, H., Hartman, A., Krumberger, M., Musil, M., Šenk, M. & Vončina, M. (2019). *Učbenik za zavarovalne zastopnike in zavarovalne posrednike* (4. izd.). Ljubljana: Slovensko zavarovalno združenje.
10. Billio, M., Costola, M., Hristova, I., Latino, C. & Pelizzon, L. (2021). Inside the ESG ratings: (Dis)agreement and performance. *Corporate Social Responsibility & Environmental Management*, 28(5), 1426-1445.
11. Bloomberg Intelligence. (2021, 21. julij). *ESG Assets Rising to \$50 Trillion Will Reshape \$140.5 Trillion of Global AUM by 2025, Finds Bloomberg Intelligence*. Pridobljeno 20. junija 2022 iz <https://www.bloomberg.com/company/press/esg-assets-rising-to-50-trillion-will-reshape-140-5-trillion-of-global-aum-by-2025-finds-bloomberg-intelligence/>
12. Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A. (2018). *Investments* (11. izd.). New York: McGraw-Hill Education.
13. Bodie, Z., Marcus, J. A. & Merton, C R. (1988). Defined Benefit versus Defined Contribution Pension Plans: What are the Real Trade-offs?. V Z. Bodie, J. B. Shoven & D. A. Wise (ur.), *Pensions in the U.S. Economy* (139-162). University of Chicago Press.
14. Boffo, R. & Patalano, R. (2020). *ESG Investing: Practices, Progress and Challenges*. Paris: OECD.
15. Bradley, B. (2021). *ESG Investing For Dummies* (1. izd.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
16. Broadstock, D., Chan, K., T.W. Cheng, L. & Wang, X. (2021). The role of ESG performance during times of financial crisis: Evidence from COVID-19 in China. *Finance Research Letters*, 38, 101716.
17. Capizzi, V., Gioia, E., Giudici, G. & Tenca, F. (2021). The divergence of ESG ratings: An analysis of Italian listed companies. *Journal of Financial Management, Markets and Institutions*, 9(2), 1-21.
18. CFA Institute. (2015, oktober). *ESG Investing and Analysis*. Pridobljeno 21. junija 2022 iz <https://www.cfainstitute.org/-/media/documents/article/position-paper/esg-issues-in-investing-a-guide-for-investment-professionals.pdf>
19. Chen, L., Zhang, L., Huang, J., Xiao, H. & Zhou, Z. (2021). Social responsibility portfolio optimization incorporating ESG criteria. *Journal of Management Science and Engineering*, 6(1), 75-85.

20. Chen, Y., Sun, X. & Li, J. (2017). Pension Fund Asset Allocation: A Mean-Variance Model with CVaR Constraints. *Procedia Computer Science*, 108, 1302-1307.
21. Christensen, D., Serafeim, G. & Sikochi, A. (2021). Why is Corporate Virtue in the Eye of The Beholder? The Case of ESG Ratings. *The Accounting Review*, 97(1), 147-175.
22. Curos, J. G., Herr, J., Quevedo, R., Valadzija, M. & Yeh, M.-L. (2020). *New pension fund statistics*. Pridobljeno 1. julija 2022 iz https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/articles/2020/html/ecb.ebart202007_03~5ead7cb1dc.en.html#toc4
23. Delmas A., M. & Cuerel Burbano, V. (2011). The Drivers of Greenwashing. *California Management Review*, 54(1), 64-87.
24. Dorfleitner, G., Halbritter, G. & Nguyen, M. (2015). Measuring the level and risk of corporate responsibility - An empirical comparison of different ESG rating approaches. *Journal of Asset Management*, 16(7), 450-466.
25. Esty, D. C. & Cort, T. (2020). *Values at Work: Sustainable Investing and ESG Reporting*. New Haven: Palgrave Macmillan.
26. European Central Bank. (2022, 22. marec). *Euro area pension fund statistics: fourth quarter of 2021*. Pridobljeno 1. julija 2022 iz https://www.ecb.europa.eu/press/pr/stats/pension_fund_statistics/html/ecb.pfs2021q4~81dd3a433c.en.html#:~:text=Total%20assets%20of%20euro%20area%20pension%20funds%20increased%20to%20%E2%82%AC,the%20fourth%20quarter%20of%202021
27. Eurosif. (2018). *European SRI study 2018*. Pridobljeno 3. julija 2022 iz <https://www.eurosif.org/wp-content/uploads/2021/10/European-SRI-2018-Study-LR.pdf>
28. Evropska komisija. (2022). *EU taxonomy for sustainable activities..* Pridobljeno 23. maja 2022 iz https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_en
29. Evropska unija. (2019, 9. december). *Uredba (EU) 2019/2088 Evropskega parlamenta in Sveta*. Pridobljeno 30. marca 2022 iz <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R2088&from=sl>
30. Fabozzi, F. J., Gupta, F. & Markowitz, H. M. (2002). The Legacy of Modern Portfolio Theory. *The Journal of Investing*, 11(3), 7-22.
31. Gonçalves, T., Pimentel, D. & Gaio, C. (2021). Risk and Performance of European Green and Conventional Funds. *Sustainability*, 13(8), 4226.
32. Graf, S. (2016). Life-cycle funds: Much Ado about Nothing? *The European Journal of Finance*, 23(11), 974-998.
33. Gregory, R. P. (2022). ESG scores and the response of the S&P 1500 to monetary and fiscal policy during the Covid-19 pandemic. *International Review of Economics and Finance*, 78, 446-456.
34. Heje Pedersen, L., Fitzgibbons, S. & Pomorski, L. (2020). Responsible investing: The ESG-efficient frontier. *Journal of Financial Economics*, 142(2), 572-597.
35. Hill, J. (2020). *Environmental, Social and Governance (ESG) Investing*. New York: Candice Janco.

