

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

VPLIV ESG OCEN PODJETIJ NA STROŠKE DOLGA

Ljubljana, junij 2024

TJAŠA MIKLAVČIČ

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Tjaša Miklavčič, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtorica predloženega dela z naslovom Vpliv ESG ocen podjetij na stroške dolga, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem red. prof. dr. Aljošo Valentinčičem

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravila 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 poskrbela, 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 pridobila vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označila;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnala v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobila 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.
11. da sem preverila verodostojnost informacij, ki izhajajo iz zapisov na podlagi uporabe orodij umetne inteligence.

V Ljubljani, dne _____

Podpis študentke: _____

KAZALO

1	UVOD	1
2	ESG	3
2.1	Kratka zgodovina	3
2.1.1	Okolje	5
2.1.2	Družba	5
2.1.3	Upravljanje	6
2.2	Ponudniki ESG ocen.....	6
2.2.1	Refinitiv Workspace	7
2.2.2	Metodologija za ESG ocenami	7
2.3	Direktiva EU o poročanju o trajnostnem razvoju	8
2.4	Upravljanje z ESG.....	10
2.5	Zeleno (ESG) investiranje.....	12
2.6	ESG in AI.....	14
2.7	Slaba stran ESG.....	15
3	STROŠEK DOLGA IN TRAJNOSTNE OBVEZNICE	17
3.1	Obveznice	17
3.1.1	Vrste obveznic	18
3.1.2	Obveznice in tveganje	19
3.1.3	Strošek dolga	20
3.2	Zelene obveznice	22
4	PRETEKLE RAZISKAVE	25
5	ANALIZA	27
5.1	Opredelitev raziskovalnega vprašanja in hipotez.....	27
5.2	Metodologija	28
5.2.1	Odvisna spremenljivka	28
5.2.2	Neodvisna spremenljivka	28
5.2.3	Kontrolne spremenljivke	29
5.3	Podatki in vzorec	30
6	REZULTATI IN DISKUSIJA	32
6.1	Regresija med YTM in ESG	32
6.2	Regresija med YTM in E, S, G	36

6.3	T test skupin za podjetja z in podjetja brez ESG obveznic.	39
6.4	Omejitve in priporočila za nadaljnje raziskave	40
7	SKLEP	41
	LITERATURA IN VIRI	44

KAZALO TABEL

Tabela 1: Panoge izbranih podjetij	31
Tabela 2: Podjetja po državah	31
Tabela 3: Opisna statistika spremenljivk.....	32
Tabela 4: Korelacijska matrika.....	33
Tabela 5: Matrika parcialnih korelacij.....	33
Tabela 6: Rezultati regresije modela 1	34
Tabela 7: Korelacijska matrika.....	36
Tabela 8: Matrika parcialnih korelacij.....	37
Tabela 9: Rezultati regresije modela 2	38

KAZALO SLIK

Slika 1: Sestava ESG ocene	8
Slika 2: Prvi paket standardov po direktivi o trajnosti	9
Slika 3: ESG upravljanje	11
Slika 4: Pomembnost E, S, G pri investiranju.....	17
Slika 5: Vrednost izdanih zelenih obveznic na svetu	23
Slika 6: Izdaja zelenih obveznic glede na valuto izdaje.....	23
Slika 7: Razsevni grafikon med YTM in ESG	32

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Regresija YTM ~ ESG.....	1
Priloga 2: Regresija YTM ~ E, S, G.....	9
Priloga 3: t test skupin H3	18
Priloga 4: t test skupin H4	19

SEZNAM KRATIC

angl. – angleško

AI – (angl. Artificial intelligence); Umetna inteligenca

CDP – (angl. Carbon Disclosure Project); Projekt razkrivanja ogljika
COVID-19 – (angl. coronavirus disease 2019); koronavirusna bolezen 2019
CSR – (angl. Corporate Social Responsibility); Družbena odgovornost podjetij
DDT - (angl. dichloro-diphenyl-trichloroethane); diklorodifeniltrikloroeta
EFT – (angl. Exchange-traded funds); Borzno trgovani skladi
EIB – (angl. European Investment Bank); Evropska investicijska banka
ESG – (angl. Environment, Social, Governance); okolje, družba, upravljanje
ESMA – (angl. The European Securities and Markets Authority); Evropski organ za vrednostne papirje in trge
ESRS – (angl. European Sustainability Reporting Standards); Evropski standardi poročanja o trajnosti
EU - (angl. European Union); Evropska Unija
EUGB – (angl. European green bond standard); Evropski standard zelenih obveznic
GRI – (angl. The Global Reporting Initiative); Globalna pobuda za poročanje
ICMA – (angl. The International Capital Market Association); Mednarodno združenje kapitalskih trgov
IFRS – (angl. Sustainability Disclosure Standards); Standardi za razkrivanje trajnosti
ISSB – (angl. International Sustainability Standards Board); Mednarodni odbor za trajnostne standarde
NFD - (angl. Net financial debt); Neto finančni dolg
PRI – (angl. Principles for Responsible Investment); Načela odgovornega vlaganja
ROA – (angl. Return on Assets); Donosnost sredstev
ROE – (angl. Return on Equity); Donosnost kapitala
SASB – (angl. Sustainability Accounting Standards); Standardi trajnostnega računovodenja
SDG – (angl. Sustainable Development Goals); Cilji trajnostnega razvoja
SIFMA – (angl. The Securities Industry and Financial Markets Association); Združenje za vrednostne papirje in finančne trge
SRI – (angl. Socially responsible investing); Družbeno odgovorno vlaganje
USD – (angl. United States dollar); ameriški dolar
WCA – (angl. Working capital to total assets); Kapital glede na celotna sredstva
YTC – (angl. Yield to call); Donos do odplačila
YTM – (angl. Yield to maturity); Donos do zapadlosti
YTW – (angl. Yield to worst); Donos v primeru najslabšega
ZDA – Združene države Amerike

1 UVOD

Vrednost izdanih zelenih obveznic na svetu naj bi v letu 2024 znašala 1.000 milijard USD in tako predstavljala kar 14 % vrednosti vseh izdanih obveznic. Trg zelenih obveznic se je v zadnjih letih začel izjemno razvijati in širiti, kar potrjujejo tudi vsakoletno objavljena poročila S&P Global. Več kot tretjina vseh zelenih obveznic je izdanih v valuti evro (Cochelin in drugi, 2024). Zato bi hitremu razvoju in širitvi morala slediti tudi zakonodaja. Sprejeta je bila uredba, ki bo vzpostavila standard Evropskih zelenih obveznic. Na ta način bodo zelene obveznice postale med seboj primerljive. Postavlja pa se vprašanje, ali so zelene obveznice za podjetja bolj ugodne, kot klasične obveznice, kar je tudi ena izmed tem magistrskega dela.

Evropska unija (v nadaljevanju EU) pa je tudi na drugih trajnostnih področjih začela sprejemati nove regulacije, ki spodbujajo podjetja k trajnosti, kot je npr. Akcijski načrt za krožno gospodarstvo, Direktiva o prepovedi dajanja plastičnih izdelkov za enkratno uporabo na trg, itd. Do novih regulacij je prišlo tudi na finančnem področju. EU je izdala Evropski zeleni dogovor, Akcijski načrt za trajnostno financiranje in Uredbo o razkritju trajnostnega financiranja. Ena izmed bolj pomembnih je tudi Direktiva 2014/95/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2014 o spremembi Direktive 2013/34/EU glede razkritja nefinančnih informacij in informacij o raznolikosti nekaterih velikih podjetij in skupin UL EU L 330 (v nadaljevanju Direktiva o nefinančnem poročanju). Omenjeno Direktivo o nefinančnem poročanju so podjetja, ki delujejo v EU, uporabljala do konca leta 2023. Od začetka leta 2024 morajo podjetja slediti novi direktivi, in sicer Direktivi (EU) 2022/2464 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 14. decembra 2022 o spremembi Uredbe (EU) št. 537/2014, Direktive 2004/109/ES, Direktive 2006/43/ES in Direktive 2013/34/EU glede poročanja podjetij o trajnosti (v nadaljevanju Direktiva o trajnosti), ki ima bolj podrobne zahteve poročanja in se osredotoča na posamezna okoljska, družbena in upravljalna področja (angl. Environment, Social, Governance, v nadaljevanju ESG). Njena uporaba se je začela z letom 2024 za leto 2023 (Kunšek, 2022).

Nova direktiva uporabnikom izkazov in letnih poročil omogoča globlji pogled v trajnostno poslovanje. Eni pomembnejših uporabnikov so investitorji. Ti se bodo, zlasti tisti, ki so bolj trajnostno naravnani, lažje odločili, v katero podjetje investirati ali kje kupiti obveznice. Pri odločanju se primarno osredotočajo na donos, ki ga lahko izračunajo iz različnih mer, kot so tekoča donosnost, nominalni donos, donos do zapadlosti (angl. Yield to maturity, v nadaljevanju YTM), donosnost do poklica (angl. yield to call, v nadaljevanju YTC), donosnost v primeru najslabšega (angl. yield to worst, v nadaljevanju YTW) itd. Največkrat uporabljena je YTM, ki pove kolikšen bo vsakoletni donos neke obveznice, če jo bo investitor držal do zapadlosti. YTM je zelo dobra mera, ker ni pomembno, kolikšna je dolžina zapadlosti, kolikšna je cena in kakšen je donos, kot je to potrebno npr. pri primerjavi nominalnega donosa različnih obveznic, kjer moramo biti pozorni, da so vsi trije elementi

enaki. Na kratko, večji je YTM, večji donos bo imel investitor (Jark, 2022). Obratno pa YTM za podjetja pomeni strošek dolga. To je strošek, ki ga ima podjetje v zameno za »izposojen« denar s strani investorjev ali s strani bank in drugih ustanov.

S povečevanjem popularnosti in razširjenosti zelenih obveznic se je začel pojavljati termin zelena premija (angl. greenium), ki predstavlja dodaten znesek denarja, ki so ga investitorji pripravljeni plačati za zelene obveznice. Lau in drugi (2022) so v svoji raziskavi, po njim znanih podatkih, preko največjega vzorca zelenih obveznic prišli do zaključka, da zelena premija obstaja, vendar da je ta zelo majhna. Po njihovih podatkih razlika znaša le 0,01 % točke.

S sprejemanjem nove regulative poskuša EU usmerjati podjetja k čim boljšemu trajnostnemu poslovanju in razkrivanju trajnostnih informacij. Vprašanje pa je, ali EU s svojimi regulativami lahko vpliva na boljše poslovanje podjetji, ki se izraža preko ESG ocene, in posledično investitorje spodbudi k investiranju v ESG obveznice. V primeru uspešnosti bi se začel tvoriti »trajnostni finančni krog«, ki bi z delovanjem pripomogel k trajnosti.

Namen magistrskega dela je poiskati odgovor na vprašanje in razumeti vpliv ocene ESG na področju obveznic. ESG tematika je trenutno zelo aktualna, prav tako pa se zaradi zapletenega poslovanja podjetij zahteva tudi vse večja transparentnost podatkov pri poročanju. Transparentnost je za investitorja na splošno pomembna, saj mu olajša investicijsko odločitev, pri tem pa mu razkrije tudi potencialna tveganja izgube investicije (Babayeva, 2021). Ta se izraža tudi preko ocene ESG. Posledično se morajo managerji truditi za dobro ESG oceno, da lahko pritegnejo nove investitorje. Magistrsko delo lahko koristi tako investitorjem, kot managerjem. Investitorji bodo potencialno že s samo informacijo o ESG oceni vedeli, ali se v neko obveznico splača investirati ali ne, managerji pa bodo lahko na podlagi ocene vedeli, kakšne stroške dolga lahko pričakujejo. Ker so torej pritiski za transparentnost vedno večji, kar dokazuje tudi nova Direktiva o trajnosti, je lahko ESG ocena pomembna informacija za trg kapitala.

Cilji magistrskega dela so zbrati podatke iz podatkovne baze Refinitiv Workspace, jih s pomočjo regresije analizirati in ugotoviti, ali med oceno ESG podjetja in njegovim stroškom dolga obstaja povezava, ter predstaviti vpliv povezave na odločitve investitorjev in managerjev v podjetju.

Magistrsko delo je sestavljeno iz sedmih glavnih poglavji, vključno z uvodom in sklepom. V drugem poglavju se osredotočim na ESG. Najprej se v kratkem pregledu zgodovine sprehodim po glavnih prelomnicah v razvoju miselnosti o trajnosti in same besede ESG ter predstavim tri ključne komponente E, S in G. Nato predstavim različne ponudnike ESG ocen z osredotočenostjo na Refinitiv Workspace, iz katerega so bili pridobljeni izhodiščni podatki, ter same metodologije v ozadju ESG ocen. V nadaljevanju predstavim Direktivo EU o poročanju o trajnostnem razvoju, v sklopu katere je Evropska komisija leta 2023 izdala prvi paket standardov. Za tem sledi predstavitev upravljanja z ESG in zelenega investiranja, ki je

v zadnjem času postalo zelo popularno, na koncu tega poglavja pa predstavim še slabosti ESG.

V tretjem poglavju se osredotočim na strošek dolga in obveznice. Na začetku predstavim katere vrste obveznic poznamo in s katerimi tveganji se lahko pri njih srečamo. Nato predstavim še strošek dolga, kjer lahko izračunamo strošek dolga pred in po davkih. Na koncu poglavja se osredotočim še na zelene obveznice in z njimi povezano uredbo Evropske komisije, s katero bodo podjetja lahko svoje obveznice uradno poimenovala »zelene obveznice«.

V četrtem poglavju sledi pregled že obstoječe literature in podlage za postavitev hipotez. Peto poglavje je namenjeno analizi. Na začetku sem postavila hipoteze, ki kot že omenjeno izhajajo iz predhodnega pregleda analize. Nato v metodologiji predstavim in opišem odvisno, neodvisno in kontrolne spremenljivke, v podpoglavju Podatki in vzorec pa predstavim sam vzorec in opisno statistiko spremenljivk.

V šestem poglavju sledijo še rezultati dveh regresij in testa skupin, ki jih prediskutiram in ovržem ali potrdim hipoteze iz prejšnjega poglavja. Na koncu celotne analize opredelim še omejitve, s katerimi sem se v sklopu pisanja magistrskega dela srečala in podam priporočila za boljše in nadgrajene nadaljnje raziskave. V sedmem poglavju sledi sklep, v katerem povzamem celotno magistrsko delo in ovrednotim dosego cilja.

2 ESG

2.1 Kratka zgodovina

Uporaba besede ESG kot take, se je začela na prehodu v 21. stoletje, zametki same ideje pa so bili razviti že veliko prej. Pot do izoblikovanih ESG kriterijev, kot jih poznamo danes se je najverjetneje začela že pri prvih civilizacijah. Investicije so morale biti v skladu s takratnimi kriteriji, ki so bili večinoma postavljeni s strani različnih ver, npr. v islamskem svetu investicije v posle, ki so bili povezani z alkoholom ali svinjino, niso bile dovoljene (Moushey, 2021). Do 20. stoletja, z začetkom industrijske revolucije, sta bila v ospredju zlasti stebra S in G, v 20. stoletju pa so na površje začeli prihajati tudi zametki E stebra (Byrne, brez datuma). Različni avtorji omenjajo različne dogodke, ki naj bi bili začetni oz. prelomni na področju ESG, kot ga poznamo danes. Minhnguyen (2021) v blogu omenja knjigo avtorice Carson (1962), ki opisuje posledice pretirane uporabe pesticidov na okolje, zlasti diklorodifeniltrikloroeta (angl. dichloro-diphenyl-trichloroethane – DDT) čigar uporabo so kasneje prepovedali. Kemična podjetja so bila obtožena prikrivanja informacij, novoustanovljeno gibanje pa je od njih želelo, da prevzamejo odgovornost za škodo.

Kot drugo večjo prelomnico bi lahko šteli prvi dan Zemlje leta 1970. 22. aprila je na ulicah Združenih držav Amerike (v nadaljevanju ZDA) proti škodovanju okolja protestiralo kar 10

% takratne populacije. Demonstracije so vodile v oblikovanje Agencije ZDA za varstvo okolja (angl. U.S. Environmental Protection Agency) in oblikovanje veliko novih zakonov za zaščito okolja (npr. Clean Water Act, Clean Air Act ...) (Earth day, brez datuma).

Leta 1992 so Združeni narodi v Riu de Janeiru organizirali konferenco imenovano Konferenca Združenih narodov o človekovem okolju (angl. Earth Summit), na kateri so države podpisale pogodbo za zmanjšanje vpliva toplogrednih plinov na okolje. Rezultat konference pa je bil program Agenda 21 s cilji za trajnostni razvoj v 21. stoletju (United Nations, brez datuma a).

Proti koncu 20. stoletja in v začetku 21. stoletja so se začele različne organizacije pospešeno premikati v smeri trajnostnega razvoja z objavljanjem člankov, pravil, dokumentov, smernic itd. Leta 1994 je bil oblikovan koncept Trojega merila uspešnosti (angl. The Triple Bottom Line), ki je podjetjem služil kot trajnostni okvir pri uravnovešanju okoljskega, družbenega in gospodarskega vpliva (Minhnguyen, 2021). Kjotski protokol sprejet 1997 (veljati začel šele 2005), je sporazum s ciljem postopnega zmanjšanja toplogrednih plinov in tako globalnega segrevanja. Drugi primeri organizacije, ki so se oblikovale v tem času so The Global Reporting Initiative (v nadaljevanju GRI), ki so po raziskavi KPMG (2022) najbolj razširjeno uporabljeni standardi za trajnostno poročanje, ter Projekt razkrivanja ogljika (angl. Carbon Disclosure Project – CDP) in Standardi trajnostnega računovodenja (angl. Sustainability Accounting Standards – SASB) (Moushey, 2021).

Beseda ESG, kot jo poznamo danes, je bila prvič omenjena v poročilu iz leta 2004. Poročilo spodbuja podjetja, institucije, investitorje, računovodje... k sodelovanju, upoštevanju in implementiranju predlaganih smernic v finančni svet. Poročilo opredeljuje, kaj je definicija in kako se ESG meri, kako rešiti probleme kvalitete in kvantitete informacij...(United Nations, 2004). Poročilo »Who Cares Wins« je spodbudilo oblikovanje Načel za odgovorno vlaganje (angl. Principles for Responsible Investment, v nadaljevanju PRI), ki poskušajo opredeliti investicijske posledice ESG dejavnikov in spodbuditi vključevanje teh dejavnikov v investitorjeve odločitve (Principles for Responsible Investment, brez datuma).

Septembra 2015 je bila s strani držav Združenih narodov podpisana Agenda 2030 za trajnostni razvoj. Ta vsebuje 17 trajnostnih ciljev s področja E, S in G, kot na primer končati lakoto, doseči enakost med spoloma, graditi trajnostne zgradbe, zmanjšati neenakost med državami, itd. (United Nations, brez datuma b). Kot pomembno prelomnico je potrebno omeniti še Pariški sporazum, podpisan leta 2016, ki se zlasti usmerja na E (okoljsko) področje. Namen sporazuma je zadržati povišanje temperature ozračja pod 2 °C (United Nations, brez datuma c). V letu 2021 je bil oblikovan Odbor za mednarodne trajnostne standarde (angl. International Sustainability Standards Board – ISSB). Njegov namen je razvijanje in potrjevanje standardov trajnostnega razkritja (angl. Sustainability Disclosure Standards – IFRS) (Deloitte, brez datuma a).

Razvoj besede ESG in samih kriterijev ne sega prav daleč v zgodovino, zagotovo pa se še ni končal, saj je še veliko prostora za izboljšave. Zlasti na področju poenotenja smernic in kriterijev. Iz česa pravzaprav sestoji beseda ESG?

2.1.1 Okolje

Prvi steber ESG je E, ki pomeni okolje (angl. Environmental). Večji pomen je to področje pridobilo v začetku 20. stoletja, ko so se začeli hitro razvijati različni sistemi za merjenje. Pod področje E vključujemo (Deloitte, brez datuma b):

- vse kar je povezano z emisijami (toplogredni plini, onesnaževanje tal, vode, itd.);
- načine, s katerimi podjetje uporablja različne vire (kako poskrbijo za kroženje in ponovno uporabo materialov);
- načine gospodarjenja z vodnimi viri;
- krčenje gozdov in rabo zemljišč, itd.

Podjetja v sklopu tega stebra poročajo tudi, kako njihovo poslovanje vpliva na trajnost oz. ali imajo pozitivne vplive na okolje, ki bi jim dolgoročno lahko prineslo poslovno prednost (Deloitte, brez datuma b). Google je lep primer podjetja, ki je prihranilo veliko denarja z investiranjem v trajnostne naložbe (energetsko učinkoviti podatkovni centri) in z drugimi trajnostnimi dejanji, kot je izgradnja pisarn iz recikliranega materiala (Countable, 2022).

2.1.2 Družba

Drugi steber se osredotoča na družbo (angl. Social). Vprašanje, ki stoji za tem stebrom, je, kakšne odnose ima podjetje do svojih zaposlenih, družbe in političnega okolja. Pod področje S vključujemo (Deloitte, brez datuma b):

- možnost razvijanja in napredovanja v podjetju;
- zagotavljanje varnosti in kakovosti svojih izdelkov;
- načine zagotavljanja delovnih, zdravstvenih in varnostnih standardov v dobavni verigi ...

Kljub temu da je ta steber mogoče težje merljiv, so rezultati vidni. Primer je podjetje Walmart, ki je po poročanju S&P Global Market Intelligence s svojo napovedjo o prenehanju prodaje določene vrste streliva postalo privlačnejše za bolj socialno usmerjene investitorje. Prav tako je bilo ugotovljeno, da so po tej objavi kupci v povprečju raje zahajali v Walmart trgovine (S&P Global, 2020).

2.1.3 Upravljanje

Tretji steber ima v ospredju upravljanje (angl. Governance). Ta steber dejansko pove, kako je podjetje upravljan in nadzorovano ter pri tem odgovorno. Pod področje G vključujemo (Countable, 2022):

- pravice delničarjev;
- raznolikost pri sestavi upravnih, nadzornih odborov;
- plače vodstvenih delavcev in plačno razliko;
- transparentnost poslovanja.

Primer podjetja z dobro razvitim G stebrom je tekstilno podjetje Patagonia. Podjetje zagotavlja, da svoje zaposlene obravnava pošteno, redno pa tudi objavlja poročila o procesu odločanja in svoje uspehe oz. neuspehe (Countable, 2022). Bilo je tudi dokazano, da dobro upravljanje oz. dobro razvit G steber prispeva k boljši finančni uspešnosti (Monda in Giorgino, 2013).

2.2 Ponudniki ESG ocen

Z večanjem pomena trajnosti in človekovih pravic pri poslovanju so se začela oblikovati pričakovanja, zahteve in tudi kriteriji, ki jih morajo podjetja upoštevati. Posledično so se na trgu pojavile agencije, ki so začele te kriterije meriti in ponujati rezultate analiz v obliki ocen.

ESG ocene, ki jih ponujajo agencije, so v prvi vrsti namenjena investitorjem, analitikom in managerjem. Ocene so za investitorje pomembne, saj z njihovo pomočjo lažje sprejmejo naložbeno odločitev, za managerje oz. vodje podjetji pa ESG ocena pomeni povratno informacijo o delovanju podjetja (Tayan, 2022).

Feifei in Ari (2020) sta v času svoje raziskave odkrila vsaj 70 različnih agencij, ki ponujajo takšno ali drugačno ESG oceno. Po podatkih podjetja Deloitte (brez datuma c) naj bi trenutno obstajalo več kot 600 različnih ponudnikov ESG ocen. ESG ponudnike lahko razdelimo glede na metodologijo, glede na to, na katero ESG področje se osredotočajo itd. V nadaljevanju so predstavljene tri kategorije, na katere lahko razdelimo ponudnike ESG glede na način pridobivanja podatkov (Doyle, 2022):

- Temeljna (angl. Fundamental) – Ponudniki v tej kategoriji pridobivajo javno dostopne podatke (letna, trajnostna poročila, nevladne organizacije ...), na podlagi katerih naredijo analizo in oblikujejo ocene za posamezne stebre, torej E, S in G posebej. Ponudniki v tej kategoriji nimajo lastnih metod za zbiranje podatkov. Primera takih ponudnikov ocen sta Refinitiv in Bloomberg.
- Celovita (angl. Comprehensive) – Ponudniki te kategorije ponujajo poleg ocen za posamezne stebre E, S in G tudi celotno ESG oceno. Podatke pridobijo na dva načina, in

sicer uporabijo tako javno dostopne podatke kot tudi podatke, ki so rezultat lastnih analiz in metod zbiranja. Primera teh ponudnikov sta Sustainalytics in Vigeo Eiris.

- Specializirana (angl. Specialist) – V tej kategoriji je najmanj ponudnikov ESG ocen. Osredotočajo in specializirajo se predvsem v določenem področju E, S ali G – izpusti toplogrednih plinov, gospodarjenje z vodnimi viri, enakost med spoloma ... zato so ponudniki zanimivi predvsem za investitorje, ki se pri investiranju osredotočajo samo na določena področja. Primer takega ponudnika je TruCost, ki ga je prevzel S&P Global.

Največji ponudnik ESG ocen naj bi bil MSCI, saj ponuja ESG ocene za več kot 6.000 svetovnih podjetij in več kot 400.000 lastniških vrednostnih papirjev. Njihova ocenjevalna lestvica se giblje od AAA (najvišja ocena) do CCC (najnižja možna ocena), ocenjujejo pa 37 ključnih ESG področji in 10 različnih tem (podnebne spremembe, korporativno upravljanje ...). Kot drugi največji ponudnik je omenjen Sustainalytics, ki ponuja ocene za več kot 7.000 svetovnih podjetij. Ocenjevalna lestvica se giblje od 100 (najvišja ocena) do 0 (najnižja ocena) in uporablja primerjave sektorja in industrije. Sledijo še ostali ponudniki, kot so RepRisk, ISS Environmental in Social Quality Score, Bloomberg ... (Doyle, 2018).

2.2.1 Refinitiv Workspace

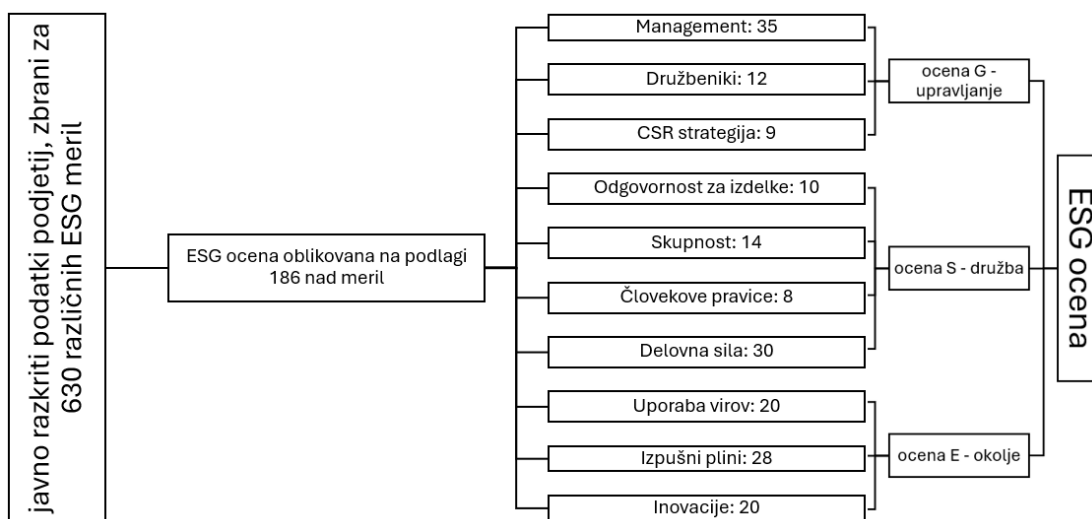
Refinitiv je eden izmed večjih ponudnikov različnih finančnih podatkov, ki kotira na Londonski borzi. Prisoten je v 190 državah sveta ima več kot 40.000 kupcev in 400.000 končnih uporabnikov. Služi kot velika podatkovna baza, ki ponuja podatke in analize o delnicah, obveznicah, ponuja možnost primerjanja posameznih podjetij po določenih kriterijih, ponuja ESG ocene za 12.500 privatnih in javnih podjetij, podatki za nekatera podjetja pa segajo do leta 2002 (Refinitiv, brez datuma).

2.2.2 Metodologija za ESG ocenami

ESG ocene, ki jih ponuja podatkovna baza Refinitiv pri izračunu v prvi vrsti sledijo nekaterim pomembnim načelom, med katerimi je zelo pomembna transparentnost podatkov. Podatke zbira 700 analitikov za raziskovanje vsebine, ki so razpršeni po vsem svetu. Tako imajo dostop do podatkov, ki v vsakem trenutku kažejo pravo sliko na trgu. Razvitih imajo 630 ESG meril, ki jih morajo analitiki upoštevati pri zbiranju podatkov, hkrati pa morajo podatke še standardizirati, da so lahko primerljivi med različnimi podjetji. Sama baza podatkov se posodablja dnevno, večinsko pa so podatki posodobljeni enkrat letno, saj je to v veliki meri povezano z izdajanjem letnih poročil podjetij. Pri zbiranju podatkov zaradi večje natančnosti uporabljajo razne algoritme v kombinaciji s človeškim delom. V začetku je prisotno avtomatsko preverjanje vhodnih podatkov, v drugem koraku t. i. po produkcijskem (angl. post-production) koraku, samodejni pregledovalniki kakovosti pregledajo podatke. Sledijo neodvisne revizije, ki dnevno pregledujejo podatke, npr. na kritičnih točkah, tedensko pa se podajajo poročila. V zadnjem koraku sledi še glavni pregled (angl. Management reviews).

Na sliki 1 je prikazan postopek izračuna ESG ocene. Najprej se zajame podatke za 630 ESG meril, ki se jih združi v 186 »nad meril« na podlagi podobnosti glede na panogo. Podatke oz. merila se nato razvrsti v 10 skupin v sklopu stebrov E, S in G. Na ta način se najprej oblikuje ocena za posamezen steber, v nadaljevanju pa se na podlagi relativne vsote uteži oblikuje še skupna ESG ocena podjetja, ki odraža kako uspešno in učinkovito je podjetje. V nadaljevanju se lahko oblikuje tudi ocena sporov ESG (angl. ESG controversies score, v nadaljevanju ESGC). To je ocena, ki jo podjetje dobi na podlagi javnega mnenja pridobljenega iz medijev, npr. če je podjetje med letom vpleteno v škandal, to vpliva na ESGC oceno. To oceno se izračunava na podlagi 23 meril (Refinitiv, 2022).

Slika 1: Sestava ESG ocene



Vir: prirejeno po Refinitiv (2022).

2.3 Direktiva EU o poročanju o trajnostnem razvoju

Podjetja svoje »zeleno delovanje« sporočajo in prikazujejo v letnem poročilu, vse več pa jih izdaja celotna trajnostna poročila. Tista podjetja, ki imajo vrednostne papirne na borzi, zavarovalnice, srednje in velike družbe, ki so imele povprečno več kot 500 zaposlenih so oz. bodo do konca leta 2023 pri svojem poročanju javnosti sledila Direktivi o nefinančnem poročanju. Direktiva pravi, da morajo pri svojem poslovanju v poslovno poročilo vključiti tudi izjavo o nefinančnem poslovanju. Izjava mora vsebovati informacije, povezane z okoljem, kadrovskim in socialnim področjem, korupcijo in spoštovanjem človekovih pravic. Podjetja morajo pri tem opisati svoje politike, torej kako izvajajo postopke skrbnega pregleda, tveganja in rezultate teh politik, ter ključne nefinančne kazalnike (Direktiva o trajnosti).

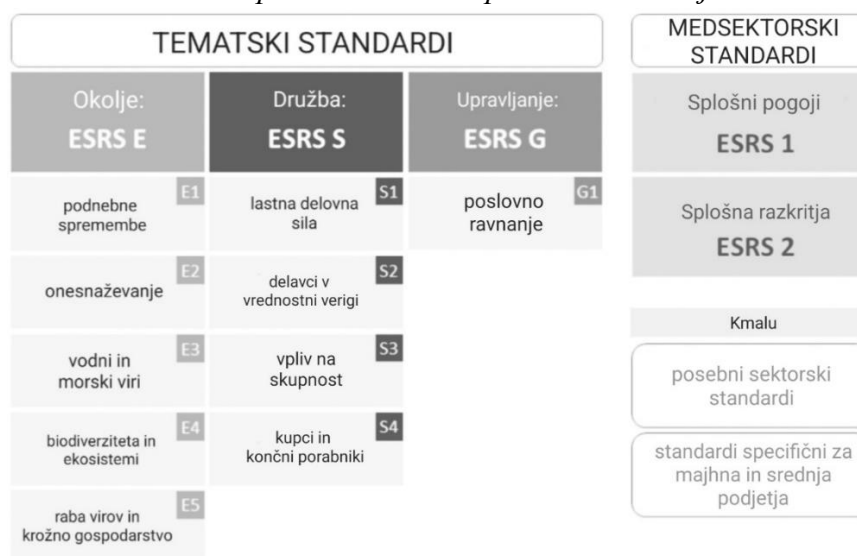
Pri izjavi in razkrivanju podatkov podjetja upoštevajo tudi Agendo 2030 z 19 trajnostnimi cilji in globalnim smernicam za poročanje (angl. Global Reporting Initiative, v nadaljevanju GRI). V letu 2022 je bil po prvotnem predlogu direktive objavljen končen modificiran

predlog za novo direktivo – Direktiva o poročanju podjetij o trajnosti. Direktiva o trajnosti, se je začela uporabljati s pričetkom leta 2024, služi pa kot nadgradnja Direktive o nefinančnem poročanju iz leta 2014. Po novi direktivi se je število podjetij, ki morajo poročati informacije in razkritja o trajnosti, iz 12.000 povečalo na približno 50.000. Na področjih E, S in G pa morajo poročati bolj podrobno ter vključiti tveganja, povezana s trajnostjo (Segal, 2023).

Evropska Komisija je 31. julija 2023 objavila prvi paket standardov poročanja o trajnostnem razvoju (angl. European Sustainability Reporting Standards, v nadaljevanju ESRS), ki spadajo v okvir nove Direktive o trajnosti (Segal, 2023). Standarde bodo kot prva morala uporabljati podjetja, ki kotirajo na borzi, in sicer že takoj od leta 2024, nato bodo postopoma od leta 2025 standarde morala uporabljati velika podjetja s povprečno 250 zaposlenimi, kasneje od leta 2026 pa še srednja in mala podjetja in od 2028 dalje tuja podjetja s podružnicami v EU, ki imajo 150 milijonov prihodkov.

Prvi paket, ki je prikazan na sliki 2, trenutno vsebuje 12 standardov, ki so razdeljeni na dva dela, in sicer tematski del, kjer je 10 standardov, razdeljenih med okolje, družbo in upravljanje, ter medsektorski del (angl. Cross-Cutting Standards), ki vsebuje splošne pogoje (načela za pripravo in razkritje trajnostnih podatkov; politike, cilje, o katerih je potrebno poročati). V prihodnjih letih je pričakovati objavo še nadaljnjih paketov standardov, ki bodo najverjetneje usmerjeni v posamezne sektorje. Prav tako je pričakovati poenostavljene ESRS standarde, ki bodo namenjeni predvsem srednjim in malim podjetjem ter standarde, ki jih bodo lahko uporabljala ostala podjetja, ki niso obvezana za poročanje v sklopu ESRS in Direktive o trajnosti (Denkstatt, 2023).

Slika 2: Prvi paket standardov po direktivi o trajnosti



Vir: prirejeno po Denkstatt (2023).

Po poročanju European commission (2023) naj bi bili novi ESRS standardi že usklajeni z obstoječimi standardi GRI in standardi ISSB. Prej omenjeni GRI standardi so služili kot referenca novim ESRS standardom, standardi mednarodnega odbora za trajnost (angl. International Sustainability Standards Board, v nadaljevanju ISSB), ki so bili objavljeni junija 2023, pa so bili razviti vzporedno z ESRS. Tako podjetjem, ki morajo poročati v skladu z ESRS in želijo upoštevati tudi ISSB, ne bo potrebno izdajati ločenih poročil. Prav tako so ESRS v skladu z zakonodajo EU in Evropskim zelenim dogovorom.

2.4 Upravljanje z ESG

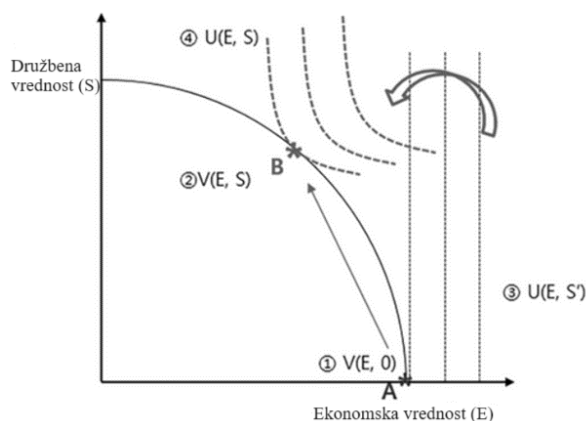
V današnjem času se poleg že bolj poznanih ESG ponudnikov pojavlja vse več novih, ki vsak na svoj način s svojimi kriteriji poskuša priti do neke končne ocene, ki izraža poslovanje podjetja. Prav tako tudi investitorji vse bolj upoštevajo ponujene ESG ocene in si tako pomagajo pri odločitvah o potencialnih investicijah v naložbe. Chen in Yang (2020) v svoji raziskavi ugotavljata, da investitorji postanejo zelo optimistični ob dobrih novicah o podjetju, ki ima dobro ESG skrbnost, in pesimistični ob negativnih novicah. To se lahko pretirano odraža na ceni v obe smeri. Zato podjetja želijo kar le najboljše skrbeti za področja, ki so povezana z oblikovanjem ESG ocene.

Na tem mestu je pomembno, da med seboj ločimo termina ESG upravljanje in upravljanje družbene odgovornosti podjetji (angl. Corporate Social Responsibility, v nadaljevanju CSR). ESG se nanaša bolj na to, kako podjetja in investitorji v poslovanje vključujejo okoljsko, družbeno in upravljalno komponento; CSR pa se nanaša predvsem na aktivnosti, ki delajo podjetje bolj družbeno odgovorno, vključno s okoljem in skupnostjo. Pomembna razlika med obema je, da ESG vključuje upravljanje neposredno, CSR pa vključuje upravljanje le posredno, preko družbene in okoljske komponente (Gillan in drugi, 2021). Rekli bi lahko tudi, da je CSR strategija usmerjena v t. i. delničarski kapitalizem (angl. Shareholder capitalism), čigar cilj je pridobivanje prihodkov za delničarje, ESG strategija pa je usmerjena v t. i. kapitalizem deležnikov (angl. Stakeholder capitalism), pri katerem mora podjetje poleg delničarjev upoštevati tudi druge deležnike, npr. zaposlene in kupce ... (Park in Lee, 2023).

Upravljanje z ESG je skupek internih pravil in procesov oz. strategija, s katero podjetja obvladujejo svoj vpliv na okoljske, in družbene faktorje ter tako skrbijo za skrbni pregled celovitosti svojih naložb (Emerick, brez datuma). Vsako podjetje ima tako svoje načine in strategije ESG upravljanja, saj z njimi poskuša odgovarjati na hitre spremembe v svojem poslovnem okolju in na ta način znižati negativne vplive na družbo ter hkrati maksimirati uporabnost v smislu okolja, družbe in upravljanja (Niu in drugi, 2022). Kaj pa je razlog, da je strategija podjetja v sklopu ESG upravljanja tako pomembna? To se lahko na preprost način razloži s prej omenjenima pojmom – delničarski kapitalizem in kapitalizem deležnikov. Če podjetje zasleduje samo interese delničarjev, to lahko vodi do negativnih zunanjih učinkov, kot je onesnaževanje okolja in družbene razlike. Posledično so zmanjšane koristi drugih deležnikov, čez čas pa tudi delničarjev. Na drugi strani pa lahko podjetje

zasleduje samo interese drugih deležnikov, kar pa lahko ogrozi sam obstoj podjetja. Če podjetje, ki posluje z namenom dobička znatno poveča plače svojih zaposlenih in na primer poveča tudi donacije društvom in skupnostim, se lahko znajde na robu stečaja. Za to je zelo bistveno, da v podjetju obstaja upravljanje z ESG, ki s pravo strategijo pride do neke sredinske točke, v kateri so zadovoljni tako delničarji kot tudi drugi deležniki skupaj z okoljem. Kot je prikazano na sliki 3, podjetje, ki zasleduje interese delničarjev, izbere točko A, saj je tam največja ekonomska vrednost, ki tudi leži na indifferenčni krivulji (3). Podjetje, ki zasleduje interese drugih deležnikov, pa bi raje izbralo točko B, kjer so alternativne vrednosti družbenih in ekonomskih koristi in najvišje indifferenčna krivulja. Glede na to bi lahko sklepali, da podjetja, ki zasledujejo kapitalizem deležnikov, ustvarjajo večjo družbeno vrednost (Park in Lee, 2023).

Slika 3: ESG upravljanje



Vir: prirejeno po Park in Lee (2023).

V literaturi nekateri avtorji omenjajo pojem instrumentalni deležniški kapitalizem (angl. Instrumental Stakeholder Capitalism), ki pomeni, da podjetja delujejo tako, da upoštevajo potrebe drugih deležnikov, dokler taka dejanja izboljšujejo finančno stanje samega podjetja. Potrebe drugih deležnikov pri tem niso neposredno vključene v končni namen poslovanja podjetja (Bebchuk in Tallarita, 2020). Podjetja, ki imajo v ozadju upravljanja z ESG teorijo oz. miselnost instrumentalnega deležniškega kapitalizma, lahko hkrati zmanjšajo finančno breme, ustvarijo nova delovna mesta in ustvarijo družbeno vrednost. S tem bodo tudi povečali svoj ugled, saj zaposleni, kupci in tudi dobavitelji raje sodelujejo s podjetji, ki imajo dobro upravljanje z ESG. Zaposleni želijo pravične razlike v plačah, kupci cenijo produkte tistih firm, ki skrbijo za družbo, dobavitelji pa zaradi svojega ugleda raje sodelujejo s podjetji z dobrim ESG upravljanjem. Z dobrim ESG upravljanjem podjetja tudi lažje sledijo in upoštevajo zakone, ki so čedalje bolj strogi in zapleteni. Nenazadnje pa lahko tudi lažje prerazporejajo svoja sredstva in tako izpolnijo potrebe tako delničarjem kot tudi drugim deležnikom. Primer: podjetje se odloči, da bo z delom svojih sredstev ustvarilo nek naraven ekosistem, s katerim bo lahko izboljšalo svoje izdelke in jih naredilo okolju prijazne. S tem dejanjem bi hkrati izboljšalo svojo vrednost, dolgoročno znižalo stroške in tudi povečalo

dobičkonosnost, saj kupci raje kupujejo izdelke, ki so naravni in izdelani v podjetju, ki ceni okolje (Park in Lee, 2023).

Temu lahko rečemo organizacijska inovacija. Take vrste inovacij so predvsem zaradi vse večje globalizacije in konkurence še kako pomembne. Povezane so s štirimi dejavnostmi: novi materiali, storitve, nove organizacijske oblike in novi izdelki. Organizacijska inovacija pravzaprav pomeni ideje, kako nove ideje uporabiti za izboljšano trženje in upravljanje, znižanje stroškov itd. Tehnološke inovacije pa potem pomenijo neposredno oblikovanje novih izdelkov za naročnike (Niu in drugi, 2022). Niu in drugi (2022) so v svoji raziskavi dokazali, da lahko boljše »digitalno vodstvo« (vodenje z uporabo digitalnih platform za doseganje ciljev podjetja (Ritter, 2015)) prek upravljanja z ESG in organizacijskih inovacij spodbuja uspešnost celotne organizacije (angl. Organizational Sustainability). Torej se lahko uspešnost organizacije izboljša z aktivnim izvajanjem strategij upravljanja z ESG.