36. Hlavaty, T. (2018). *Portfolio Optimization Methods, Their Application and Evaluation* (magistrsko delo). Lizbona: ISCTE Business School.
37. Hoffmann, B., Armangue i Juber, T. & Parrado, E. (2020, junij). *The Business Case for ESG Investing for Pension and Sovereign Wealth Funds*. Pridobljeno 25. junija 2022 iz <https://publications.iadb.org/publications/english/document/The-Business-Case-for-ESG-Investing-for-Pension-and-Sovereign-Wealth-Funds.pdf>
38. Hongjoong, K. (2021). Mean-Variance portfolio optimization with stock return prediction using XGBOOST. *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 55(4), 5-20.
39. Ivanova, M. & Dospatliev, L. (2017). Application of Markowitz portfolio optimization model on Bulgarian stock market from 2013 to 2016. *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 117(2), 291-307.
40. Kanagaraj, A. & Kumar, A. (2017). Examination of Efficient Frontier Under Constraints in Indian Equity Market. *Journal of Financial Risk Management*, 14(1), 36-54.
41. Kourtis, A. (2016). The Sharpe ratio of estimated efficient portfolios. *Finance Research Letters*, 17, 72-78.
42. Kumar, R., Dayaramani, N. & D.Rocha, J. (2016, april). *Understanding & comparing ESG terminology: A Practical Framework for Identifying the ESG Strategy That is Right for You*. Pridobljeno 11. junija 2022 iz <https://www.ssga.com/investment-topics/environmental-social-governance/2018/10/esg-terminology.pdf>
43. Liagkouras, K., Metaxiotis, K. & Tsihrintzis, G. (2020). Incorporating environmental and social considerations into the portfolio optimization process. *Annals of Operations Research*, 1-26.
44. Liu, J., Qiu, H., Zhao, H. & Zhu, Y. (2019). Modeling Optimal Pension fund Asset Allocation in a Dynamic Capital Market. *Emerging Markets Finance & Trade*, 57(4), 1-8.
45. Lord, M. (2020). University Endowment Committees, Modern Portfolio Theory and Performance. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(9), 198.
46. Maginn, J. L., Tuttle, D. L., McLeavey, D. W. & Pinto, J. E. (2007). *Managing investment portfolios* (3. izd.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
47. Markowitz, H. M. (1968). *Portfolio Selection: Efficient diversification of investments*. New York: John Wiley & Sons, inc.
48. Matos, P. (2020). *ESG AND RESPONSIBLE INSTITUTIONAL INVESTING AROUND THE WORLD*. CFA Institute Research Foundation.
49. Ministrstvo za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti. (2022, 3. maj). *Upokojitev*. Pridobljeno 16. junija 2022 iz <https://www.gov.si/podrocja/zaposlovanje-delo-in-upokojitev/upokojitev/>
50. MSCI Inc. (2021). *MSCI Investment Insights 2021*. Pridobljeno 9. aprila iz <https://www.msci.com/documents/1296102/22910163/MSCI-Investment-Insights-2021-Report.pdf>