Park in Lee (2023) v svojem delu menita, da imajo pri spodbujanju upravljanja z ESG pomembno vlogo finančne institucije (banke, zavarovalnice) in navajata tri ključna področja oz. vloge, ki morajo biti izpolnjene:

- Vzpostavljena mora biti prava »infrastruktura« za objektivno merjenje ESG – s tem bi preprečili asimetrijo informacij glede ESG in spodbudili podjetja k razkrivanju podatkov, povezanih z ESG. Pri tem bi finančne institucije morale aktivno sodelovati, npr. pri analizi ESG raziskav, razvoju ESG indeksa in infrastrukture ter pri izboljšanju ocen kreditnih sposobnosti ESG.
- Obstajati mora aktivno trgovanje z vrednostjo ESG – podjetja z dobro ESG oceno bi lahko trgovala s presežnimi rezultati, podjetja s slabšimi rezultati bi pa ta presežek kupila in si tako pomagala pri učinkovitem obvladovanju tveganj, povezanih z ESG.
- Spodbujati je potrebno posredovanje finančnih instrumentov, povezanih z ESG – na ta način bi se povečale koristi za podjetje in vlagatelje, saj bi npr. banke lahko podjetjem z visokimi ESG ocenami nudile različne popuste ali druge ugodnosti pri financiranju. Tako bi se podjetju zmanjšali stroški, povečala pa bi se uporabnost za vlagatelje prek ESG vrednosti

2.5 Zeleno (ESG) investiranje

ESG investiranje je pravzaprav investiranje denarja v podjetja, ki skrbijo za okolje, družbo in si želijo na splošno izboljšati svet. Investitorji torej kupujejo delnice tistih podjetji, ki si želijo aktivno izboljšati svojo uspešnost na E, S in G področjih. Vodja investicijskih strategij pri The Haverford Trust Company je dejal: »V svojem jedru ESG vlaganje pomeni, da želimo vplivati na pozitivne spremembe v družbi s tem, da smo boljši vlagatelji« (Napoletano, 2023).

Skrb za družbo in želja po »statusu« »biti boljši investitor« je verjetno tudi razlog, da ESG investiranje doživlja velik razcvet. V ZDA naj bi vzajemni skladi, ki se v prvi vrsti

osredotočajo na ESG področja, v letu 2019 doživeli 20 milijard dolarjev neto prilivov, kar naj bi bilo kar štirikrat več kot leto prej. V začetku leta 2020 naj bi bili prilivi še večji, saj naj bi skladi pridobili kar 51 milijard dolarjev (Iacurci, 2021). Sami začetki ESG investiranja segajo v začetek 80 let 20. stoletja, ko so investitorji začeli iz svojih portfeljev izključevati delnice podjetij, ki so bila povezana s tobačno industrijo ali so podpirala apartheid. Takrat je bil to kot del družbeno odgovornega vlaganja (angl. Socially Responsible Investing, v nadaljevanju SRI) (Schanzenbach in Sitkoff, 2020).

Dandanes so najpogostejši razlog, da investitorji in skupine različnih finančnih deležnikov izključujejo podjetja iz svojih portfeljev, podnebne spremembe. Različna združenja trajnostnih in neprofitnih skupin so prišla do ugotovitev, da naj bi bilo kar 40 % vseh izključitev podjetij iz portfeljev posledica skrbi zaradi podnebnih sprememb. Za 17 % vseh izključitev pa naj bi bil razlog vključenost podjetja v proizvodnjo orožja. Koalicija nevladnih organizacij naj bi sestavila seznam 4.532 podjetij, ki so bila izključena iz različnih finančnih institucij. Namen seznama naj bi bil postaviti podjetja pod pritisk, da bi spremenila svoje delovanje (Pfeifer in Monney, 2023).

Schanzenbach in Sitkoff (2020) v svojem delu navajata, da je izraz »ESG investiranje« lahko tudi zelo dvoumen. Na eni strani lahko pomeni naložbe, ki imajo kolateralne koristi (mišljene kot SRI naložbe), na drugi strani pa so to naložbe, ki izboljšujejo prilagojena tveganja (preimenovane v ESG). Kaj je torej razlika med SRI in ESG investiranjem?

SRI investiranje v ospredje postavlja družbene in okoljske učinke izbranih naložb, medtem ko ESG investiranje v ospredje postavlja vprašanje, kako družbeni, okoljski in korporativni dejavniki vplivajo na tržno uspešnost naložbe. Torej, če se investitor odloči, da v neko naložbo ne bo investiral, ker negativno vpliva na okolje, je to SRI investiranje, saj so v ospredju investitorjeva prepričanja. Investitor, ki je zagovornik družbeno in okolju prijaznih naložbenih praks, hkrati pa ga skrbi, kako te prakse vplivajo na rezultat investiranja, se odloči za ESG investiranje (Cautero, 2023). Pri tem se lahko odloči za investiranje v t. i. ESG borzno-trgovske sklade (angl. ESG exchange-traded funds – ETFs), saj mu omogočijo da investira v tisto, v kar verjame. Seveda pa ima tudi tak način investiranja svoje pluse – diverzifikacija portfelja, dobra transparentnost informacij ... in minuse – investitorji si ne morejo sami prilagoditi portfelja in zeleno zavajanje (angl. greenwashing), ki pomeni lažno pretvarjanje podjetja, da je prijazno okolju (Schwab, brez datuma). V članku avtorja Kanamura (2021) je bilo na podlagi izbranega vzorca ugotovljeno, da tisti ETF-ji, ki upoštevajo ESG in vsebujejo obveznice z visokim donosom, zmanjšujejo tveganje. To je najverjetneje posledica delovanja podjetij, ki naj bi bila bolj odporna proti kratkoročnim tveganjem, zaradi zavedanja ESG in osredotočanja na srednji in dolgi rok.

Z vedno večjo popularnostjo ESG investiranja se je pojavilo tudi anti-ESG investiranje. Lahko bi mu rekli kar tradicionalno investiranje, saj investitorji namenoma izključujejo kriterije ESG. Investitorji v tem primeru dajejo glavno prioriteto finančnim donosom in se ne ozirajo na to, kako bo njihova investicija vplivala na okolje, družbo in upravljanje

(KnowESG, 2023). Skladi, ki so usmerjeni proti ESG so bolj izpostavljeni tveganju ESG, prav tako pa so pomembno vpleteni v fosilno industrijo. Anti-ESG sklade se lahko razvrsti v 4 skupine: skladi s konservativnimi vrednostmi; skladi, ki vlagajo v podjetja tobačnih izdelkov in proizvajalcev orožja; skladi, ki so nekoč sledili načelom ESG ampak so se jim odpovedali in skladi, ki podpirajo podjetja z nizkimi ESG rezultati (Roy in Stankiewicz, 2023).

Investitorje bi torej lahko, glede na podporo in upoštevanje ESG, razvrstili v več skupin. Pedersen in drugi (2021) v svojem članku razvrščajo investitorje v tri skupine:

- Tip U – ESG nezavedni (angl. ESG-unaware) so tisti investitorji, ki niso seznanjeni in se ne zmenijo za ESG standarde in ocene. Za neko naložbo se odločijo na podlagi donosa.
- Tip A – ESG ozaveščeni (angl. ESG-aware) so tisti investitorji, ki se odločajo na podlagi donosa, ampak uporabljajo ESG ocene, da posodablajo svoje poglede na pričakovan donos.
- Tip M – ESG motivirani (angl. ESG-motivated) so tisti investitorji, ki si pri svojih odločitvah zelo pomagajo z ESG ocenami, za katere želijo, da so čim višje. Pri tem iščejo portfelj z visokim pričakovanim donosom, nizkim tveganjem ter visoko ESG oceno.

Vse skupine investitorjev, zlasti zadnja skupina, ki se pri odločitvah zelo opirajo na ESG, se morajo zavedati prednosti in slabosti ESG investiranja. Prva prednost ESG investiranja je, da lahko posameznik dobi donos od investicij v podjetja, ki skrbijo za okolje in družbo, poleg tega pa so take investicije še v skladu s posameznikovimi vrednotami. Analiza preko 1.000 različnih raziskav in člankov je dokazala da je 58 % vseh našlo pozitivno povezavo med ESG in uspešnostjo naložbe, le 8 % pa negativno povezavo. Ostalih 34 % kaže mešane rezultate (Michelson, 2023). Kot je bilo že omenjeno, ESG investiranje tudi znižuje tveganje, prav tako pa spodbuja podjetja k inovacijam in rasti, saj vedno znova išče načine, kako obvladovati tveganja (Ellis, 2022).

Na drugi strani pa seveda obstajajo tudi slabosti. Prva slabost je, da so se naložbe v ESG podražile zaradi nedavnega visokega povpraševanja. Prav tako so lahko tudi provizije pri ESG vlaganju nekoliko višje, ker je potrebno prave naložbe najprej prepoznati. Kljub temu da se ESG področje širi, je na voljo za vlaganje manj ESG naložb in zato je tudi izbira investitorjev omejena (Frole, 2023). Nekateri investitorji, po anketi izvedeni v Združenem kraljestvu, vidijo ESG investiranje celo kot tvegano, takih je 30 % vseh anketiranih investitorjev, na drugi strani pa samo 14 % investitorjev meni, da tako investiranje vodi v zmanjšano tveganje (AIC, 2023).

2.6 ESG in AI

Umetna inteligenca (angl. Artificial Intelligence, v nadaljevanju AI) že veliko časa budi duhove in je prisotna v nekaterih filmih tudi kot nekaj kar bo v prihodnosti prevzelo in zavladovalo svetu. Ker se to najverjetneje še ne bo zgodilo, je boljše o AI razmišljati kot o

nečem, kar nam lahko olajša delo v vsakdanjem in poslovnem življenju. Kako pa nam lahko AI pomaga pri ESG podatkih?

Prva in najpomembnejša dobra stran je zbiranje podatkov. S pomočjo AI so lahko podatki, povezani z ESG, zbrani avtomatsko, veliko hitreje in najpomembneje, podatki so tudi bolj natančni. AI lahko o nekem podjetju na družbenih omrežjih vsako sekundo spremlja informacije, ki so povezane npr. z okoljskimi ali družbenimi vplivi podjetja, ali pa so povezane s samim upravljanjem podjetja. Tako lahko AI izdela gibanja ali trende, na podlagi katerih lahko podjetja ukrepajo. Prav tako je hitrost obdelave dobra za investitorje, saj želijo imeti informacije na voljo takoj v tistem trenutku. Hkrati lahko AI poleg trendov zazna tudi neke povezave med ESG dejavniki in kako ti vplivajo drug na drugega ter podjetjem omogoči hitro ukrepanje, saj mogoče te povezave niso takoj ali niso še vidne (Stageberg, 2023).

Pojavljajo pa se tudi že vprašanja kako bi lahko AI vključili v ESG okvir. Sætra (2021) v svojem delu poskuša postaviti neke okvirje, v sklopu katerih bi se AI lahko vključilo v ESG. V članku predlaga, da bi bila pri tem koristna uporaba trajnostnih ciljev (angl. Sustainable Development Goals – SDG), saj bi lahko zmanjšali vrzel med raziskovalci, osredotočenimi na poslovanje in ostalo AI etično skupino. Podjetja bi svojo uporabo in pozitivne ter negativne vplive AI opisala v svojem trajnostnem poročilu, v sklopu 17 trajnostnih ciljev Združenih narodov.

Poleg vprašanj kako vključiti vplive AI v ESG, raziskovalce zanima tudi ali obstajajo razlike med ponudniki ocen ESG, in sicer tistimi, ki uporabljajo »tradicionalne« in alternativne, AI vodene modele. Pri tradicionalnih modelih se podatki zbirajo iz informacij, ki jih podjetja objavijo v svojih poročilih, uporabljali pa naj bi tudi bolj subjektivne postopke, pri katerih človek določi uteži za izračun. Alternativni modeli pa pridobivajo podatke iz objav na spletu, uteži pa določijo s pomočjo obsega ponavljajočih informacij. Avtorji članka so ugotovili, da bi alternativni modeli lahko ponudili bolj optimistične poglede na prihodnost, kar se tiče trajnostnega investiranja, vendar pa obstajajo tveganja, saj AI ne razloči med resničnimi in lažnimi informacijami. Obstaja torej tveganje, da bi lahko AI vkalkuliral tudi lažne informacije in tako ocena ESG ne bi bila pravilna. Tako avtorji sklepajo, da bodo alternativni modeli nadgradili tradicionalne modele in jih ne bodo nadomestili (Hughes in drugi, 2021).

2.7 Slaba stran ESG

Res je, da ima ESG na splošno dobre strani, vendar je tudi veliko slabosti, na katere je potrebno biti še posebej pozoren. Kot prvo slabo stran bi najprej omenila način, kako podjetja poročajo o določenih informacijah o ESG, ki se tudi uporabijo pri izračunu ESG. Kotsantonis in Serafeim (2019) sta v svojem članku naključno vzela 50 podjetji in preučila, kako podjetja poročajo o zdravju in varnosti svojih zaposlenih. Našla sta več kot 20 različnih terminologij in tudi različnih merskih enot. Torej se že pri tako preprostih informacijah pojavi problem primerjave med podjetji.

Naslednja slabost je, da različni ponudniki ESG ocen izbirajo različne skupine podjetji in posledično imajo različna merila uspešnosti za dobro ali slabo ESG oceno. Neko podjetje ima lahko pri enem ponudniku boljšo oceno ali področje kot pri drugem, ker so lahko pri prvem v vzorec/skupino podjetij, ki dajejo merilo uspešnosti, šteta podjetja, ki imajo skupno nižje vrednosti. Gavranič (2022) se v svoji analizi osredotoča na problem različnih metodologij pri ocenjevanju podjetij in tako pridobitvi ESG ocene. S primerjavo korelacijskih koeficientov ponudnikov Bloomberg, Sustainalytics in RobecoSAM, ki ponujajo ESG ocene podjetij, je avtorica ugotovila, da so korelacije med njimi bile zelo nizke, kar nakazuje, da so med posameznimi ESG ocenami velike razlike. Zato je kot bazično metodologijo vzela RobecoSAM in preko uteži izračunala ponovne ocene ponudnikov. V drugem poskusu so bili korelacijski koeficienti veliko višji. S tem je dokazala, da bi enaka metodologija zelo pripomogla k enotnosti ESG ocen.

Še en velik problem pri ESG je pomanjkanje dovolj dobre zakonodaje za poročanje o ESG podatkih oz. natančneje za razkrivanje podatkov. To pomeni, da je mogoče, da tista podjetja, ki bodo razkrivala tovrstne podatke, tega ne bodo storila na dosleden način. Med prej omenjenimi 50 naključno izbranimi podjetji, jih je v letu 2019 v trajnostnih poročilih samo 50 % poročalo o politiki zdravja in varnosti zaposlenih. Posledično se ponudniki ESG ocen srečujejo z »luknjami« med podatki, ki jih morajo z različnimi pristopi zapolniti. In tukaj lahko prihaja do pomembnih razlik pri končni ESG oceni.

Poleg različnih pristopov za zapolnjevanje manjkajočih podatkov pa so pomembne razlike v ESG ocenah tudi posledica posebnosti pri načinih, postopkih in kriterijih, ki jih imajo ponudniki za izračun ESG ocene, kar poleg Kotsantonis in Serafeim (2019) poudarja tudi veliko drugih avtorjev. Kot je že bilo omenjeno, imajo nekatera podjetja rezultate izražene številsko, druga črkovno ter tudi z različno velikimi merskimi razponi. Problem so lahko tudi stroški. Nekatera, zlasti manjša podjetja, si ne morejo privoščiti implementacije določenih ESG kriterijev, saj bi se jim stroški znatno povečali.

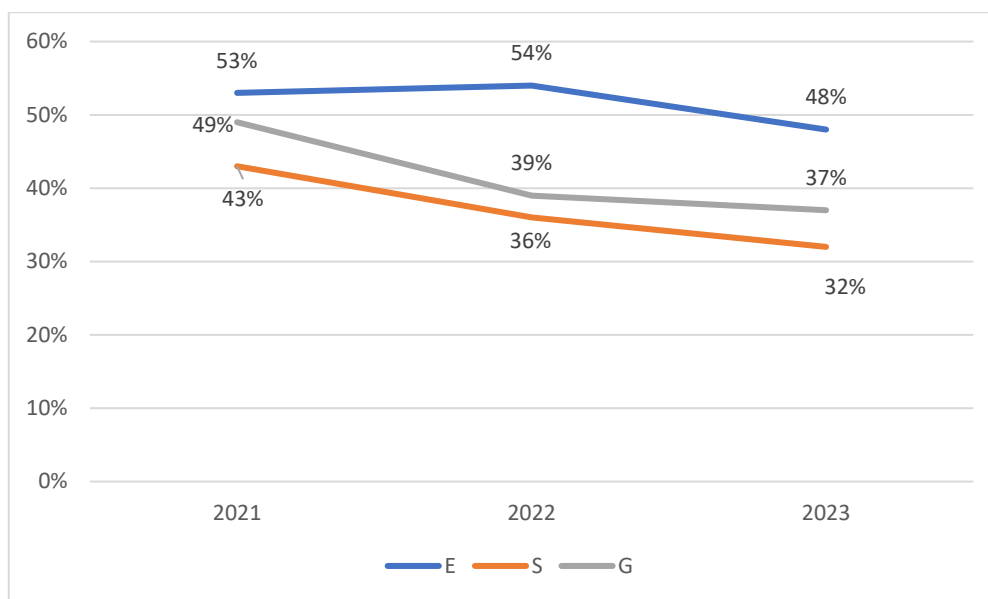
Kot slabost bi lahko omenila tudi subjektivnost interpretacije ocene. Vsak investitor ali podjetje ima lahko drugačno interpretacijo, kaj pomeni dobra ali slaba ESG ocena, posledično je zelo težko oceniti podjetja samo na podlagi ESG ocene (Arpit, 2023). Dobro ESG oceno je tudi težko doseči, saj je sestavljena iz treh področij. Nekatera podjetja so seveda boljša na nekem področju kot na drugem in se tudi bolj osredotočajo na nekatera področja kot na druga. Posledica tega je, da to lahko vpliva na ostale ESG komponente. Anketa Navex Inc (2021), ki je bila izvedena v letu 2020, je obsegala 1,250 managerjev in direktorjev podjetij. 50 % jih je menilo, da ima njihovo podjetje dobro E področje, 39 % jih je menilo da ima podjetje dobro G področje in 37 %, da ima njihovo podjetje dobro S področje, kljub temu da ja imela večina (81 %) v podjetju vzpostavljen uraden ESG program.

Velika kritika ESG ja je, da naj bi bila to le neka »oglaševalska« poteza. Ocena naj bi bila bolj namenjena za izboljšanje ugleda podjetij, medtem pa naj podjetja ne bi dejansko spodbujala trajnostnega in odgovornega poslovanja. V Združenem kraljestvu je bila

izvedena raziskava s strani AIC (2023), v kateri so ugotovili, da se je delež investorjev, ki je prikazana na y osi, ki pri investiranju upoštevajo tudi ESG faktorje, iz 65 % v letu 2021 zmanjšal na 53 % v letu 2023.

Kot je razvidno iz slike 4, je tudi pomembnost posameznih komponent pri odločitvi o investiranju padla. To pa ne pomeni, da za investitorje trajnost ni pomembna, saj skozi vsa tri leta delež investorjev, ki jim je trajnost zelo pomembna, ostaja konstanten nad 65 % (AIC, 2023).

Slika 4: Pomembnost E, S, G pri investiranju



Vir: prirejeno po AIC (2023).

3 STROŠEK DOLGA IN TRAJNOSTNE OBVEZNICE

3.1 Obveznice

Obveznice so po navadi manj »pod žarometi« kot denimo delnice, vendar kljub temu naj bi bil trg obveznic po tržni kapitalizaciji veliko večji od trga delnic. Po oceni Združenja za vrednostne papirje in finančne trge (angl. The Securities Industry and Financial Markets Association – SIFMA) naj bi bili svetovni delniški trgi v letu 2018 ocenjeni na 74,7 bilijona dolarjev, svetovni trgi obveznic pa na kar 102,8 bilijona dolarjev (Napoletano in Curry, 2021).

Obveznica je eden izmed dolžniških vrednostnih papirjev, s katerim imetnik financira podjetje, banko ali državo, izdajatelj pa se obveže, da bo redno odplačeval obresti in ob dospelju tudi glavnico (Verbole, 2007). Obveznice investitorju omogočijo, da nekako »zaščiti« svoj portfelj, saj obveznice lahko znižujejo oz. obvladujejo tveganje portfelja, v

katerem so lahko tudi bolj tvegane delnice. Vsaka obveznica ima nekaj pomembnih sestavnih delov (Napoletano in Curry, 2021):

- Datum dosvetja – to je datum, ko obveznica zapade v plačilo, torej ko izdajatelj obveznice kupcu obveznice vrne izposojeno glavnico.
- Nominalna vrednost – to je vrednost, ki jo bo obveznica imela ob dosvetju. Na podlagi te vrednosti se po navadi izračuna obresti.
- Kupon/kuponska obrestna mera – je fiksna obrestna mera, ki jo izdajalec obveznice mesečno ali letno izplačuje imetniku obveznice.
- Donos – je stopnja donosa obveznice, ki je spremenljiva in je odvisna od cene obveznice na trgu. Poznamo več različnih vrst donosov, ki bodo predstavljeni v nadaljevanju.
- Cena – z obveznicami se po njihovi izdaji v večini primerov trguje. Poznamo ponudbeno ceno (angl. bid price) to je najvišji znesek, ki ga je kupec pripravljen dati za obveznico, na drugi strani pa je prodajna cena (angl. ask price) to je najnižja cena, ki jo je pripravljen ponuditi prodajalec.

3.1.1 Vrste obveznic

Obveznice se poleg razlikovanja v dosvetju, donosu, nominalni vrednosti in tudi glede na druge značilnosti, npr. glede na vrsto izdajatelja (Napoletano in Curry, 2021):

- Podjetniške obveznice so tiste, ki jih izdajo javna ali zasebna podjetja z namenom financiranja določenih projektov, npr. raziskave, širjenja proizvodnje in financiranja prevzemov ...
- Državne obveznice so obveznice, ki jih izda država. Izposojena sredstva pa se porabijo za delovanje države ali državne projekte. Državne obveznice naj bi bile izmed vseh tudi najmanj tvegane, saj za njimi stoji država.
- Agencijske obveznice so obveznice, ki jih izdajo agencije, ustanovljene oz. sponzorirane s strani vlade. Primer agencij iz ZDA sta podjetji Fannie Mae in Freddie Mac, ki s sredstvi financirata izobraževanje in kmetijski sektor.
- Občinske obveznice so obveznice, ki jih izdajo občine, mesta ... z zbranimi sredstvi financirajo različne lokalne izobraževalne projekte, izgradnje bolnišnic, čistilne naprave ...

Obveznice lahko razlikujemo tudi glede na druge značilnosti (Securities and Exchange Commission, brez datuma a; Securities and Exchange Commission, brez datuma b; Corporate Finance Institute, brez datuma; Securities and Exchange Commission, brez datuma c):

- Brez-kuponske obveznice – obveznice, pri katerih se ne izplačujejo obresti v obliki kuponov. Namesto tega se pri tej vrsti obveznice z njo trguje na trgu z visokim diskontom.