51. MSCI Inc. (2022). *ESG Ratings Key Issue Framework*. Pridobljeno 28. avgusta 2022 iz <https://www.msci.com/our-solutions/esg-investing/esg-ratings/esg-ratings-key-issue-framework>
52. MSCI Inc. (brez datuma). *ESG Rating*. Pridobljeno 10. julija 2022 iz <https://www.msci.com/our-solutions/esg-investing/esg-ratings>
53. Nagy, Z., Cogan, D. & Sinnreich, D. (2013, 21. februar). *Optimizing Environmental, Social and Governance Factors in Portfolio Construction: Analysis of three ESG-tilted strategies*. Pridobljeno 29. maja iz https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2221524
54. Nagy, Z., Kassam, A. & Lee, L.-E. (2016). Can ESG Add Alpha? An Analysis of ESG Tilt and Momentum Strategies. *The Journal of Investing*, 25(2), 113-124.
55. Norrestad, F. (2021, 16. november). *Total assets of pension funds worldwide from 2009 to 2020*. Pridobljeno 12. maja 2022 iz <https://www.statista.com/statistics/421220/global-pension-funds-assets/#statisticContainer>
56. OECD. (2017). *Investment governance and the integration of environmental, social and governance factors*. Pridobljeno 15. maja 2022 iz <https://www.oecd.org/finance/Investment-Governance-Integration-ESG-Factors.pdf>
57. OECD. (2020). *OECD Business and Finance Outlook 2020: Sustainable and Resilient Finance*. Pariz: OECD Publishing.
58. OECD. (2022). *OECD Reviews of Pension Systems: Slovenia*. Pariz: OECD Publishing.
59. Omisore, I., Yusuf, M. & Christopher, N. (2012). The modern portfolio theory as an investment decision tool. *Journal of Accountin and Taxation*, 4(2), 19-28.
60. Phuoc, L. T. (2018). Jensen's Alpha Estimation Models in Capital Asset Pricing Model. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 5(3), 19-29.
61. Pustoslemšek, T., Slapničar, S. & Valentinčič, A. (2016). Uporabnost modela določanja donosnosti lastniškega kapitala za slovenski kapitalski trg. *Economic and Business Review*, 18, 73-88.
62. Remšak, B. (2010, 14. september). *Razlike med tremi pokojninskimi stebri*. Pridobljeno 13. julija 2022 iz <https://www.vzajemci.com/clanek/razlike-med-tremi-pokojninskimi-stebri>
63. Robeco Institutional Asset Management B.V. (brez datuma). *What is ESG?* Pridobljeno 29. marca 2022 iz <https://www.robeco.com/en/key-strengths/sustainable-investing/glossary/esg-definition.html>
64. Sharma, M. & Shekhawat, H. S. (2022). Portfolio optimization and return prediction by integrating modified deep belief network in recurrent neural network. *Knowledge-Based Systems*, 250, 109024.
65. Shipway, I. (2009). Modern Portfolio Theory. *Trusts & Trustees*, 15(2), 66-71.
66. Sievänen, R., Rita, H. & Scholtens, B. (2013). The Drivers of Responsible Investment: The Case of European Pension Funds. *Journal of Business Ethics*, 117(1), 137-151.

67. Thomas, A., Spataro, L. & Mathew, N. (2014). Pension funds and stock market volatility: An empirical analysis of OECD countries. *Journal of Financial Stability*, 11(1), 92-103.
68. van Duuren, E., Plantinga, A. & Scholtens, B. (2015). ESG Integration and the Investment Management Process: Fundamental Investing Reinvented. *Journal of Business Ethics*, 138(3), 525-533.
69. Vo, N. N., He, Y., Liu, S. & Xu, G. (2019). Deep Learning for Decision Making and the Optimization of Socially Responsible Investments and Portfolio. *Decision Support Systems*, 124, 113097.
70. Mullins Jr., W. D. (brez datuma). *Does the Capital Asset Pricing Model Work?* Pridobljeno 25. julija 2022 iz <https://hbr.org/1982/01/does-the-capital-asset-pricing-model-work>
71. World Bank. (2008, september). *The World Bank Pension Conceptual Framework*. Pridobljeno 22. maja 2022 iz <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/11139/457280BRI0Box31Concept1Sept20081pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
72. Xue, W., He, Z. & Hu, Y. (2021). The stabilizing effects of pension funds vs. mutual funds on country-specific market risk. *Journal of Multinational Financial Management*, 60(2), 100691.
73. Zanjirdar, M. (2020). Overview of Portfolio Optimization Models. *Advances in mathematical finance & applications*, 5(4), 419-435.