Na ta način ima investitor dobiček ob zapadlosti obveznice. Datum zapadlosti takih obveznic je po navadi dolgoročni – deset ali več let.

- Obveznice na odpoklic – obveznice, ki so lahko odkupljene ali odplačane pred njenim datum zapadlosti. Izdajatelj se lahko odloči, da bo obveznice odpoklical, vendar mora investitorjem plačati odpoklicno ceno (po navadi nominalna vrednost) skupaj z vsemi do takrat natečenimi obrestmi.
- Obveznice z možnostjo prodaje nazaj – obveznice s pravico (lahko bi rekli, da imajo »vgrajeno« prodajno opcijo), ki investitorju omogoča, da izdajatelja »prisili«, da obveznice odkupi pred datumom zapadlosti.
- Zamenljive obveznice – obveznice, pri kateri ima investitor možnost, da pred datumom zapadlosti obveznice zamenja za drugo vrsto vrednostnega papirja (v veliko primerih menjava za delnice podjetja).

3.1.2 Obveznice in tveganje

Obveznice imajo tako kot kateri koli drug vrednostni papir neko tveganje. Kakšno in koliko tveganja ima obveznica, je odvisno od vsake posamezne obveznice, njenih lastnosti in tudi vrste. Značilno je, da imajo obveznice podjetij višje obrestne mere kot npr. državne obveznice, kar pomeni, da imajo tudi višje tveganje (Padma, 2023). Poznamo različne vrste tveganj (Napoletano in Curry, 2021; Padma, 2023; CNNMoney, 2017):

- Tveganje neplačila ali kreditno tveganje

Ker je obveznica dolžniški vrednostni papir, se moramo pri nakupu zavedati obstoja možnosti, da podjetje ne bo zmožno odplačati obresti ali glavnice ob dospelju. Za ocenjevanje zmožnosti odplačevanja dolgov obstajajo agencije, ki izračunavajo kreditno sposobnost. V Sloveniji je primer take agencije Prva bonitetna agencija, v tujini pa je ena izmed najbolj pogosto uporabljenih agencija Moody's, ki ima oblikovano lestvico od AAA do C. Splošno velja, da višja kot je bonitetna ocena obveznice, nižja je vrednost kupona, saj je tveganje neplačila s strani izdajatelja obveznice nižje.

- Obrestno tveganje

Med obrestno mero in ceno obveznice obstaja močna povezava. Če se obrestna mera zniža, se cena obveznice poveča in obratno. Torej imamo lahko zaradi obrestnega tveganja izgubo ali na drugi strani dobiček v našem portfelju.

- Tveganje ponovnega vlaganja

To je tveganje, da ne bo mogoče ponovno vložiti sredstev, ki smo jih prejeli z naložbo po stopnji primerljivi s trenutno obrestno mero. Do tveganja pride, ker smo npr. sredstva vložili po 6-% obrestni meri, ko bi konec leta dobili obresti oz. kupon, teh sredstev ne bi mogli

ponovno vložiti, saj je obrestna mera padla na 4 % in bi tako dobili manj, kot bi, če bi obrestna mera ostala enaka.

– Likvidnostno tveganje

To tveganje je povezano s kratkoročno plačilno nesposobnostjo in nastane, ko je na trgu bolj malo prodajalcev in kupcev. Torej obstaja možnost, da za obveznico ne bo mogoče najti kupcev za prodajo naše naložbe v obveznice.

– Tveganje odpoklica

Obveznica je lahko opremljena s pravico do odpoklica obveznice pred zapadlostjo. Po poteku obdobja, ko še ni mogoče izkoristiti te pravice, lahko izdajatelj odpokliče obveznico in imetniku obveznice vrne glavnico, ki je po navadi nekoliko višja od nominalne vrednosti. To dejanje investitorja izpostavi tveganju odpoklica, saj obstaja možnost, da dobljenega zneska zaradi padca obrestnih mer ne bo mogoče ponovno investirati.

– Tržno tveganje

Je tveganje, da se bo cena obveznice spremenila zaradi spreminjanja razmer na trgu, gospodarske krize, pandemije koronavirusne bolezni 2019 (angl. Coronavirus disease 2019 – covid-19), vojne v Ukrajini ...

3.1.3 Strošek dolga

Strošek dolga je znesek, ki ga bo podjetje skupno plačalo imetniku obveznice v obliki kuponov oz. obresti. Vsak dolžniški vrednostni papir ima torej tudi strošek dolga, saj vsak investitor zahteva nek donos od svojega vložka, ki pa mora vsebovati tudi časovno vrednost denarja, inflacijo in tveganje. Sama višina stroška dolga lahko poda informacijo o kreditni sposobnosti podjetja, višji stroški torej lahko namigujejo, da je podjetje tvegano. Obstajajo različni načini za izračun stroška dolga. Lahko ga izračunamo pred ali po obdavčitvi (Hayes, 2023).

- Strošek dolga po obdavčitvi

Strošek dolga po obdavčitvi lahko izračunamo z enačbo. Kot je razvidno iz enačbe (1) se strošek dolga po obdavčitvi izračuna tako, da se ne tvegani stopnji donosa prišteje kreditni razkorak, nato pa se ta znesek pomnoži z davčnim ščitom.

$$\text{strošek dolga po obdavčitvi} = (R_f + cs) * (1 - \text{davčna stopnja}) \quad (1)$$

R_f – netvegana stopnja donosa

Cs – kreditni razkorak (angl. Credit spread)

Netvegana stopnja donosa je stopnja donosa, ki jo ima obveznica z nič tveganja. Kreditni razkorak pa je razlika med donosom državne obveznice in dolžniškim vrednostnim papirjem, ki imata enako zapadlost. Zgornja enačba (1) upošteva nihanja v gospodarstvu, uporabo dolga in bonitetno oceno, saj se to izraža s kreditnim razmikom (Hayes, 2023).

- Strošek dolga pred obdavčitvijo

Poznamo še en način, kako izračunati strošek dolga, v tem primeru je to znesek pred davki. Najprej je potrebno dobiti informacijo o tem, koliko obresti je neko podjetje plačalo za določeno leto, torej dejansko je potrebno izračunati povprečno obrestno mero za vsa posojila, ki jo potem pomnožimo z $1 - \text{davčna stopnja}$, ki jo ima podjetje.

Razlika med stroškoma dolga pred in po obdavčitvi so obresti, ki so davčno priznane. Ker pa so stroški dolga stroški, jih podjetja seveda želijo imeti kar se le da nizke. Stroške dolga je mogoče znižati na več načinov, npr. s povečanjem pogostosti plačevanja obrokov, izboljšanjem kreditnih ocen itd. (Hayes, 2023).

- Donos do zapadlosti

Najpogostejši način izračuna stroškov dolga, je izračun preko donosa, oz. donosa do zapadlosti. YTM je donos, ki ga kupec obveznice pričakuje ob nakupu le-te, oz. ob »posoji« denarja podjetju. Pri tem je potrebno vedeti ceno obveznice, kupon in njeno nominalno vrednost. Najprej moramo izračunati YTM vseh obveznic, ki jih ima podjetje. Nato moramo izračunati tehtano povprečje vseh YTM, ki jih ponderiramo z deležem tega YTM v celotnem dolgu. YTM naj bi bila najbolj točna ocena stroška dolga podjetja, če ima podjetje dolg, ki ima oceno višjo kot BBB po npr. Baa by Moody's lestvici zaradi majhne razlike med pričakovano in obljubljeno donosnostjo. Prav tako je v tem primeru tveganje neplačila zelo majhno. Pri podjetjih, ki imajo dolg z oceno nižjo kot BBB, bi za idealno oceno YTM potrebovali trenutno tržno vrednost take obveznice, verjetnosti neplačila in potencialne stopnje izterjave v primeru neplačila. Ker teh podatkov po navadi nimamo, lahko YTM izračunamo tudi z izračunom povprečne vrednosti YTM obveznic drugih podjetji, ki imajo podobno oceno kot naša obveznica (DePamphilis, 2019, str. 182).

Če podjetje, ki izda obveznico le-te ne odpokliče pred zapadlostjo, kupec oz. investitor pa obveznico kupi takoj, ko jo podjetje ponudi na trgu in jo drži do zapadlosti, ne da bi jo med tem prodal naprej, je mogoče, da se obe poimenovanji (YTM in strošek dolga) nanašata na enak znesek. Ta možnost obstaja, ampak je zelo redka, saj obveznice investitorji radi prodajajo naprej, pride lahko tudi do dodatnih transakcijskih stroškov, zelo pa na YTM vplivajo tudi tržne razmere.

- Drugi donosi

Kljub temu da je YTM najbolj pogosta mera za izračun stroškov dolga, se investitorji poslužujejo tudi drugih vrst donosov (Jark, 2022):

- Tekoči donos (angl. Running Yield) je mera donosa, ki pove vsakoletni donos obveznice kot odstotek trenutne tržne vrednosti obveznice. Pove kakšen donos lahko pričakujejo na trenutnem trgu.
- Nominalni donos (angl. Nominal Yield) je kuponska stopnja obveznice, saj se izrazi kot odstotek nominalne vrednosti letnih kuponskih plačil obveznice.
- YTC je donos obveznice na datum odplačila, ki je, če je zapisan, po navadi malo pred dospelostjo obveznice.
- YTW je najslabši možni donos obveznice, kjer izdajatelj še vedno izpolni svojo obveznost. Temu bi lahko rekli najslabši možni scenarij.

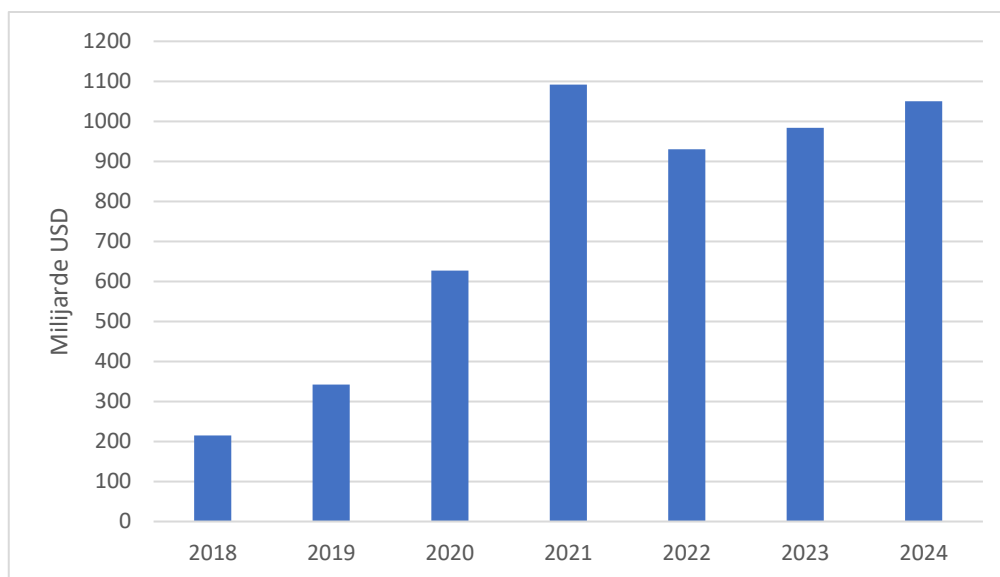
3.2 Zelene obveznice

Definicij, kaj točno je zelena obveznica, je veliko, vendar pa imajo vse nekaj skupnih točk, kot je dejstvo, da se z investiranimi sredstvi podpre t. i. zelene projekte. Zelene obveznice so torej vse vrste obveznic, katerih sredstva bodo uporabljena za financiranje zelenih projektov. Zeleni projekti pravimo vsem projektom, ki spodbujajo okoljsko trajnostne dejavnosti izdajatelja obveznic (ICMA, 2021). Pojem zelena obveznica (angl. green bond), je razmeroma nov pojem, saj je bila prva zelena obveznica izdana leta 2007 s strani Evropske investicijske banke (v nadaljevanju EIB). Ideja se je porodila, ko so pri EIB iskali načine, kako trajnost vključiti v program financiranja. Takrat so investitorji že iskali načine, kako zagotovo vedeti, da so s svojimi sredstvi kupili nekaj, kar je resnično »zeleno«, EIB pa je ravno iskala orodja za usmerjanje sredstev v projekte, ki bi imeli zeleni prispevek. V 15 letih od prve izdane zelene obveznice do danes je trg zelenih obveznic zrasel na kar 2,2 bilijona evrov, največ v zadnjih petih letih (2018 – 2022) (Sertore, 2022).

Po poročilu S&P Global naj bi se število zelenih obveznic¹ po svetu iz leta v leto povečevalo. Na sliki 5 je razvidno, da se je vrednost zelenih obveznic v letu 2019 glede na 2018 povečala za 54 %. Do leta 2021 je vrednost zelenih obveznic še narasla, in sicer za kar 83 % v 2020 in še za 74 % v letu 2021, ko je vrednost znašala približno 1.092 milijard ameriških dolarjev (angl. United States dollar, v nadaljevanju USD). Nato je sledil blag padec vrednosti zelenih obveznic v letu 2022, in sicer za 14 %, podobno vrednost so imele zelene obveznice tudi v letu 2023. Za leto 2024 pa se napoveduje ponovno povečanje skupne vrednosti zelenih obveznic. Vrednost naj bi se gibala nekje med 950 in 1.050 milijardami USD, predstavljala pa naj bi 14 % vrednosti vseh izdanih obveznic.

¹ Pod pojmom zelene obveznice so v tem primeru zajete zelene, socialne, trajnostne in s trajnostjo povezane obveznice.

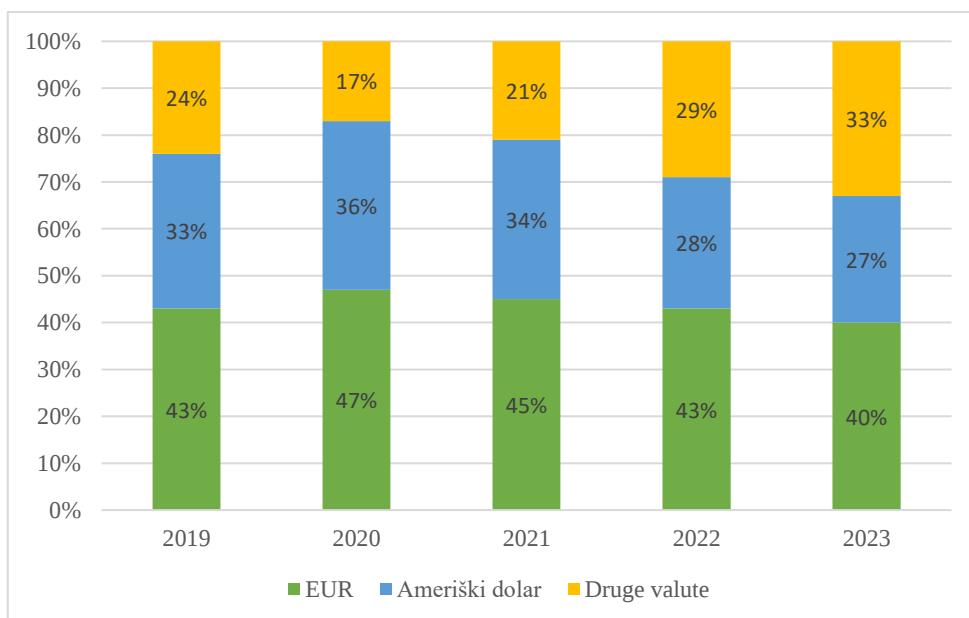
Slika 5: Vrednost izdanih zelenih obveznic na svetu



Vir: prirejeno po Cochelin in drugi (2024).

Na sliki 6 je prikazana izdaja zelenih obveznic glede na valuto izdaje. Od vseh zelenih obveznic je bilo od leta 2019 dalje največ izdanih v valuti evro, kar več kot ena tretjina, sledi ameriški dolar, vse ostalo pa predstavljajo ostale valute (korejski won, japonski jen, britanski funt, mehiški peso, kitajski renminbi, švedska krona, kanadski dolar).

Slika 6: Izdaja zelenih obveznic glede na valuto izdaje



Vir: prirejeno po Cochelin in drugi, (2024).

Izdajatelji zelenih obveznic, naj bi se, sicer prostovoljno, držali nekih smernic za izdajo zelenih obveznic. Mednarodno združenje kapitalskih trgov (angl. The International Capital Market Association, v nadaljevanju ICMA) spodbuja uporabo štirih načel (ICMA, 2021):

- Uporaba prihodkov – natančen opis porabe dobljenih sredstev preko zelenih obveznic.
- Postopek za ocenjevanje in izbor projektov – opis postopka izbire zelenega projekta in kako se projekt uvršča v kategorije, primerne za izdajo zelenih obveznic.
- Upravljanje prihodkov – kakšen je izkupiček zelenih obveznic in kako bo izdajatelj sledil pridobivanju in porabi sredstev.
- Poročanje – izdajatelj bi moral redno poročati o porabi sredstev, v letnem poročilu pa bi moral biti seznam zelenih projektov in količina dodeljenih sredstev.

Evropski svet je oktobra 2023 sprejel novo uredbo, ki jo je 2021 predlagala Evropska komisija za vzpostavitev standarda Evropskih zelenih obveznic (angl. European Green Bond standard – EUGBs). Standard bo spodbujal doslednost in primerljivost zelenih obveznic, kar bo koristilo tako izdajateljem kot investitorjem. Izdajatelji bodo lahko dokazali, da se z zbranimi sredstvi res financira zelene projekte, ki so v skladu z taksonomijo EU, investitorji pa bodo dobili potrdilo, da se investiran denar ne bo uporabil za zeleno zavajanje in posledično povečal njihovo zaupanje in finančne tokove v trajnostne projekte (European Council, 2023). Da so zelene obveznice, ki jih bodo izdala podjetja res v skladu z taksonomijo EU, bodo preverjali zunanji pregledovalci. Kljub temu da za to že obstajajo institucije, obstaja problem, saj ima vsaka institucija svoje kriterije za določanje, ali je neka obveznica zelena. Zato je EU določila, da bodo obveznice podjetji, držav ... ki želijo pridobiti status »Evropske zelene obveznice«, morale biti pregledane s strani pregledovalca, ki je nadzorovan in registriran pri Evropskem organu za vrednostne papirje in trge (angl. the European Securities and Markets Authority – ESMA). Na ta način bodo obveznice res pregledane, če ustrezajo standardom EU Evropske zelene obveznice (EU Finance, 2023).

Poleg zelenih obveznic poznamo še dve podobni vrsti obveznic, in sicer modre ter podnebne obveznice (angl. blue and climate bonds). Lahko bi rekli, da so modre obveznice zelo podobne zelenim, saj so pri obojih zbrana sredstva namenjena za financiranje okoljskih projektov. Razlika je le, da se modre osredotočajo na zaščito morja in podobnih ekosistemov (trajnostno ribarjenje, zaščita koralnih ekosistemov, zmanjševanje onesnaženosti morja ...). Tako so vse modre obveznice lahko tudi zelene obveznice, vendar pa vse zelene obveznice ne morejo biti modre obveznice. Poznamo še podnebne obveznice, ki so po navadi enačene z zelenimi obveznicami, vendar jih nekateri ločujejo, saj naj bi se podnebne obveznice bolj osredotočale na projekte, povezane z zmanjševanjem emisij v zraku in blažitvijo posledic podnebnih sprememb (Segal, 2022).

Kljub vsem pozitivnim lastnostim, ki jih zelene obveznice imajo, se trg sooča z nekaterimi izzivi. Prvi je pomanjkanje točnih standardov v taksonomiji in regulaciji in posledično tudi t. i. tveganje zelenega zavajanja. To področje se sicer izboljšuje, saj je EU sprejela uredbo, ki bo natančneje določala, kaj je zelena obveznica, vendar je do cilja še dolga pot.

Deschryver in de Mariz (2020) v svoji raziskavi poleg pomanjkanja standardov omenjata še problem negotovih koristi izdaje zelenih obveznic, saj nekatere raziskave zagovarjajo, da so razlike v ceni med zelenimi in navadnimi obveznicami, druge spet, da teh razlik ni. Z zelenimi obveznicami naj bi bili povezani tudi visoki stroški izdaje le-teh, saj je kljub razmeroma nizkim stroškom same izdaje potrebno tu upoštevati še stroške izobraževanja, zaposlovanja ljudi, ki imajo znanje o tej temi, razvoj okoljskega računovodstva, ESG komunikacijo (razna poročila) ter vse ostale postopke, ki so potrebni pred samo izdajo obveznic.

4 PRETEKLE RAZISKAVE

Prve raziskave in analize, ki naj bi bile izvedene že v 70. letih prejšnjega stoletja, so pokrivalo področje povezav in odvisnosti med CSR in finančno uspešnostjo podjetji. Veliko izmed teh je dokazalo pozitivno povezanost (Tsoutsoura, 2004), nekatere izmed njih pa tudi negativno povezanost (Wright in Ferris, 1997). Friede in drugi (2015) so naredili pregled literature od leta 1970 dalje in združili več kot 2000 posameznih raziskav o povezavi med ESG (CSR) in finančno uspešnostjo. Ugotovili so, da je večina raziskav potrdila pozitivno povezavo med ESG in uspešnostjo, kar 90 % pa je poročalo o ne negativni povezavi. Raziskave so se v začetku tudi bolj osredotočale na povezavo med socialnim in finančnim razkritjem podatkov ter stroškom kapitala. Richardson in Welker (2001) sta na podlagi vzorca Kanadskih podjetji ugotovila, da med finančnim razkritjem in stroškom kapitala obstaja negativna povezava, medtem ko je med socialnim razkritjem in stroškom kapitala pozitivna povezava. Za to pa obstaja več razlag, npr. da podjetja uporabljajo socialna razkritja kot samo-promocijo, zato so ta večinoma pozitivna. Poshakwale in Courtis (2005) sta potrdila, da obstaja negativna povezava med obsegom razkritji in stroškom kapitala. Kasnejša analiza iz leta 2015 je dokazala da prihaja pri podjetjih na Kitajskem do razlik med državnimi in zasebnimi podjetji. In sicer imajo državna podjetja boljši CSR in posledično tudi nižje stroške kapitala kot zasebna podjetja. Tudi novejša analiza Chen in drugi (2023) je prav tako na vzorcu kitajskih podjetij potrdila negativno povezavo v tem primeru uspešnosti ESG in stroškom kapitala.

Po navedbah nekaterih avtorjev je eno izmed pomembnih del članek Gompers in drugi (2003). Razvili so t. i. indeks upravljanja (angl. Governance index) in preko njega opazovali povezavo z različnimi spremenljivkami, kot so donosnost delnic, vrednost podjetji, investicijskimi odhodki itd. Odkrili so da med pravicami delničarjev (izraženo kot ocena upravljanja) in spremenljivkami obstajajo pomembne povezave. Prej omenjeni indeks upravljanja so pri svoji analizi uporabili tudi Klock in drugi (2005), kjer so se bolj poglobili v stroške dolga. Zanimalo jih je, ali lahko z indeksom pojasnijo stroške dolga. Rezultati so pokazali, da so določbe o upravljanju proti prevzemom (močne pravice upravljanja) povezane z nižjimi stroški dolga.

Ali imajo družinska podjetja z daljšo tradicijo nižje stroške dolga oz. ali struktura lastništva vpliva na stroške dolga, so raziskovali Anderson in drugi (2003). Odkrili so, da imajo podjetja, v katerih ima lastniški delež družina, ki je podjetje ustanovila, nižje stroške dolga od podjetij, ki niso v družinski lasti. Najnižje stroške dolga uživajo tista podjetja, v katerih delež družinskih članov znaša manj kot 12 %. Po tem se stroški dolga začnejo povečevati, vendar pa so še vedno veliko nižji od ne družinskih podjetij. Istega leta sta Bhojraj in Sengupta (2003) raziskovala v podobni smeri. V ospredje sta postavila mehanizme korporativnega upravljanja in želela poiskati povezavo z donosnostjo in ocenami obveznic. Mehanizmi upravljanja naj bi zmanjševali konflikte med managementom in lastniki ter tako posledično preko zmanjšanja tveganja neplačila vplivali na donosnost in oceno obveznic, kar bi bil pozitiven znak za imetnike obveznic. Problem pa lahko nastane v primeru prevelike koncentracije institucionalnega lastništva (lastništvo preko skladov). Rezultati analize torej kažejo, da imajo podjetja, ki se zaradi učinkovitih mehanizmov upravljanja srečujejo s strožjimi zunanjimi nadzori, nižje stroške dolga in boljše ocene obveznic. Nekatere redke raziskave pa so se tudi že začele osredotočati bolj na povezavo med stroški dolga in CSR/ESG. V analizi Attig in drugi (2013) je bilo dokazano, da bonitetne agencije pri ocenah upoštevajo tudi nefinančne podatke, kot je CSR podjetja in dodelijo višjo oceno tistim podjetjem z boljšim CSR.

Pri tem so zelo pomembna tudi razkritja, saj le tako lahko dobimo vpogled v dejansko stanje. Tako sta Kleimeier in Viehs (2018) odkrila, da večja prostovoljna razkritja v povezavi z izpušnimi plini lahko povzročijo boljše pogoje pridobitve posojila. Podobno razkriva novejša raziskava, da naj bi se z boljšimi razkritji ESG podatkov tudi znižalo stroške dolga (Hamrouni in drugi, 2020). Ena izmed najbolj zgodnih raziskav, ki dejansko vključuje stroške dolga in CSR, je bila narejena 2005 in dokazuje, da imajo tista podjetja z višjimi vrednostmi CSR, nižje stroške dolga, kot tista podjetja, ki imajo nizke vrednosti CSR (Webb, 2005). Podobni rezultati so bili leto kasneje ugotovljeni s strani Goss in Roberts (2006). V ospredje sta postavila podjetja s CSR ocenami in banke kot dajalce posojil. Ugotovila sta, da imajo podjetja z nizkimi CSR ocenami višje stroške dolga, vendar pa tista z višjimi CSR ocenami profitirajo le malo.

Nedavno nazaj je bilo izvedenih več raziskav na temo vpliva ESG ocen na strošek dolga. Večina teh raziskav je preko različnih vzorcev in ponudnikov ESG ocen dokazala, da med njima obstaja povezava, ki je negativna (Apergis in drugi, 2022; Raimo in drugi, 2021; Arora in Sharma, 2022). Eliwa in drugi (2021) so dokazali negativno povezavo med ESG in stroškom dolga, poleg tega pa so tudi ugotovili, da ESG uspešnost in razkritja vplivajo na stroške dolga bolj v tistih podjetjih, ki so usmerjena k deležnikom. Maaloul in drugi (2023) so v svojo raziskavo med ESG in stroške dolga dodali še posredniški vpliv podjetniškega ugleda in ugotovili, da imajo tista podjetja, ki imajo boljša razkritja na ESG področju boljši ugled, kar posledično tudi zmanjša stroške dolga.

Kljub temu, da večina raziskav kaže na to, da naj bi imela podjetja z višjimi ocenami nižje stroške dolga, pa obstaja tudi nekaj takih analiz, kjer je bilo dokazano, da povezava ne obstaja ali da je pozitivna. Da se povezave med oceno ESG in stroški dolga ne da potrditi, so dokazali Kjerstensson in Nygen (2019), Menz (2010), Hoepner in drugi (2016). Na drugi strani pa sta Magnanelli in Izzo (2017) v svoji raziskavi dokazale pozitivno povezavo med ESG (CSR) in stroški dolga. Pozitivno povezavo je dokazala tudi Erragragui (2018). Zang (2021) je v svojem delu poleg vpliva ocene ESG na stroške dolga v povezavi s posojili, preučila tudi povezavo med komponentami E, S in G ter stroškom dolga, saj jo je zanimalo, ali katera od komponent bolj vpliva na stroške dolga kot ostali dve. Komponente so bile razdeljene na devet pod-skupin (emisije, inovacije, delovna sila ...), šest izmed njih je bilo statistično značilnih, vse pa so bile negative. Zaključek je, da vse tri komponente vplivajo na strošek dolga.

Pomembno je tudi delo avtorjev Slimane in drugi (2020), ki so v svoji analizi raziskovali, ali zelene obveznice prinašajo nižje donose oz. nižje stroške dolga. Uporabili so dva modela, in sicer pri prvem so običajni portfelj primerjali s portfeljem zelenih obveznic, pri drugem pa so primerjali zelene in navadne obveznice v istem portfelju, ki so si bile podobne. Oba modela sta potrdila njihovo hipotezo. Investitorji so pripravljeni sprejeti rahlo nižje donose v zameno za investiranje v »zeleno«. Podobno analizo so naredili tudi Lau in drugi (2022), ki so s preučevanjem največjega do sedaj poznane vzorca zelenih obveznic ugotovili da zelena premija obstaja, vendar je ta zelo majhna in skoraj zanemarljiva. Obe omenjeni raziskavi sta potrdili tudi analizo avtorja Zerbib (2019).

5 ANALIZA

5.1 Opredelitev raziskovalnega vprašanja in hipotez

V magistrskem delu bom sledila trem raziskovalnim vprašanjem:

1. Ali obstaja medsebojna povezava med oceno ESG podjetja in stroškom dolga?

H0: Med oceno ESG in stroški dolga (YTM) ni povezave

H1a: Med oceno ESG in stroški dolga (YTM) obstaja negativna povezava

Glavno raziskovalno vprašanje magistrskega dela izhaja iz pregleda literature. Večina strokovnih del podpira dejstvo, da povezava med ESG oceno in stroški dolga obstaja ter da je ta negativna (Apergis in drugi, 2022; Eliwa in drugi, 2019). Med strokovnimi deli pa so tudi taka, ki niso uspela dokazati, da povezava obstaja, ali pa je ta celo pozitivna (Kjerstensson in Nygren, 2019; Magnanelli in Izzo, 2017).

2. Ali imajo vsi trije stebri (E, S in G) enak vpliv na strošek dolga?

H0: Trije stebri (E, S in G) imajo enak vpliv na strošek dolga.

H2a: Trije stebri (E, S in G) nimajo enakega vpliva na strošek dolga.

Zang (2021) je dokazala, da komponente E, S in G vplivajo na stroške dolga. Njeno analizo bi s svojim delom rada nadgradila in preverila, ali katera od komponent ocene izrazito izstopa in ima tako večji vpliv na strošek dolga.

3. Ali imajo podjetja z zelenimi obveznicami nižje stroške dolga kot tista, ki trajnostnih obveznic nimajo?

H0: Med podjetji z zelenimi obveznicami (ESG bond) in podjetji z navadnimi obveznicami ni razlik v strošku dolga.

H3a: Med podjetji z zelenimi obveznicami (ESG bond) in podjetji z navadnimi obveznicami so razlike v strošku dolga.

H4a: Podjetja z zelenimi obveznicami (ESG bond) imajo nižje vrednosti YTM kot podjetja, ki teh obveznic nimajo.

Tretje raziskovalno vprašanje izhaja iz samih podatkov, ki so bili pridobljeni iz baze Refinitiv Workspace in pregleda literature. Slimane in drugi (2020) so v svoji raziskavi uporabili dva različna modela za preizkus hipoteze, v svoji analizi pa bom uporabila preprosti t test oz. test skupin.

5.2 Metodologija

5.2.1 Odvisna spremenljivka

Odvisna spremenljivka je strošek dolga, ki je, kot že omenjeno, dejansko celoten strošek, ki ga bo podjetje plačalo imetniku obveznice. V analizi ga bo predstavljala mera YTM, ki je dejansko strošek dolga, le iz investitorjeve perspektive.

5.2.2 Neodvisna spremenljivka

Neodvisna spremenljivka je ocena ESG, ki predstavlja skupno oceno za skrb podjetja za okolje, družbo in upravljanje. Pri drugi hipotezi bodo neodvisne spremenljivke posamezne komponente ocene ESG, torej E, S, in G. Vse omenjene ocene imajo lahko vrednost od 0 pa do 100.

5.2.3 Kontrolne spremenljivke

Kot kontrolne spremenljivke sem za svoj model izbrala donosnost sredstev (angl. Return on assets, v nadaljevanju ROA), donosnost lastniškega kapitala pred davki (angl. Pretax return on equity, v nadaljevanju pretax ROE), velikost podjetja, kapital glede na celotna sredstva (angl. working capital to total assets, v nadaljevanju WCA) in neto finančni dolg (angl. net financial debt, v nadaljevanju NFD).

ROA je kazalnik, ki prikazuje, kako dobro podjetje pridobiva dobiček s svojimi sredstvi. Kazalnik se izračuna tako, da se čisti dobiček deli s povprečnimi sredstvi podjetja iz začetka in konca poslovnega leta. Visoka vrednost tega kazalnika pomeni dobro razpolaganje podjetja s svojimi sredstvi, kar se kaže tudi v nizkem tveganju neplačila in tako v nizkem strošku dolga. Glede na to lahko v regresiji pričakujemo, da bo ROA negativno povezana s stroški dolga (Raimo in drugi 2021).

Pretax ROE je kazalnik, ki prikazuje, kako dobro podjetje ustvarja dobiček iz lastnega kapitala. Izračuna se ga tako, da se čisti dobiček pred davki deli s povprečnim lastniškim kapitalom začetka in konca leta. Tako kot pri ROA tudi pri pretax ROE visoke vrednosti nakazujejo, da lahko podjetje redno plačuje svoje obveznosti in ima tako nizko tveganje neplačila. Tudi v tem primeru pričakujemo, da bo pretax ROE negativno povezan s stroškom dolga (Fernando, 2024).

Velikost podjetja je v regresiji izražena kot naravni logaritem tržne kapitalizacije, saj je na tak način izražena procentualno ter lažja za interpretacijo in razumevanje. Tudi v tem primeru lahko pričakujemo negativno povezanost s stroškom dolga, saj večja podjetja lažje dostopajo do zunanjega financiranja in imajo zaradi velikosti boljše transparentnost informacij (Graham in drugi, 2008).

WCA je kazalnik, ki meri likvidnost neto sredstev podjetja. Izračuna se ga tako, da kratkoročne se obveznosti odšteje od kratkoročnih sredstev in vrednost deli s celotnimi sredstvi. Višja vrednost WCA po navadi nakazuje, da ima podjetje manj trenutnih obveznosti in je tako finančno močno. Zato lahko v regresiji pričakujemo negativno vrednost. Investitorji bi tako višje YTM vrednosti pričakovali pri podjetjih, ki imajo nižje WCA vrednosti (Brown, 2022).

NFD je kazalnik likvidnosti, saj poda podatek o tem, ali lahko podjetje v tistem trenutku poplača vse svoje dolgove oz. koliko denarja bi preostalo, če bi podjetje naenkrat poplačalo vse dolgove. Izračuna se ga tako, da se od celotnega dolga odšteje denar in denarne ustreznike. Pozitivna vrednost pomeni več dolga kot tekočih/likvidnih sredstev. Večina podjetji ima pozitivne vrednosti, zato investorji primerjajo NFD glede na druga podjetja. V regresiji bo zato vrednost NFD glede na YTM najverjetneje pozitivna, saj investorji zahtevajo višje donose ob višjih vrednostih NFD (Murphy, 2022).

Glede na postavljene hipoteze za regresiji, ki temeljita na metodi najmanjših kvadratov, sem oblikovala ocenjena modela, ki sta prikazana v enačbah (2) in (3). Tretjo hipotezo sem prav tako testirala s programom R studio, le da sem pri njej uporabila t-test, in sicer preizkus skupin.

$$Y\hat{T}M = \beta_0 + \beta_1 ESG + \beta_2 pretaxROE + \beta_3 ROA + \beta_4 \ln(velikost) + \beta_5 WCA + \beta_6 NFD \quad (2)$$

$$Y\hat{T}M = \beta_0 + \beta_1 E + \beta_2 S + \beta_3 G + \beta_4 pretaxROE + \beta_5 ROA + \beta_6 WCA + \beta_7 NFD \quad (3)$$

5.3 Podatki in vzorec

Analizo sem začela s pridobivanjem podatkov iz podatkovne baze Refinitiv Workspace. Vsi podatki so bili pridobljeni 8. 12. 2023. Z namernim vzorčenjem sem izbrala vsa tista evropska podjetja, ki imajo za leto 2022 podano ESG oceno in ocene posameznih komponent E, S, G. Nato sem podatke o podjetjih z ESG oceno združila s seznamom podjetji, ki imajo v podatkovni bazi za obveznice podano YTM oceno za leto 2023 (historičnih podatkov ni bilo mogoče pridobiti). YTM ocena je služila kot vrednost za stroške dolga podjetja. Med podjetji s podanimi obveznicami sem zaradi lažjega izračunavanja izbrala tista, ki imajo obveznice z najbolj preprostim sistemom kuponov (angl. Plain Vanilla Fixed Coupons) ter so izdane v valuti evro, švedska in norveška krona. Končni vzorec je sestavljen iz 422 obveznic z dospelostjo od leta 2023 pa do leta 2030, ki skupno pripadajo 126 podjetjem iz različnih evropskih držav. Po izbranem končnem vzorcu sem od vsake vrednosti obveznice odštela vrednost državne obveznice, ki ima najbližji datum dospelosti in s tem izločila tveganje države (angl. Country Risk). Za vsako podjetje sem pridobila še podatke o tržni vrednosti, ROA, pretax ROE, WCA in NFD. Določene podatke sem pri nekaterih podjetjih morala izračunati sama, saj niso bili podani v bazi Refinitiv. Vse spremenljivke so v enoti mere %, razen ocen ESG, E, S in G, ki enote nimajo. Za namene analiziranja tretje in četrte hipoteze (H3a in H4a) je bilo potrebno pridobiti še informacijo o tem, ali imajo ta podjetja ESG oz. zelene obveznice ali jih nimajo. 331 enot iz vzorca ESG obveznic nima, 90 enot pa take obveznice ima. Ena enota oz. podjetje je bilo izločeno iz vzorca zaradi manjkajočega podatka o ESG obveznici. 126 podjetji sem razvrstila v 10 panog, ki so prikazane v Tabeli 1. V vzorcu je 33 % podjetji, ki so uvrščena v panogo industrija in proizvodnja. V tej panogi so večinoma podjetja, ki proizvajajo avtomobile, letala, kemikalije in gradbena podjetja ... najmanj sta zastopani panogi energetika ter upravljanje in infrastruktura s 3 %.

Tabela 1: Panoge izbranih podjetij

	delež podjetij	število podjetij
energetika	3,2 %	4
industrija in proizvodnja	33,3 %	42
nepremičnine	16,7 %	21
potrošniške dobrine in storitve	12,7 %	16
strokovne in komercialne storitve	4,8 %	6
tehnologija in storitve	15,9 %	20
transport in logistika	4,8 %	6
upravljanje in infrastruktura	3,2 %	4
zdravstvo	5,6 %	7

Vir: lastno delo.

V Tabeli 2 so prikazana podjetja po državah. Kot je razvidno, polovica podjetji prihaja iz Francije, in sicer kar 44 %. Najmanj pa so zastopane Avstrija, Danska, Italija in Luksemburg, vsaka s po enim podjetjem.

Tabela 2: Podjetja po državah

	delež podjetij	število podjetij
Avstrija	0,8 %	1
Belgija	7,9 %	10
Danska	0,8 %	1
Finska	11,9 %	15
Francija	44,4 %	56
Grčija	3,2 %	4
Italija	0,8 %	1
Luksemburg	0,8 %	1
Nizozemska	1,6 %	2
Norveška	9,5 %	12
Portugalska	1,6 %	2
Švedska	16,7 %	21

Vir: lastno delo.

V Tabeli 3 je prikazana opisna statistika vseh spremenljivk, ki so prisotne v regresiji. Odvisna spremenljivka YTM ima vrednost mediane 1,41, kar v primerjavi s povprečjem, ki znaša 1,68, pomeni, da je porazdelitev podatkov asimetrična v desno. Obratno pa ima odvisna spremenljivka ESG vrednost mediane (76,5) večjo kot povprečje (72,46), kar pomeni, da je porazdelitev podatkov asimetrična v levo. Odvisni spremenljivki E in S imata povprečje manjše od mediane, torej sta asimetrični v levo, nasprotno pa je spremenljivka G asimetrična v desno. Izmed vseh spremenljivk, vključenih v regresijo, najbolj variira pretax ROE (vrednost 1,25). Standardni odklon in tudi varianca sta pri spremenljivki G največja, kar pomeni, da so vrednosti najbolj razpršene stran od povprečja. Prav tako visoka vrednost lahko nakazuje, da so prisotni osamelci ali enote z visokim vplivom. Po zbranih in urejenih

podatkih, sem jih uvozila v program R Studio, ki je orodje za obdelavo statističnih podatkov in začela z analizo.

Tabela 3: Opisna statistika spremenljivk

	mediana	povprečje	std. napaka povprečja	interval zaup. Pri 0,95	varianca	koef. variacije
YTM	1,41	1,68	0,06	0,11	1,28	0,68
ESG	76,50	72,46	0,68	1,34	196,18	0,19
E	80,00	75,17	0,78	1,52	253,74	0,21
S	81,00	77,89	0,72	1,42	220,18	0,19
G	61,00	61,83	0,99	1,94	412,65	0,33
pretax ROE	11,11	12,77	0,77	1,52	253,06	1,25
ROA	5,26	6,89	0,24	0,47	23,76	0,71
velikost	9,13	8,95	0,08	0,17	3	0,19
WCA	9,13	8,95	0,08	0,17	3	0,19
NFD	23,19	24,00	0,72	1,42	220,15	0,62

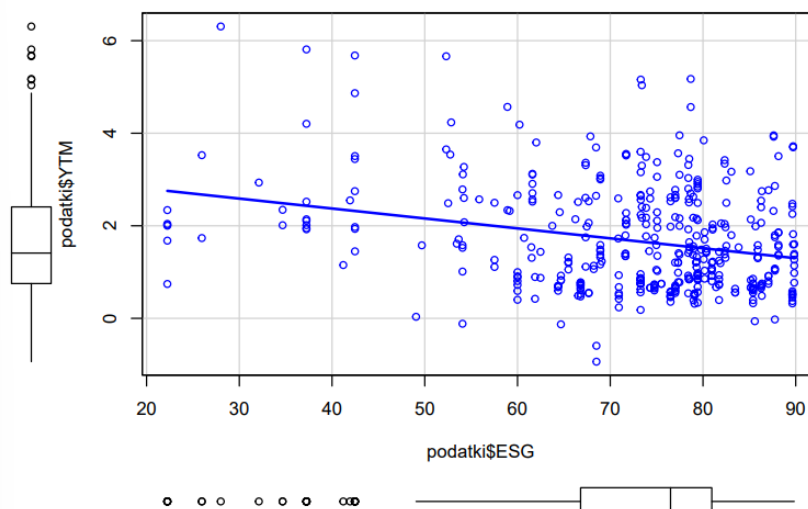
Vir: lastno delo.

6 REZULTATI IN DISKUSIJA

6.1 Regresija med YTM in ESG

Pri prvi regresijski funkciji sem najprej naredila razsevni grafikon, ki je prikazan na sliki 7. Iz slike je takoj prepoznati, da je med obema spremenljivkama negativna linearna povezanost.

Slika 7: Razsevni grafikon med YTM in ESG



Vir: lastno delo.

V naslednjem koraku sem preverila še povezave med samimi spremenljivkami, in sicer s pomočjo korelacijske matrike in matrike parcialnih korelacij, ki sta prikazani v Tabeli 4 oz. Tabeli 5. Pri Tabeli 4 je povezava med YTM in ESG negativna in srednje močna. Pripadajoče p vrednosti so natančneje prikazane v Prilogi 1. Povezave med YTM in ostalimi spremenljivkami so v večini negativne in šibke do srednje močne, razen pri NFD, kjer je povezava pozitivna in šibka. Močna do zelo močna pozitivna povezava je med spremenljivkama ROA in pretax ROE.

Tabela 4: Korelacijska matrika

	YTM	ESG	pretax ROE	ROA	velikost	WCA	NFD
YTM	1						
ESG	-0,27	1					
pretax ROE	-0,25	0,10	1				
ROA	-0,22	0,12	0,81	1			
velikost	-0,36	0,24	0,18	0,29	1		
WCA	-0,03	0,11	0,33	0,53	0,06	1	
NFD	0,23	-0,29	-0,25	-0,37	-0,41	-0,43	1

Vir: lastno delo.

V Tabeli 5 so prikazane parcialne korelacije med spremenljivkami. Kot je lepo razvidno, je med YTM in ESG linearna povezanost, ki je negativna in šibka, kontrolirano za ostale v model vključene spremenljivke. Nekatere povezave so sedaj postale pozitivne npr. ROA in WCA, vendar pa so pripadajoče p vrednosti višje od 0,05, zato ne moremo trditi, da so med njimi res povezave. Visoka p vrednost je tudi med NFD in YTM in še med nekaterimi drugimi pari spremenljivk npr. med ESG in ROA; ESG in pretax ROE, itd. To pomeni, da ne moremo trditi, da med temi spremenljivkami zares obstaja povezava. Pripadajoče p vrednosti so prikazane v Prilogi 1.