PRILOGE

Priloga 1: Donosnosti in standardni odkloni naložb tradicionalnega pokojninskega sklada

Zap. št.	Ticker naložbe	ISIN	Povprečna dnevna donosnost (v %)	Povprečna letna donosnost (v %)	Dnevni standardni odklon (v %)	Letni standardni odklon (v %)
1	QYLD US	US37954Y4834	0,019	4,63	1,16	18,31
2	SXAPEX GY	DE000A0Q4R28	0,000	0,01	1,72	27,13
3	BNKE FP	LU1829219390	-0,021	-5,22	1,89	29,88
4	SXLI LN	IE00BWBXM724	0,025	6,19	1,33	21,09
5	HMWD LN	IE00B4X9L533	0,034	8,50	1,05	16,56
6	HLT FP	LU1834986900	0,031	7,73	0,98	15,49
7	FIDU US	US3160927097	0,025	6,16	1,43	22,60
8	INRG LN	IE00B1XNHC34	0,056	13,89	1,71	27,01
9	BNK FP	LU1834983477	-0,015	-3,75	1,67	26,43
10	VIS US	US92204A6038	0,023	5,69	1,44	22,74
11	DTE GY	DE0005557508	0,021	5,17	1,24	19,53
12	EMIM LN	IE00BKM4GZ66	0,016	3,94	1,24	19,64
13	GDX US	US92189F1066	0,008	1,88	2,18	34,42
14	IUFS LN	IE00B4JNQZ49	0,023	5,85	1,50	23,68
15	IUCD LN	IE00B4MCHD36	0,037	9,15	1,31	20,77
16	IUSK GY	IE00B52VJ196	0,026	6,47	1,02	16,19
17	CSPX LN	IE00B5BMR087	0,042	10,40	1,10	17,37
18	IUHC LN	IE00B43HR379	0,044	11,08	1,09	17,18
19	SXPPEX GY	DE000A0F5UK5	0,040	10,07	1,77	27,92
20	INFR LN	IE00B1FZS467	0,027	6,87	0,99	15,64
21	VDC US	US92204A2078	0,028	7,00	1,07	16,94
22	STQ FP	IE00BKWQ0J47	0,022	5,54	1,28	20,26
23	SPY US	US78462F1030	0,041	10,29	1,27	20,00
24	SXXPIEX GY	DE0002635307	0,020	4,94	1,07	16,84
25	SXLFL LN	IE00BWBXM500	0,023	5,84	1,49	23,60
26	VVO US	US9220428588	0,014	3,50	1,31	20,73
27	D5BK GY	LU0489337690	0,007	1,66	1,13	17,92
28	XCS6 GY	LU0514695690	0,002	0,47	1,62	25,54
29	IVV US	US4642872000	0,041	10,27	1,29	20,34
30	HMEM LN	IE00B5SSQT16	0,014	3,50	1,26	19,86
31	SJPA LN	IE00B4L5YX21	0,011	2,73	1,01	16,02
32	EMAD LN	IE00B466KX20	0,018	4,55	1,28	20,21
33	XXSC GY	LU0322253906	0,022	5,48	1,11	17,57
34	PSP US	US46137V5892	0,019	4,73	1,41	22,27
35	PEX US	US74348A5332	0,009	2,23	1,30	20,60
36	IPRVEUR EU	IE00B1TXHL60	0,034	8,50	1,43	22,54
37	IDWP LN	IE00B1FZS350	0,010	2,43	1,12	17,75
38	VNQ US	US9229085538	0,015	3,77	1,45	22,97
39	XD9U GY	IE00BJ0KDR00	0,041	10,31	1,10	17,34
40	SPY5 LN	IE00B6YX5C33	0,041	10,35	1,11	17,51