Tabela 5: Matrika parcialnih korelacij

	YTM	ESG	Pretax ROE	ROA	velikost	WCA	NFD
YTM	1						
ESG	-0,18	1					
pretax ROE	-0,15	0,02	1				
ROA	0,03	-0,04	0,78	1			
velikost	-0,24	0,09	-0,16	0,25	1		
WCA	0,07	0,03	-0,19	0,44	-0,24	1	
NFD	0,06	-0,18	0	-0,04	-0,33	-0,35	1

Vir: lastno delo.

Spremenljivke so bile testirane tudi z VIF statistiko, ki pove, ali je med pojasnjevalnimi spremenljivkami prisotna premočna povezanost oz. multikolinearnost. Vse spremenljivke so imele VIF vrednosti pod 5, kar je tudi najvišja priporočljiva meja. Najvišjo vrednost VIF imata ROA in pretax ROE, kar nakazuje, da sta ti dve spremenljivki močno povezani.

V nadaljevanju je bilo potrebno preveriti, ali so v vzorcu prisotni osamelci ali enote z visokim vplivom. Test je pokazal, da so take enote v vzorcu prisotne, zato so bile iz njega izločene. Vse skupaj je bilo izločenih 5 enot. Tako je končni vzorec, ki je bil uporabljen v regresiji, štel 417 preučevanih enot. Podatki so bili očiščeni samo enkrat.

Z analizo variance (anova) sem preverila, ali pojasnjevalne spremenljivke statistično značilno vplivajo na odvisno spremenljivko in katera izmed njih najbolj vpliva k pojasnitvi. Analiza je pokazala, da večina spremenljivk statistično značilno vpliva na odvisno spremenljivko. Izjema sta pojasnjevalni spremenljivki NFD in WCA, ki nista statistično značilni. P vrednosti ostalih spremenljivk se gibljejo med 0 in 0,001.

Na tem mestu se lahko omeni še F vrednost, ki pove, katera izmed spremenljivk najbolj vpliva k deležu pojasnjene variabilnosti odvisne spremenljivke, torej katera najbolj vpliva na odvisno spremenljivko. V primeru regresije 1 ima največji vpliv na odvisno spremenljivko YTM velikost, sledi ji ROA nato pa je že neodvisna spremenljivka ESG s F vrednostjo 25,09.

Nazadnje je bila s prečiščenimi podatki narejena še multipla regresija, ki je prikazana v Tabeli 6. Vidimo lahko, da je polovica spremenljivk statistično značilna, saj imajo p vrednost manjšo od 0,05. Rezultatov za spremenljivke ROA, WCA in NFD ni mogoče komentirati, saj niso statistično značilni.

Tabela 6: Rezultati regresije modela 1

	ocena	standardni odklon	t vrednost	p vrednost	
konstanta	3,819303	0,412254	9,264	< 0,001	***
ESG	- 0,011097	0,003566	- 3,112	0,00199	**
ROA	0,007633	0,019564	0,390	0,69664	
pretax ROE	- 0,019343	0,005278	- 3,665	< 0,001	***
velikost	- 0,148386	0,031984	- 4,639	< 0,001	***
WCA	0,010088	0,006373	1,583	0,11424	
NFD	0,004376	0,003956	1,106	0,26926	
	P vrednosti 0 ** 0,001 ** 0,01 * 0,5 . 0,1				
R²	0,197		F statistika	16,76	

Vir: lastno delo.

Napoved glede vrednosti pri velikosti podjetja je skladna z rezultatom regresije, saj nakazuje, da če se velikost podjetja poveča za eno odstotno točko, se vrednost YTM v povprečju zmanjša za 0,15 odstotne točke, pri $p < 0,001$, ob predpostavki, da so ostale spremenljivke konstantne. Večja podjetja imajo zaradi svoje velikosti bolj transparentne informacije in so bolj stabilna, kar vpliva tudi na pričakovanja in zahteve investitorjev.

Pri rezultatu za pretax ROE je koeficient negativen, in sicer nakazuje, da če se pretax ROE poveča za eno odstotno točko, se YTM v povprečju zmanjša za 0,019 odstotne točke, pri $p < 0,001$, kontrolirano za ostale spremenljivke v modelu. Rezultat nakazuje, da investitorji pri tistih podjetjih, ki imajo višje pretax ROE vrednosti, pričakujejo nižje YTM vrednosti, ker smatrajo, da imajo taka podjetja nižjo stopnjo neplačila in so posledično manj tvegana.

Najpomembnejši rezultat prve regresije je negativna povezanost ESG in YTM. Rezultat pravi, da se ob povečanju ESG ocene za ena, vrednost YTM v povprečju zmanjša za 0,011 odstotne točke, pri $p < 0,01$, ob predpostavki enakih ostalih spremenljivk. Investitorji pri podjetjih z višjimi ESG ocenami zahtevajo nižje donose, kot pri tistih, ki imajo nižje ESG ocene, saj bi se taka podjetja lahko smatrala za bolj tvegana.

Izračunan je bil tudi multipli koeficient determinacije R^2 (Priloga 1), ki je nizek, saj lahko samo 19,7 % variabilnosti odvisne spremenljivke YTM pojasnimo z variabilnostjo oziroma linearnim vplivom ESG, ROA, pretax ROE, velikostjo, WCA in NFD. Preostalih 80,3 % predstavljajo drugi vplivi. Pomembna je še informacija o p vrednosti celotnega modela, ki znaša manj kot 0,001. To pomeni, da je determinacijski koeficient tudi na populaciji višji od 0, kar pomeni, da z modelom uspešno napovedujemo YTM.

Izračunana je bila tudi multipla korelacija, ki kaže, da je linearna povezava med YTM, ESG, ROA, pretax ROE, velikostjo, WCA in NFD srednje močna (0,44). Na podlagi izračunanih podatkov, ki so prikazani v Tabeli 6, sem ocenila regresijsko funkcijo. Enačba (4) prikazuje rezultat modela 1.

$$\begin{aligned} Y\hat{T}M = & 3,82 - 0,01 \times ESG - 0,02 \times pretaxROE + 0,008 \times ROA \\ & - 0,15 \times \ln(velikost) + 0,01 \times WCA + 0,004 \times NFD \end{aligned} \quad (4)$$

Na podlagi vseh vzorčnih podatkov lahko zavrnem ničelno hipotezo (H_0). Ugotavljam, da med YTM in ESG obstaja povezava in da je ta negativna ($p < 0,01$). Rezultat regresije prvega modela se tako sklada z literaturo oz. z rezultati drugih avtorjev, ki so našli negativno povezavo med ESG in stroškom dolga (Apergis in drugi, 2022; Raimo in drugi, 2021; Arora in Sharma, 2022; Eliwa in drugi, 2021).

6.2 Regresija med YTM in E, S, G

Tudi pri drugem delu analize sem regresijo začela z izdelavo razsevnih grafikonov. V tem primeru sem naredila tri ločene grafikone, in sicer za vsako komponento ESG posebej. V Prilogi 1 je iz vseh treh grafikonov razvidno, da linearna povezava negativno pada. Najmanjši naklon izmed treh ima komponenta G, kar nakazuje, da je med YTM in G najmanjša povezanost. V naslednjem koraku sta bili narejeni korelacijska matrika in matrika parcialnih korelacij, ki sta prikazani v Tabeli 7 oz. Tabeli 8. V Tabeli 7 lahko vidimo, da so vse tri komponente ocene ESG negativno povezane z YTM, povezava pa je šibka do srednje močna. Tudi ostale spremenljivke so z YTM negativno povezane, razen med YTM in NFD, med katerima je povezava pozitivna in šibka. Problem bi lahko bila le povezava med pretax ROE in ROA, kjer je ta pozitivna in močna in pa povezava med S ter E, kjer je povezava prav tako pozitivna in močna. Med ostalimi spremenljivkami ni prevelike povezanosti.

Tabela 7: Korelacijska matrika

	YTM	E	S	G	ROA	pretax ROE	velikost	WCA	NFD
YTM	1								
E	-0,26	1							
S	-0,26	0,72	1						
G	-0,16	0,38	0,48	1					
ROA	-0,22	0,08	0,20	0,03	1				
pretax ROE	-0,25	0,08	0,18	-0,01	0,81	1			
velikost	-0,36	0,24	0,23	0,15	0,29	0,18	1		
WCA	-0,03	0,06	0,13	0,09	0,53	0,33	0,06	1	
NFD	0,23	-0,24	-0,34	-0,15	-0,37	-0,25	-0,41	-0,43	1

Vir: lastno delo.

Tabela 8 prikazuje parcialne povezave oz. povezave med le dvema spremenljivkama. Ko izločimo vpliv ostalih spremenljivk lahko vidimo, da so E, S in G še vedno negativno povezane z YTM, le da so vse tri povezave postale zelo šibke. Pri tej tabeli lahko tudi vidimo, da sta poleg spremenljivke NFD postale pozitivne še ROA in WCA, vse tri pa so ob izločenem vplivu ostalih spremenljivk postale tudi zelo šibke,. Povezava med pretax ROE in ROA ter med S in E je tudi ob izločenem vplivu ostalih spremenljivk ostala pozitivna in močna. Pri veliko povezavah je p vrednost postala višja od 0,05, tudi pri YTM in S, ter YTM in G, kar pomeni, da ne moremo trditi, da med njimi zares obstaja povezava. Ostale p vrednosti so prikazane v Prilogi 2.

Tabela 8: Matrika parcialnih korelacij

	YTM	E	S	G	ROA	pretax ROE	velikost	WCA	NFD
YTM	1								
E	-0,09	1							
S	-0,03	0,64	1						
G	-0,06	0,03	0,34	1					
ROA	0,20	-0,07	0,05	-0,01	1				
pretax ROE	-0,15	0	0,06	-0,09	0,78	1			
velikost	-0,24	0,11	-0,06	0,06	0,26	-0,15	1		
WCA	0,07	0,03	-0,06	0,09	0,44	-0,18	-0,24	1	
NFD	0,05	0,03	-0,20	0,05	-0,03	0,02	-0,34	-0,36	1

Vir: lastno delo.

Po narejeni matriki parcialnih korelacij je bil model preverjen z VIF statistiko, ki je pokazala, da nobena izmed spremenljivk nima vrednosti višje od 5 in s tem premočne multikolinearnosti. Višjo VIF statistiko imata ROA (4,122) in pretax ROE (3,121). V nadaljevanju sem preverila, če so med vhodnimi podatki osamelci ali enote z visokim vplivom. S pomočjo standardnih ostankov in Cookovih razdalj je bilo iz podatkov odstranjenih 6 enot. Tako je v prečiščenih podatkih ostalo 416 preučevanih enot. Podatki so bili prečiščeni enkrat.

Analiza variance (anova), ki je prikazana v Prilogi 2, je pokazala, da večina spremenljivk vpliva na odvisno spremenljivko. Statistično nista značilni spremenljivki G in NFD, spremenljivka WCA pa ima tudi zelo visoko p vrednost, saj se ta giblje med 0,05 in 0,1. Od odvisnih spremenljivk sta tako statistično značilni samo E ($p < 0,001$) in S ($p < 0,05$). Od pojasnjevalnih spremenljivk so statistično značilne ROA, pretax ROE in velikost, vse tri s $p < 0,001$. Glede na F vrednost, na YTM najbolj vpliva spremenljivka velikost z vrednostjo (30,43).

V Tabeli 9 je prikazan rezultat regresije za model 2, v katerem se je preverjala hipoteza o povezanost odvisne spremenljivke YTM in neodvisnih spremenljivk E,S,G ter če katera komponenta bolj vpliva na YTM. Pri spremenljivkah S, G, ROA in NFD ni mogoče trditi, da vplivajo na YTM, saj imajo p vrednost višjo od 0,05.

Tabela 9: Rezultati regresije modela 2

	ocena	standardni odklon	t vrednost	p vrednost	
konstanta	3,773650	0,422565	8,930	< 0,001	***
E	-0,007668	0,004224	-1,815	0,070233	.
S	-0,001749	0,004928	-0,355	0,722789	
G	-0,001849	0,002615	-0,707	0,479970	
ROA	0,002462	0,019336	0,127	0,898764	
pretax ROE	-0,018726	0,005214	-3,951	< 0,001	***
velikost	-0,138769	0,031703	-4,377	< 0,001	***
WCA	0,012541	0,006346	1,976	0,048812	*
NFD	0,004065	0,003949	1,029	0,303929	
	P vrednosti 0 ** 0,001 ** 0,01 * 0,5 . 0,1				
R²	0,199		F statistika	12,67	

Vir: lastno delo.

Analiza je pokazala, da če se WCA poveča za 1 odstotno točko, se YTM v povprečju poveča za 0,013 odstotne točke, pri $p < 0,05$, ob predpostavki, da so vse ostale spremenljivke enake. Rezultat je v nasprotju z mojo napovedjo, saj nakazuje, da pri višjih oz. pozitivnih vrednostih WCA investitorji pričakujejo višje YTM.

Pri velikosti podjetja je rezultat regresije negativen, kar pomeni, da se ob povečanju velikosti podjetja (ki je definirana kot naravni logaritem tržne kapitalizacije) za 1 odstotno točko, vrednost YTM zmanjša za 0,14 odstotne točke, pri $p < 0,001$, ob nespremenjenih ostalih spremenljivkah. Rezultat pomeni, da investitorji pri večjih podjetjih z višjo tržno kapitalizacijo pričakujejo nižje donose kot pri podjetjih z nižjo tržno kapitalizacijo. Posledično imajo večja podjetja nižje stroške dolga.

Regresija je pokazala, da je pretax ROE negativno povezan z odvisno spremenljivko YTM, in sicer se ob povečanju vrednosti pretax ROE za 1 odstotno točko, vrednost YTM zmanjša za 0,019 odstotne točke, kontrolirano za ostale spremenljivke. Investitorji torej pri podjetjih z višjimi pretax ROE vrednostmi zahtevajo nižje donose. Višje vrednosti tega kazalnika lahko nakazujejo, da podjetje redno pokriva svoje obveznosti, ter da podjetje dobro izkorišča vire svojih delničarjev in z njimi ustvarja dobiček.

Najbolj ključen rezultat regresije drugega modela, ki je pomemben za potrditev hipoteze, je povezanost komponent E, S in G z YTM. V Tabeli 9 vidimo, da rezultat pri komponentah S in G ni statistično značilen zato ne moremo rezultata predvideti glede na populacijo, pri komponenti E pa je značilen pri $p = 0,07$. Kljub temu da je p vrednost večja od meje 0,05, je ta še vedno nižja od 0,1, ki se v nekaterih virih smatra kot še sprejemljiva. Prav tako ima komponenta E večjo absolutno vrednost (0,0076) kot pa komponenti S in G (0,0017 in

0,0018). Rezultat lahko interpretiramo; če se ocena komponenta E poveča za 1, se YTM zmanjša za 0,008 odstotne točke.

Izračunan multipli koeficient determinacije R^2 znaša 0,1993, kar pomeni, da lahko 19,9 % variabilnosti YTM pojasnimo z variabilnostjo ostalih spremenljivk, vključenih v model. P vrednost celotnega modela je nižja od 0,001, torej je determinacijski koeficient tudi pri drugem modelu na populaciji višji od 0. Multipla korelacija pri drugem modelu znaša 0,446 in je srednje močna.

Glede na podatke iz Tabele 9, sem ocenila regresijsko funkcijo na podlagi modela 2. rezultat regresije je prikazan z enačbo (5).

$$\begin{aligned} Y\hat{T}M = 3,77 - 0,007 \times E - 0,002 \times S - 0,002 \times G + -0,02 \times pretaxROE \\ + 0,002 \times ROA + 0,01 \times WCA + 0,004 \times NFD \end{aligned} \quad (5)$$

Na podlagi vzorčnih podatkov lahko zavrnem H_0 in ugotavljam, da na strošek dolga komponente ne vplivajo enako. Komponenta E bolj vpliva na strošek dolga kot komponenti S in G ($p = 0,07$). Glede rezultata drugega modela se lahko strinjam z avtorico Zhang (2021), saj vse tri komponente vplivajo na stroške dolga, vendar pa ga nadgrajujem, saj model dokazuje, da komponenta E bolj vpliva na YTM kot ostali dve komponenti.

6.3 T test skupin za podjetja z in podjetja brez ESG obveznic.

Pri tretjem delu analize me je zanimalo, ali obstaja razlika med stroškom dolga med podjetji, ki imajo ESG oz. zelene obveznice in med podjetji, ki jih nimajo (H_{3a}), in ali imajo podjetja z ESG obveznicami nižje stroške dolga kot tista, ki takih obveznic nimajo (H_{4a}). V ta namen je bil narejen preizkus skupin, saj sta vzorca neodvisna. Tudi ta analiza je bila izvedena v programu R studio. Podatke je bilo potrebno najprej faktorizirati. Tako je vsako podjetje, ki nima ESG obveznic dobilo številko 0, podjetje z ESG obveznico pa številko 1. T test je bil izveden na podlagi predpostavke različnih varianc in dvostransko postavljene hipoteze.

V sklopu testa skupin sta bili izračunani povprečni vrednosti YTM. V skupini podjetij brez ESG obveznic le-ta znaša 1,58 %, povprečna YTM vrednost v skupini podjetij z ESG obveznicami pa znaša 2,05 %. Test je pokazal, da med skupinama obstaja razlika.

Na podlagi vzorčnih podatkov lahko zavrnem ničelno hipotezo $p < 0,001$. Ugotavljam, da so med podjetji s trajnostnimi obveznicami in podjetji z navadnimi obveznicami razlike v strošku dolga.

Hipotezo sem v nadaljevanju še nadgradila in želela preveriti ali je verjetno, da imajo podjetja z ESG obveznicami nižji strošek dolga kot podjetja brez ESG obveznic. T test z Welchvim popravkom je pokazal, da taka razlika obstaja. Razliko je opaziti že v grafu ggplot v Prilogi 4, kjer lahko vidimo, da se povprečji obeh skupin razlikujeta. To je bilo v nadaljevanju potrjeno tudi s testom.

Na podlagi vzorčnih podatkov lahko zavrnem ničelno hipotezo $p < 0,001$. Lahko trdim, da imajo podjetja z ESG oz. trajnostnimi obveznicami nižje stroške dolga kot podjetja, ki takih obveznic nimajo. Analiza torej podpira že obstoječo literaturo avtorjev Slimane in drugi (2020) in Zerbib (2019), da imajo podjetja z ESG obveznicami nižje stroške dolga.

6.4 Omejitve in priporočila za nadaljnje raziskave

V vsaki raziskavi se lahko srečamo z omejitvami, tako sem se tudi jaz srečala z nekaterimi, ki so mi v procesu pisanja magistrskega dela vzele nekaj dodatnega časa.

S prvo omejitvijo sem se srečala že pri pridobivanju podatkov. V prvem koraku se je potrebno seznaniti s programom in poiskati, kje se podatki, ki sem jih potrebovala za analizo, sploh nahajajo. Podatke, ki so dostopni na podatkovni bazi Refinitiv Workspace je mogoče izvoziti samo v določeni količini. Tako sem jih morala filtrirati in jih večkrat izvoziti ter na koncu združiti v skupno datoteko. Postopek sem morala izpeljati pri ESG oceni in obveznicah. V nadaljevanju ima Refinitiv to pomanjkljivost, da je za pridobitev določenih podatkov (npr. ROE, ROA, kapital, sredstva) potrebno izvoziti podatke za vsako podjetje posebej in jih ob koncu spet združiti v skupno datoteko. Ker sem podatke morala prepisovati ročno, je mogoče, da je vmes prišlo do napake pri prepisu. Omejitev se je pojavila tudi, ker nekatera podjetja določenih podatkov niso imela na voljo, npr. pretax ROE. Za taka podjetja je bilo potrebno določene podatke pridobiti iz Refinitiva ali iz letnih poročil in ročno izračunati kazalnik. Pri tem je mogoče, da kazalnik za ta podjetja ni popolnoma enakovreden kazalniku, ki je že bil izračunan v Refinitivu, kljub temu da bi temu moralo biti tako.

Omejitev bi lahko bil tudi izbrani vzorec. V svoj vzorec sem vzela vsa evropska podjetja, ki so v Refinitivu imela dostopen podatek o ESG oceni za leto 2022 in podatek o obveznicah oz. o strošku dolga (YTM). Posledica tega je, da države niso enako zastopane v vzorcu, kot bi lahko bile. Prav tako bi bili rezultati regresije lahko bolj zanesljivi, če bi bil vzorec večji. Problem pa je prav podatek o ESG oceni, saj veliko podjetji tega podatka nima. Velika omejitev je tudi preučevano leto, saj podatki o ESG oceni in stroških dolga niso vzeti iz istega leta. Ker podatki o oceni ESG z leto 2023 še niso dostopni oz. bi zaradi tega bil vzorec veliko manjši, so bile ocene pridobljene za leto 2022. Podatki o stroških dolga za obveznice pa so bili pridobljeni za leto 2023, natančneje 8.12. Posledica je lahko, da bi bili v primeru vseh podatkov iz istega leta, rezultati regresij drugačni.

Na koncu je potrebno omeniti še napako tipa 1, ki se lahko pojavi v primeru, ko sem ovrgla ničelno hipotezo in sprejela alternativno, kljub temu, da mogoče velja ničelna hipoteza. V vseh primerih sem se odločila za mejo 5 %, oziroma 0,05. To torej pomeni, da je verjetnost za napako tipa 1, 5 %. Pri drugem modelu sem sprejela rahlo višjo verjetnost za napako, ki znaša 7 %, saj je ta še vedno manjša od 10 %.

Iz omejitev, s katerimi sem se srečala, izhajajo priporočila, ki lahko potencialno izboljšajo nadaljnje raziskave. Kot prvo priporočilo bi predlagala, da se v analizo vključi več let.

Vendar, ker Refinitiv Workspace ne omogoča historičnih podatkov za strošek dolga, bi bili podatki lahko pridobljeni iz katere druge podatkovne baze, ki omogoča historične podatke za strošek dolga. Lahko pa bi se tudi vsako leto, npr. na koncu leta izvozilo podatke za stroške dolga in z zamikom še podatke o ocenah ESG različnih podjetji in tako naredilo neko veliko datoteko oz. bazo podatkov. Seveda bi to pomenilo, da bi se raziskava zelo zavlekla, saj bi bilo potrebno pridobiti podatke npr. za 5 let. Prav tako bi bilo dobro, da bi bile države v številu podjetji in obveznic vsaj približno enako zastopane, saj bi taka analiza omogočila še poglobljeno primerjalno študijo evropskih držav in potencialno recimo tudi kontinentov.

ESG ocena najverjetneje ne more 100 % neposredno vplivati na stroške dolga, je naslednje priporočilo, da se med njiju doda še neko drugo spremenljivko, preko katere potem ESG ocena lahko vpliva na stroške dolga. Torej bi kot posredni učinek na stroške dolga uporabila neko tretjo spremenljivko. Na tak način so svojo raziskavo izpeljali Maaloul in drugi (2023), kjer so med oceno ESG in stroške dolga dodali posredni učinek poslovnega ugleda.

Kot zadnje priporočilo za nadaljnje raziskave bi pa predlagala, da bi se v analizo vključilo tudi različne ponudnike ESG ocen in se nato primerjalo stroške dolga. To bi bilo lahko dobro, saj imajo različni ponudniki različne kriterije za ocenjevanje podjetij. Če bi vse ponudnike na nek način vključilo v skupno analizo, bi dobili rezultat, ki bi bil nekako univerzalen in bi torej veljal za vse ESG ocene vseh ponudnikov.

7 SKLEP

V magistrskem delu so bila testirana tri raziskovalna vprašanja. Prvi dvi se navezujeta na povezavo med ESG in stroški dolga ter med E, S in G ter stroški dolga; tretje vprašanje pa se z dvema hipotezama osredotoča na ESG obveznice in stroške dolga. V analizo je bilo vzetih 126 evropskih podjetji, ki imajo skupaj 422 obveznic z dospelostjo do 2030 in tudi ESG oceno. Tako pri testiranju prve, kot druge hipoteze je bilo že takoj iz razsevnega grafikona razvidno, da bi povezava morala obstajati in da je ta negativna. Negativna povezava je bila razvidna tudi iz korelacijske matrike in matrike parcialnih korelacij. Pri korelacijski matriki imajo ESG, E, S in G p vrednost manjšo od 0,001 ter vse štiri negativne vrednosti, pri matriki parcialnih korelacij pa ima p vrednost pod 0,001 le ESG. E, S in G imajo p vrednost višjo od 0,5, kar je nakazovalo, da v regresiji ti trije koeficienti mogoče ne bodo statistično značilni. Vse štiri vrednosti so tudi pri parcialni matriki kazale na negativno povezanost. Ker so bili v vzorcu prisotni osamelci in enote z visokim vplivom, je bilo pri prvi regresiji izločenih 5, pri drugi pa 6 enot. Rezultati prve regresije so pokazali, da je povezava med ESG oceno in stroški dolga -0,01, pri $p < 0,003$. Na podlagi tega rezultata sem lahko zavrnila ničelno hipotezo in potrdila alternativno hipotezo, ki pravi, da med stroški dolga in ESG obstaja povezava, ki je negativna. Pri drugi regresiji so bili rezultati pri E, S in G prav tako negativni, vendar so bile p vrednosti višje od 0,05. Ker pa ima koeficient E p vrednost 0,07, sem se odločila, da sprejemam alternativno hipotezo, ki pravi, da E, S in G ne vplivajo enako na stroške dolga. Koeficient E (-0,007) ima najvišji rezultat v regresiji

in zato bolj vpliva na stroške dolga kot ostali komponenti S in G. Nazadnje sem analizirala še tretje raziskovalno vprašanje, in sicer preko t testa (preizkusa skupin). Tu sem postavila dve hipotezi, in sicer prva ugotavlja, ali obstaja razlika pri strošku dolga med podjetji, ki imajo ESG obveznice in med tistimi, ki jih nimajo. Druga hipoteza pa ugotavlja, če je ta povezava negativna. Prvi t test je pokazal, da razlika med skupinama obstaja, zato sem alternativno hipotezo potrdila, pri $p < 0,001$. Drugi t test pa je potrdil, da imajo podjetja z ESG obveznicami nižje stroške dolga kot tista, ki ESG obveznic nimajo.

ESG (okolje, družba in upravljanje) je beseda, ki je praktično »zavzela« naša življenja in predvsem poslovni svet. Beseda in tudi samo »gibanje«, čigar pravega začetka ne moremo natančno določiti, se je najprej začela razvijati na področju S in G. Velika prelomnica je zagotovo bila izdaja knjige, ki govori o posledicah pretirane uporabe pesticidov in pa dan Zemlje 22. aprila 1970 v ZDA (Carson, 1962). V 21. stoletju se je uporaba ESG in trajnosti začela s polno paro. Sčasoma so se začela pojavljati organizacije in agencije, ki so podjetjem ponujala oceno ESG in s tem vpogled kako dobro podjetje skrbi za ostale deležnike. Ocena je pomembna različnim deležnikom, kot so npr. investitorji, saj si z njo lahko pomagajo sprejeti naložbeno odločitev. Seveda lahko izbirajo med različnimi ponudniki teh ocen, saj vsak pridobiva podatke na različne načine in daje večjo utež različnim področjem. Refinitiv Workspace, ki je bil kot podatkovna baza uporabljen v magistrskem delu, podatke pridobiva iz letnih poročil in drugih javno dostopnih baz. Med vsemi je največji ponudnik MSCI. Investitorji lahko iz baze pridobijo ESG ocene za kar 6.000 svetovnih podjetji. Hughes in drugi (2021) menijo, da bodo tisti ponudniki, ki za izračun ESG ocene uporabljajo alternativne AI vodene modele (podatki pridobljeni iz novic na spletu), ponudili bolj optimistične poglede na prihodnost, vendar zaradi tveganj neresničnih novic, modeli ne bodo samostojni, ampak bodo dopolnili tradicionalne modele (podatki pridobljeni iz letnih poročil).

Podjetja bodo morala v letu 2024 začeti bolj jasno in skrbno razkrivati trajnostne podatke. Evropska komisija je kot nadgradnjo dosedanja Direktivi o nefinančnem poročanju, objavila Direktivo o trajnosti. Posledica direktive je, da bo moralo informacije o trajnosti z letom 2024 poročati večje število podjetij kot do sedaj. Na E, S in G področjih pa bo potrebno podrobnejše poročanje in prikaz trajnostnih tveganj. Prvi paket standardov ESRS, ta vsebuje 12 standardov, ki spadajo v okvir direktive, bo postopno po letih moralo upoštevati vse več podjetij, prva so tista, ki kotirajo na borzi. Pričakovati je objavo še več paketov standardov, vsi pa naj bi že upoštevali standarde GRI in ISSB ter Evropski zeleni dogovor. Na tem mestu bo za podjetja zelo pomembno dobro ESG upravljanje, ki pa se razlikuje od CSR upravljanja, ki v ospredje postavlja predvsem delničarje.

Pretirano zasledovanje interesov delničarjev lahko vodi v večje negativne zunanje učinke, kot je npr. onesnaževanje. ESG upravljanje pa zasleduje interese vseh deležnikov in s tem lahko najde sredinsko točko med delničarji in ostalimi deležniki. Park in Lee (2023) menita, da je za dobro ESG upravljanje pomembna tudi spodbuda finančnih institucij. Te bi lahko preko prave infrastrukture pomagale pri objektivnem merjenju ESG, aktivnemu trgovanju z

vrednostjo ESG in pa tudi s spodbujanjem posredovanja ESG finančnih instrumentov. Na ta način bi tudi spodbujali zeleno investiranje, ki že tako cveti, saj investitorji želijo biti »boljši investitorji«. Zeleno investiranje se razvija že vse od 20. stoletja dalje; v letu 2019 naj bi v ZDA skladi osredotočeni na ESG področja imeli kar štirikrat več neto prilivov kot leta 2018. Pojem »zeleno investiranje« ima po mnenju Schanzenbach in Sitkoff (2020) dvojno razlago. To so lahko naložbe, ki v ospredje postavljajo družbene in okoljske učinke samih naložb, kjer so v ospredju tudi investitorjeva prepričanja (SRI investiranje), na drugi strani pa so to naložbe, kjer ESG dejavniki vplivajo na uspešnost naložbe (ESG investiranje). Investitor torej zagovarja družbeno in okoljsko prijazne naložbene prakse, pri tem pa mu je pomemben tudi vpliv teh praks na rezultat investiranja.

Poznamo tudi anti-ESG investiranje, oz. tradicionalno investiranje, kjer se investitorji osredotočajo na finančne donose in se ne ozirajo na ESG dejavnike. Investitorjem in tudi podjetjem lahko pri odločitvah pomaga dandanes vse bolj popularna umetna inteligenca. Zbira bolj natančne podatke, v vsakem trenutku spremlja informacije na trgu in preko zbiranja in spremljanja tudi oblikuje trende in gibanja. Ali bi lahko umetno inteligenco tudi vključili v okvir ESG? Sætra (2021) meni, da je to mogoče preko uporabe trajnostnih ciljev. Podjetja bi v svojem trajnostnem poročilu v sklopu 17 trajnostnih ciljev ZN opisala vse vplive umetne inteligence. Pri ESG ocenah je potrebno biti tudi pazljiv, saj imajo nekaj slabosti, kot so neskladne metodologije med ponudniki ESG ocen, različne terminologije, pomanjkanje dovolj dobre zakonodaje za poročanje o ESG in subjektivnost interpretacije ocen.

Subjektivnost interpretacije ocen lahko pri investitorjih vodi do nakupa neke obveznice ali ga od nakupa odvrne. Trg obveznic, ki so dolžniški vrednostni papirji, naj bi bil po tržni kapitalizaciji večji od delnic. Obveznice so lahko tudi različnih vrst, kot so podjetniške obveznice, državne obveznice, agencijske obveznice in občinske obveznice. Prav tako so lahko s kuponom ali brez kupona, obveznice na odpoklic ter zamenljive obveznice. Seveda imajo tudi različna tveganja, ki so odvisna od vrste in samih lastnosti, npr. tveganje neplačila, obrestno tveganje, likvidnostno tveganje, tržno tveganje in druge. Investitorje najbolj zanima donos obveznic. Pri tem imajo možnost računati različne donose, vendar se najpogosteje računa donos do dospelja (YTM). Poznamo še npr. tekoči donos, nominalni donos in druge. Na drugi strani pa podjetja zanima, kakšne stroške bodo dejansko imela z izdajo obveznic, t. i. stroške dolga. YTM po navadi ni popolnoma enaka vrednost stroškom dolga, vendar se v magistrskem delu to vrednost obravnava kot enako. Podjetja so poleg klasičnih obveznic začela izdajati tudi zelene obveznice, s katerimi investirajo v zelene projekte. Trg zelenih obveznic se je v zadnjih petih letih povečal za 2,2 bilijonov €. Evropski svet je z namenom podpiranja zelenih obveznic in povečanja zaupanja vanje, sprejel uredbo Evropske komisije, s katero bo ustanovljen standard Evropskih zelenih obveznic. Na ta način bodo podjetja lahko pridobila status Evropske zelene obveznice. Investitorji bodo dobili potrdilo, da so investirana sredstva res namenjena zelenim projektom in ne zelenemu zavajanju, poleg tega pa bodo take obveznice bolj primerljive med seboj.

Prve raziskave, ki so usmerjene proti namenu magistrskega dela, torej vpliv ESG ocene na področju obveznic, so se začele v prejšnjem stoletju. Takrat so raziskave v ospredje postavljale CSR in finančno uspešnost podjetja, saj se beseda ESG, kot taka še ni razvila. Nekateri avtorji so med njima odkrili pozitivno povezanost (Tsoutsoura, 2004), drugi pa negativno (Wright in Ferris, 1997). Večina raziskav je zavila bolj na področje stroškov kapitala ter samega obsega razkritih informacij, kasneje pa tudi na povezavo z ESG. Nekateri avtorji (Klock in drugi, 2005; Anderson in drugi, 2003) so se bolj poglobili v stroške dolga. Raziskovali so vpliv indeksa upravljanja ter strukturo lastništva na stroške dolga. S popularnostjo ESG so se tudi raziskave začele gibati bolj v smer analiziranja ESG in ne več toliko CSR. Prav tako so se začeli gibati bolj v smer posojil in obveznic (Kleimeier in Viehs, 2018). Najzgodnejša raziskava, ki dejansko raziskuje stroške dolga in CSR, je raziskava avtorja Webb (2005), ki je ugotovil negativno povezavo med njima. V zadnjih nekaj letih se je veliko število avtorjev odločilo za analizo vpliva ESG ocene na stroške dolga. Vzorci podjetji, ponudniki ESG ocen in sami rezultati se zelo razlikujejo, saj nekateri ugotavljajo negativno povezavo (Apergis in drugi, 2022; Raimo in drugi, 2021; Arora in Sharma, 2022), spet drugi pozitivno povezavo (Magnanelli in Izzo, 2017), nekateri pa povezave niso našli (Kjerstensson in Nygen, 2019). Pri vplivu posameznih komponent na stroške dolga je literature malo. Zang (2021) je ugotovila, da imajo vse tri komponente vpliv na strošek dolga. Če obstaja razlika pri strošku dolga med podjetji z zelenimi obveznicami in navadnimi obveznicami so avtorji Slimane in drugi (2020) ugotovili, da zelene obveznice prinašajo nižje stroške dolga.

Namen in cilj magistrskega dela sta izpolnjena, saj preko analize sedaj bolje poznam vpliv ESG ocene na stroške dolga ter vem, da med njima obstaja negativna povezava, ki je statistično značilna. Ta informacija bo koristila tako investitorjem kot podjetjem. Podjetja se bodo mogoče lažje odločila za izdajo ESG obveznic, saj kot sem dokazala, imajo podjetja z ESG obveznicami nižje stroške dolga kot podjetja brez ESG obveznic. Dokazala sem tudi, da EU z regulacijami posredno lahko potencialno vpliva na odločitve investitorjev, kljub temu da so ti vplivi majhni. Sedaj je potrebno narediti korak naprej in poskusiti ta vpliv povečati.

LITERATURA IN VIRI

1. Anderson, R. C., Mansi, S. A. in Reeb, D. M. (2003). Founding family ownership and the agency cost of debt. *Journal of Financial economics*, 68(2), 263 – 285.
2. Apergis, N., Poufinas, T. in Antonopoulos, A. (2022). ESG scores and cost of debt. *Energy Economics*, 112, 106186.
3. Arora, A. in Sharma, D. (2022). Do Environmental, Social and Governance (ESG) Performance Scores Reduce the Cost of Debt? Evidence from Indian firms. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 16(5), 4 – 18.
4. Arpit. (2023, 17. avgust). *Pros and Cons of Environmental Social and Governance (ESG) Criteria* [objava na blogu]. <https://vakilsearch.com/blog/pros-and-cons-of->

environmental-social-and-governance-criteria/#:~:text=One%20of%20the%20main%20disadvantages,and%20ethical%20impact%20of%20investments.

5. Association of Investment Companies – AIC. (2023, 9. oktober). *ESG investing declining in popularity as fears of greenwashing grow*. <https://www.theaic.co.uk/aic/news/press-releases/esg-investing-declining-in-popularity-as-fears-of-greenwashing-grow>
6. Attig, N., El Ghoul, S., Guedhami, O. in Suh, J. (2013). Corporate social responsibility and credit ratings. *Journal of business ethics*, 117, 679 – 694.
7. Frole, R. (2023, 6. januar). *The pros and cons of ESG – for businesses and investors*. <https://medium.com/@ronaldforlee/the-pros-and-cons-of-esg-for-businesses-and-investors-f5fb453a03f9>
8. Babayeva, A. (2021, 16. marec). *Financial Transparency for Investors*. <https://www.linkedin.com/pulse/financial-transparency-investors-angelina-babayeva>
9. Bebachuk, L. A. in Tallarita, R. (2020). The illusory promise of stakeholder governance. *Cornell Law Review*, 106, 91.
10. Bhojraj, S. in Sengupta, P. (2003). Effect of corporate governance on bond ratings and yields: The role of institutional investors and outside directors. *The journal of Business*, 76(3), 455 – 475.
11. Brown, M. (2022, 13. oktober). *Working Capital Over Total Assets Ratio*. <https://www.planprojections.com/projections/working-capital-over-total-assets/>
12. Byrne, D. (brez datuma). *What is the history of ESG?* <https://www.thecorporategovernanceinstitute.com/insights/lexicon/what-is-the-history-of-esg/>
13. Carson, R. (1962). *The Silent spring*. The Riverside Press.
14. Cautero, R. (2023, 18. februar). *SRI vs. ESG: What's the Difference?*. <https://smartasset.com/financial-advisor/sri-vs-esg>
15. Chen, Y., Li, T., Zeng, Q. in Zhu, B. (2023). Effect of ESG performance on the cost of equity capital: Evidence from China. *International Review of Economics and Finance*, 83, 348 – 364.
16. Cochelin, P., Popoola, B. in Volland, E. (2024, 13. februar). *Sustainable Bond Issuance To Approach \$1 Trillion In 2024*. https://www.spglobal.com/_assets/documents/ratings/research/101593071.pdf
17. Corporate Finance Institute. (brez datuma). *Putable Bond*. <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/fixed-income/putable-bond/>
18. Countable. (2022, 6. junij). *The 3 Pillars of ESG*. <https://www.countable.com/blog/the-three-pillars-of-esg>
19. CNNMoney. (2023, 24. marec). *Bonds: Bond investing risks*. <https://money.cnn.com/pf/money-essentials-bonds-risks/index.html>
20. Deloitte. (brez datuma a). *About the ISSB*. IAS Plus. <https://www.iasplus.com/en/resources/ifrsf/issb>

21. Deloitte. (Brez datuma b). *#1 What is ESG?*. <https://www2.deloitte.com/ce/en/pages/global-business-services/articles/esg-explained-1-what-is-esg.html>
22. Deloitte. (brez datuma c). *ESG Ratings: do they add value? How to get prepared?*. <https://www2.deloitte.com/ce/en/pages/about-deloitte/articles/esg-ratings-do-they-add-value.html>
23. Denkstatt. (2023, 22. avgust). *European Sustainability Reporting Standards (ESRS) in a nutshell – Promoting transparency and accountability in companies*. <https://denkstatt.eu/esrs-standards-explained/#:~:text=The%20ESRS%20standards%20are%20reporting,ESRS%20reporting%20standards%20are%20mandatory>
24. DePamphilis, D. (2019). *Mergers, acquisitions, and other restructuring activities: An integrated approach to process, tools, cases, and solutions* (10.izd.). Academic Press.
25. Deschryver, P. in De Mariz, F. (2020). What future for the green bond market? How can policymakers, companies, and investors unlock the potential of the green bond market?. *Journal of risk and Financial Management*, 13(3), 61.
26. Direktiva 2014/95/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2014 o spremembi Direktive 2013/34/EU glede razkritja nefinančnih informacij in informacij o raznolikosti nekaterih velikih podjetij in skupin (Direktivi o nefinančnem poročanju), UL EU L 330.
27. Direktiva (EU) 2022/2464 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 14. decembra 2022 o spremembi Uredbe (EU) št. 537/2014, Direktive 2004/109/ES, Direktive 2006/43/ES in Direktive 2013/34/EU glede poročanja podjetij o trajnostnosti.
28. Doyle, T. M. (2018, julij). *Ratings That Don't Rate – The Subjective World of ESG Ratings Agencies*. https://accfcorpgov.org/wp-content/uploads/2018/07/ACCF_RatingsESGReport.pdf
29. Earth day. (brez datuma). *The History of Earth Day*. <https://www.earthday.org/history/>
30. Eliwa, Y., Aboud, A. in Saleh, A. (2021). ESG practices and the cost of debt: Evidence from EU countries. *Critical Perspectives on Accounting*, 79, 102097.
31. Ellis, S. (2022, 14. september). *The Pros and Cons of ESG Investing* [objava na blogu]. Colorado Capital Management. <https://coloradocap.com/blog/pros-cons-esg-investing/>
32. Emerick, D. (brez datuma). *What is ESG Management?* [objava na blogu]. ESG The Report. <https://www.esgthereport.com/what-is-esg-management/#7-examples-of-tools-for-measuring-esg>
33. Erragragui, E. (2018). Do creditors price firms' environmental, social and governance risks?. *Research in International Business and Finance*, 45, 197 – 207.
34. European Council. (2023, 24 oktober). *European Green Bonds: Council adopts new regulation to promote sustainable finance*. <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/10/24/european-green-bonds-council-adopts-new-regulation-to-promote-sustainable-finance/>

35. EU Finance. (2023, 31. marec). *EU Finance Podcast: Episode 9 - The one about the European Green Bond Standard* [YouTube]. https://www.youtube.com/watch?v=L2a3gTr7_xw
36. European Commission. (2023, 31. julij). *Questions and Answers on the Adoption of European Sustainability Reporting Standards*. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_23_4043
37. Feifei, L. in Ari, P. (2020, januar). *What a difference an ESG ratings provider makes!*. Research affiliates. <https://www.researchaffiliates.com/content/dam/ra/publications/pdf/770-what-a-difference-an-esg-ratings-provider-makes.pdf>
38. Fernando, J. (2024). *Return on Equity (ROE) Calculation and What It Means*. <https://www.investopedia.com/terms/r/returnonequity.asp>
39. Friede, G., Busch, T. in Bassen, A. (2015). ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of sustainable finance and investment*, 5(4), 210 – 233.
40. Gavranič, S. (2022, marec). *Primerljivost ESG ocen in harmonizacija metodologij* (magistrsko delo). Ekonomska fakulteta Univerze v Ljubljani.
41. Gillan, S. L., Koch, A. in Starks, L. T. (2021). Firms and social responsibility: A review of ESG and CSR research in corporate finance. *Journal of Corporate Finance*, 66, 101889.
42. Gompers, P., Ishii, J. in Metrick, A. (2003). Corporate governance and equity prices. *The quarterly journal of economics*, 118(1), 107 – 156.
43. Goss, A. in Roberts, G. (2007). *Corporate social responsibility and the cost of debt financing*. <https://efmaefm.org/0EFMAMEETINGS/EFMA%20ANNUAL%20MEETINGS/2009-Milan/papers/704.pdf>
44. Graham, J. R., Li, S. in Qiu, J. (2008). Corporate misreporting and bank loan contracting. *Journal of Financial Economics*, 89(1), 44 – 61.
45. Hamrouni, A., Uyar, A. in Boussaada, R. (2020). Are corporate social responsibility disclosures relevant for lenders? Empirical evidence from France. *Management Decision*, 58(2), 267 – 279.
46. Hayes, A. (2023, 28. september). *Cost of Debt: What It Means and Formulas*. <https://www.investopedia.com/terms/c/costofdebt.asp#:~:text=The%20cost%20of%20debt%20is,after%20tax%20cost%20of%20debt>
47. Hoepner, A., Oikonomou, I., Scholtens, B. in Schröder, M. (2016). The effects of corporate and country sustainability characteristics on the cost of debt: An international investigation. *Journal of Business Finance and Accounting*, 43(1-2), 158 – 190.
48. Hughes, A., Urban, M. A. in Wójcik, D. (2021). Alternative ESG ratings: How technological innovation is reshaping sustainable investment. *Sustainability*, 13(6), 3551.
49. Iacurci, G. (2021, 11. februar). *Money invested in ESG funds more than doubles in a year*. <https://www.cnbc.com/2021/02/11/sustainable-investment-funds-more-than-doubled-in-2020->