Priloga 2: Donosnosti in standardni odkloni naložb trajnostnega pokojninskega sklada

Zap. Št.	Ticker naložbe	ISIN	Povprečna dnevna donosnost (v %)	Povprečna letna donosnost (v %)	Dnevni standardni odklon (v %)	Letni standardni odklon (v %)
1	IUIT LN	IE00B3WJKG14	0,070	17,55	1,39	21,90
2	TRV FP	LU1834988781	-0,019	-4,69	1,70	26,82
3	BNKE FP	LU1829219390	-0,021	-5,22	1,89	29,88
4	INDUEX GY	DE0006289390	0,033	8,16	1,13	17,80
5	SWDA LN	IE00B4L5Y983	0,033	8,36	1,02	16,19
6	STW FP	IE00BKWQ0H23	0,030	7,57	0,99	15,68
7	ITA US	US4642887602	0,016	3,94	1,66	26,22
8	XDW0 GY	IE00BM67HM91	0,007	1,73	1,80	28,41
9	BNK FP	LU1834983477	-0,015	-3,75	1,67	26,43
10	VIS US	US92204A6038	0,023	5,69	1,44	22,74
11	SXKPEX GR	DE000A0H08R2	-0,004	-1,08	1,05	16,62
12	SUSM LN	IE00BYVJRP78	0,018	4,43	1,33	21,03
13	GDX US	US92189F1066	0,008	1,88	2,18	34,42
14	SX7EEX GY	DE0006289309	-0,021	-5,37	1,89	29,95
15	SXLY LN	IE00BWBXM278	0,038	9,54	1,33	21,00
16	IUSK GY	IE00B52VJ196	0,026	6,47	1,02	16,19
17	SUAS LN	IE00BYVJRR92	0,049	12,37	1,13	17,83
18	XDWH LN	IE00BM67HK77	0,039	9,76	1,01	15,95
19	BRE FP	LU1834983550	0,041	10,20	1,78	28,10
20	XSNR GY	LU0292106084	0,023	5,83	1,27	20,14
21	XDWS GY	IE00BM67HN09	0,023	5,66	0,83	13,11
22	STQ FP	IE00BKWQ0J47	0,022	5,54	1,28	20,26
23	SPY US	US78462F1030	0,041	10,29	1,27	20,00
24	SXXPIEX GY	DE0002635307	0,020	4,94	1,07	16,84
25	XS7R GY	LU0292103651	-0,017	-4,25	1,60	25,30
26	ESGE US	US46434G8630	0,015	3,65	1,33	20,96
27	D5BK GY	LU0489337690	0,007	1,66	1,13	17,92
28	VDJP LN	IE00B95PGT31	0,011	2,77	1,06	16,73
29	VUSD LN	IE00B3XXRP09	0,041	10,37	1,11	17,48
30	EMAD LN	IE00B466KX20	0,018	4,55	1,28	20,21
31	XMJP GY	LU0274209740	0,011	2,87	1,02	16,06
32	XPXJ GY	LU0322252338	0,017	4,35	1,14	18,00
33	XSX6 GY	LU0328475792	0,020	5,01	1,05	16,56
34	PSP US	US46137V5892	0,019	4,73	1,41	22,27
35	PEX US	US74348A5332	0,009	2,23	1,30	20,60
36	IPRVEUR EU	IE00B1TXHL60	0,034	8,50	1,43	22,54
37	IDWP LN	IE00B1FZS350	0,010	2,43	1,12	17,75
38	VNQ US	US9229085538	0,015	3,77	1,45	22,97
39	UIMP GY	LU0629460089	0,040	10,02	1,11	17,62
40	SPY5 LN	IE00B6YX5C33	0,041	10,35	1,11	17,51

Priloga 5: Prevajalna tabela ESG ocen portfelja

	ESG razpon točk	ESG ocena portfelja
7	od 6,5 do 7	AAA
6	od 5,5 < 6,5	AA
5	od 4,5 < 5,5	A
4	od 3,5 < 4,5	BBB
3	od 2,5 < 3,5	BB
2	od 1,5 < 2,5	B
1	< 1,5	CCC