- .html#:~:text=ESG%20funds%20captured%20%2451.1%20billion,change%20and%20inequality%2C%
50. ICMA. (2021, junij). *Green Bond Principles: Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds*. <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/2022-updates/Green-Bond-Principles-June-2022-060623.pdf>
 51. Jark, D. (2022, 30. september). *Understanding the Different Types of Bond Yields*. <https://www.investopedia.com/articles/investing/022516/understanding-different-types-bond-yields.asp#:~:text=Some%20of%20these%20different%20types,of%20these%20and%20more%20below>
 52. Kanamura, T. (2021). Risk mitigation and return resilience for high yield bond ETFs with ESG components. *Finance Research Letters*, 41, 101866.
 53. Kjerstensson, L. in Nygren, H. (2019). *ESG Rating and Corporate Bond Performance: An analysis of the effect of ESG rating on yield spread*. Lund University Publications.
 54. Kleimeier, S. in Viehs, M. (2018, 7. januar). *Carbon disclosure, emission levels, and the cost of debt*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2719665
 55. Klock, M. S., Mansi, S. A. in Maxwell, W. F. (2005). Does corporate governance matter to bondholders?. *Journal of financial and quantitative analysis*, 40(4), 693 – 719.
 56. KnowESG. (2023, 18. avgust). *What Are Anti-ESG Funds and Why Should We care?*. <https://www.knowesg.com/featured-article/what-are-anti-esg-funds-and-why-should-we-care#:~:text=Defining%20Anti%20ESG%20Funds,from%20their%20decision%20making%20process>
 57. Kotsantonis, S. in Serafeim, G. (2019). Four things no one will tell you about ESG data. *Journal of Applied Corporate Finance*, 31(2), 50 – 58.
 58. KPMG. (2022, oktober). *Survey of Sustainability Reporting 2022*. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2023/04/big-shifts-small-steps.pdf>
 59. Lau, P., Sze, A., Wan, W. in Wong, A. (2022). The economics of the Greenium: How much is the world willing to pay to save the earth?. *Environmental and Resource Economics*, 81(2), 379 – 408.
 60. Maaloul, A., Zéghal, D., Ben Amar, W. in Mansour, S. (2023). The effect of environmental, social, and governance (ESG) performance and disclosure on cost of debt: The mediating effect of corporate reputation. *Corporate Reputation Review*, 26(1), 1 – 18.
 61. Magnanelli, B. S. in Izzo, M. F. (2017). Corporate social performance and cost of debt: The relationship. *Social Responsibility Journal*, 13(2), 250 – 265.
 62. Menz, K. M. (2010). Corporate social responsibility: Is it rewarded by the corporate bond market? A critical note. *Journal of Business Ethics*, 96(1), 117 – 134.
 63. Michelson, J. (2023, 29. avgust). *Wave Of 'Anti-ESG' Investing Legislation, New Study Found*. <https://www.forbes.com/sites/joanmichelson2/2023/08/29/wave-of-anti-esg-investing-legislation-new-study-found/>

64. Minhnguyen. (2021, 8. december). *ESG – A Brief History Of Its Development – Part 1* [objava na blogu]. CarbonView. <https://carbon-view.com/esg-a-brief-history-of-its-development-part-1/>
65. Monda, B. in Giorgino, M. (2013, 1. marec). *Corporate Governance and shareholder value in listed firms: An empirical analysis in five countries (France, Italy, Japan, UK, USA)*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2227184
66. Moushey, W. (2021, 30. avgust). *A Short history of ESG* [objava na blogu]. <https://blog.sustainablehq.com/a-short-history-of-esg-bc82bac830c>
67. Murphy, C., B. (2022, 20. maj). *How Net Debt is Calculated and Why It matters to a Company*. <https://www.investopedia.com/terms/n/netdebt.asp>
68. Napoletano, E. (2023, 22. junij). *Environmental, Social And Governance: What Is ESG Investing?*. <https://www.forbes.com/advisor/investing/esg-investing/>
69. Napoletano, E. in Curry, B. (2021, 24. avgust). *Fixed-Income Basics: What Is A Bond?*. <https://www.forbes.com/advisor/investing/what-is-a-bond/>
70. Navex Inc. (2021, 23. februar). *Global Survey Finds Business Increasing ESG Commitments, Spending*. <https://www.navex.com/blog/article/environmental-social-governance-esg-global-survey-findings/>
71. Niu, S., Park, B. I. in Jung, J. S. (2022). The effects of digital leadership and ESG management on organizational innovation and sustainability. *Sustainability*, 14(23), 15639.
72. Padma, C. (2023, 27. september). *Understanding Biggest Risks of Investing in Bonds and Their Types* [objava na blogu]. <https://www.wintwealth.com/blog/what-are-the-risks-of-bonds/>
73. Park, Y. S. in Lee, H. S. (2023). The Roles of Finance in ESG Management. *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 52(3), 354 – 373.
74. Pedersen, L. H., Fitzgibbons, S. in Pomorski, L. (2021). Responsible investing: The ESG-efficient frontier. *Journal of Financial Economics*, 142(2), 572 – 597.
75. Pfeifer, S. in Mooney A. (2023, 9. oktober). Climate change the 'most common' reason for portfolio exclusion. *Financial Times*. <https://www.ft.com/content/9813c611-65a0-432b-943d-a0f7a424d8da>
76. Poshakwale, S. in Curtis, J. K. (2005). Disclosure level and cost of equity capital: evidence from the banking industry. *Managerial and Decision Economics*, 26(7), 431 – 444.
77. Principles for Responsible Investment. (brez datuma). *What is the PRI?*. <https://www.unpri.org/about-us/about-the-pri>
78. Raimo, N., Caragnano, A., Zito, M., Vitolla, F. in Mariani, M. (2021). Extending the benefits of ESG disclosure: The effect on the cost of debt financing. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(4), 1412 – 1421.
79. Refinitiv. (2022, maj). *Environmental, Social and Governance Scores from Refinitiv*. https://www.refinitiv.com/content/dam/marketing/en_us/documents/methodology/refinitiv-esg-scores-methodology.pdf

80. Refinitiv. (brez datuma). *About us – We are Refinitiv*.
<https://www.refinitiv.com/en/about-us#>
81. Richardson, A. J. in Welker, M. (2001). Social disclosure, financial disclosure and the cost of equity capital. *Accounting, organizations and society*, 26(7-8), 597 – 616.
82. Ritter, J. (2015, julij). *Digital leadership*. TechTarget.
<https://www.techtarget.com/searchcio/definition/digital-leadership>
83. Roy, M. in Stankiewicz, A. (2023, 7. junij). *What's Inside Anti-ESG Funds?*. Morningstar. <https://www.morningstar.com/sustainable-investing/whats-inside-anti-esg-funds>
84. S&P Global. (2020, 24. februar). *What is the »S« in ESG?*.
<https://www.spglobal.com/en/research-insights/articles/what-is-the-s-in-esg>
85. Sætra, H. S. (2021). A Framework for Evaluating and Disclosing the ESG Related Impacts of AI with the SDGs. *Sustainability*, 13(15), 8503.
86. Schanzenbach, M. M. in Sitkoff, R. H. (2020, oktober). *ESG investing: Theory, evidence, and fiduciary principles*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3684979
87. Schwab. (brez datuma). *Environmental, Social, and Governance (ESG) ETFs*. Charles Schwab. [https://www.schwab.com/etfs/types/socially-responsible-etfs#:~:text=ESG%20exchange%2Dtraded%20funds%20\(ETFs,considerations%20int o%20their%20investment%20approach](https://www.schwab.com/etfs/types/socially-responsible-etfs#:~:text=ESG%20exchange%2Dtraded%20funds%20(ETFs,considerations%20int o%20their%20investment%20approach).
88. Segal, M. (2023, 30. julij). EU Commission Adopts Final Sustainability Reporting Rules. *ESG today*. <https://www.esgtoday.com/eu-commission-adopts-sustainability-reporting-rules/>
89. Segal, T. (2022, 21. september). *Green Bond: Types, How to Buy, and FAQs*. <https://www.investopedia.com/terms/g/green-bond.asp>
90. Securities and Exchange Commission. (brez datuma a). *Zero Coupon Bond*. <https://www.investor.gov/introduction-investing/investing-basics/glossary/zero-coupon-bond>
91. Securities and Exchange Commission. (brez datuma b). *Callable or Redeemable Bonds*. <https://www.investor.gov/introduction-investing/investing-basics/glossary/callable-or-redeemable-bonds#:~:text=Callable%20or%20redeemable%20bonds%20are,point%2C%20stops%20making%20interest%20payments>
92. Securities and Exchanega Commission. (brez datuma c). *Convertible Securities*. <https://www.investor.gov/introduction-investing/investing-basics/glossary/convertible-securities>
93. Sertore, S. (2022, 19. julij). *From niche to mainstream*. European Investment Bank. <https://www.eib.org/en/stories/15-years-green-bond>
94. Slimane, M. B., Da Fonseca, D. in Mahtani, V. (2020, december). *Facts and fantasies about the green bond premium*. <https://research-center.amundi.com/files/nuxeo/dl/4f0aeb1b-b73e-4dbf-8bf7-2eb9ff1f5dee?inline=>

95. Stageberg, M. (2023, 30. oktober). *The Future of ESG: Unlocking the Potential of AI Technology* [objava na blogu]. Antea Group. <https://us.anteagroup.com/news-events/blog/unlocking-potential-ai-esg>
96. Tsoutsoura, M. (2004). *Corporate social responsibility and financial performance*. <https://escholarship.org/content/qt111799p2/qt111799p2.pdf>
97. United Nations. (2004). *Who Cares Wins. The Global Impact*. https://www.unepfi.org/fileadmin/events/2004/stocks/who_cares_wins_global_compact_2004.pdf
98. United Nations. (brez datuma a). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
99. United Nations. (brez datuma b). *United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, Brazil, 3-12 June 1992*. United Nations, Conferences. <https://www.un.org/en/conferences/environment/rio1992>
100. United Nations. (brez datuma c). *What is the Paris Agreement?*. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>
101. Verbole, T. (5. julij 2007). Obveznice v praksi. *Finance*. <https://www.finance.si/finance/obveznice-v-praksi/a/185924>
102. Zhang, R. L. (2021). *ESG and Cost of Debt*. (doktorska disertacija). Stanford University.
103. Zerbib, O. D. (2019). The effect of pro-environmental preferences on bond prices: Evidence from green bonds. *Journal of banking and finance*, 98, 39 – 60.
104. Webb, E. (2005). Agency costs, leverage, and corporate social responsibility: A test of causality. *Financial Decisions*, 3(1), 1 – 19.
105. Wright, P. in Ferris, S. P. (1997). Agency conflict and corporate strategy: The effect of divestment on corporate value. *Strategic management journal*, 18(1), 77 – 83

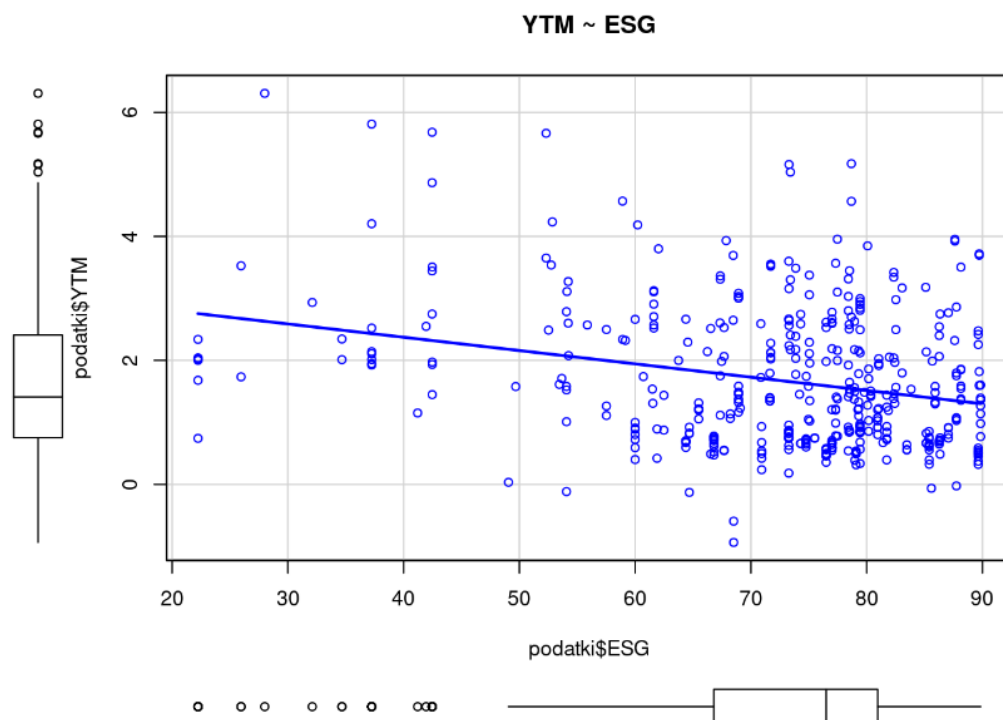
PRILOGE

Priloga 1: Regresija YTM ~ ESG

```
podatki <- read.table("/cloud/project/15_podatki regresija ESG.csv", header=TRUE, sep=";", dec=","")  
head(podatki)
```

```
##          podjetje  YTM  ESG pretax_roe WCA  ROA  NFD velikost  
## 1      Accor SA 1.485 79.81    9.130  6 3.977 14.883    8.723  
## 2 Aegean Airlines SA 2.077 54.25    50.310  5 8.271 44.025    6.167  
## 3 Air France KLM SA 3.375 75.05    10.808 -8 3.309 25.599    8.060  
## 4 Air France KLM SA 3.058 75.05    10.808 -8 3.309 25.599    8.060  
## 5 Air France KLM SA 2.292 75.05    10.808 -8 3.309 25.599    8.060  
## 6 Air France KLM SA 2.110 75.05    10.808 -8 3.309 25.599    8.060
```

```
scatterplot(podatki$YTM ~ podatki$ESG,  
main = "YTM ~ ESG",  
smooth = FALSE)
```



```
rcorr(as.matrix(podatki[, c("YTM", "ESG", "pretax_roe", "ROA", "velikost", "WCA", "NFD")]), type="pearson"))
```

```
##          YTM  ESG pretax_roe  ROA velikost  WCA  NFD
## YTM      1.00 -0.27    -0.25 -0.22   -0.36 -0.03  0.23
## ESG      -0.27  1.00     0.10  0.12    0.24  0.11 -0.29
## pretax_roe -0.25  0.10     1.00  0.81    0.18  0.33 -0.25
## ROA      -0.22  0.12     0.81  1.00    0.29  0.53 -0.37
## velikost  -0.36  0.24     0.18  0.29    1.00  0.06 -0.41
## WCA      -0.03  0.11     0.33  0.53    0.06  1.00 -0.43
## NFD       0.23 -0.29    -0.25 -0.37   -0.41 -0.43  1.00
##
## n= 422
##
##
## P
##          YTM  ESG  pretax_roe ROA  velikost WCA  NFD
## YTM              0.0000 0.0000   0.0000 0.0000  0.5284 0.0000
## ESG      0.0000      0.0399   0.0139 0.0000  0.0208 0.0000
## pretax_roe 0.0000 0.0399      0.0000 0.0003  0.0000 0.0000
## ROA        0.0000 0.0139 0.0000      0.0000  0.0000 0.0000
## velikost   0.0000 0.0000 0.0003   0.0000      0.2419 0.0000
## WCA        0.5284 0.0208 0.0000   0.0000 0.2419      0.0000
## NFD        0.0000 0.0000 0.0000   0.0000 0.0000  0.0000
```

```
x <- pcor(podatki[,c("YTM", "ESG", "pretax_roe", "ROA", "velikost", "WCA", "NFD")])
round(x$estimate, 2)
```

```
##          YTM  ESG pretax_roe  ROA velikost  WCA  NFD
## YTM      1.00 -0.18    -0.15  0.03   -0.24  0.07  0.06
## ESG      -0.18  1.00     0.02 -0.04    0.09  0.03 -0.18
## pretax_roe -0.15  0.02     1.00  0.78   -0.16 -0.19  0.01
## ROA       0.03 -0.04     0.78  1.00    0.25  0.44 -0.04
## velikost  -0.24  0.09    -0.16  0.25    1.00 -0.24 -0.33
## WCA       0.07  0.03    -0.19  0.44   -0.24  1.00 -0.35
## NFD       0.06 -0.18     0.01 -0.04   -0.33 -0.35  1.00
```

```
round(x$p.value, 3) •
```

```
##          YTM  ESG pretax_roe  ROA velikost  WCA  NFD
## YTM      0.000 0.000   0.002 0.605   0.000 0.132 0.258
## ESG      0.000 0.000   0.724 0.424   0.064 0.482 0.000
## pretax_roe 0.002 0.724   0.000 0.000   0.001 0.000 0.919
## ROA      0.605 0.424   0.000 0.000   0.000 0.000 0.435
## velikost  0.000 0.064   0.001 0.000   0.000 0.000 0.000
## WCA      0.132 0.482   0.000 0.000   0.000 0.000 0.000
## NFD      0.258 0.000   0.919 0.435   0.000 0.000 0.000
```

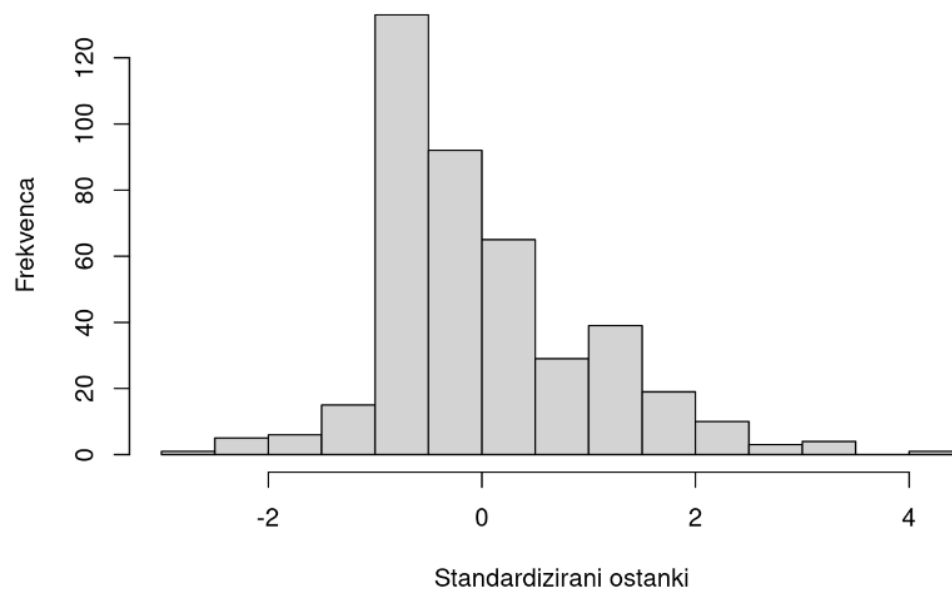
```
library(car)
fit <- lm(YTM ~ ESG + ROA + pretax_roe + velikost + WCA + NFD,
         data = podatki)
vif(fit)
```

```
##          ESG          ROA pretax_roe  velikost          WCA          NFD
##  1.115693  4.105481  3.092234  1.363478  1.692263  1.566368
```

```
podatki$StdOstanki <- round(rstandard(fit), 3)
podatki$CooksD <- round(cooks.distance(fit), 3)

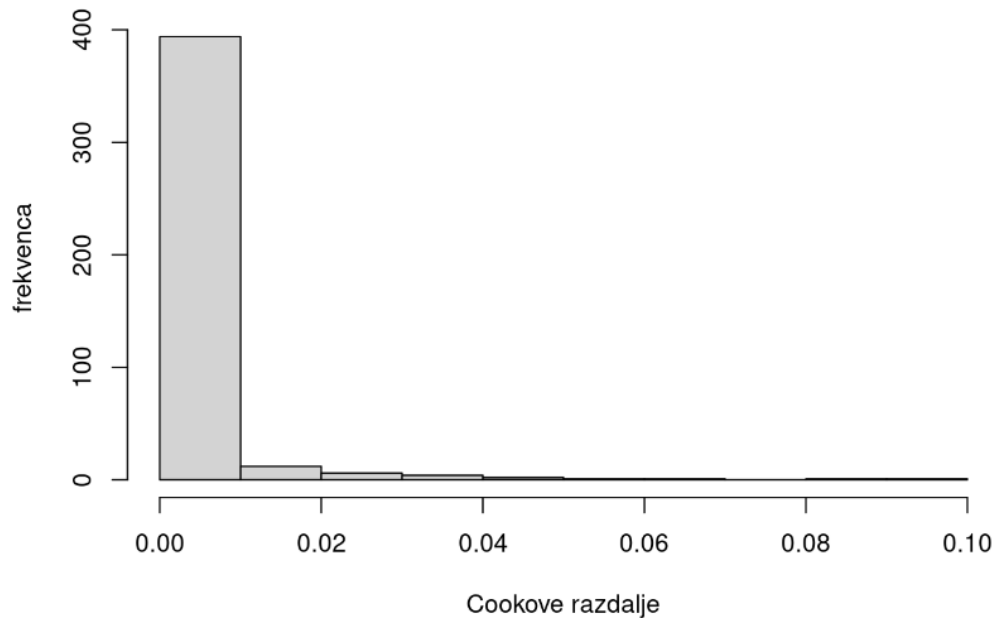
hist(podatki$StdOstanki,
     xlab = "Standardizirani ostanki",
     ylab = "Frekvenca",
     main = "Porazdelitev standardnih ostankov")
```

Porazdelitev standardnih ostankov



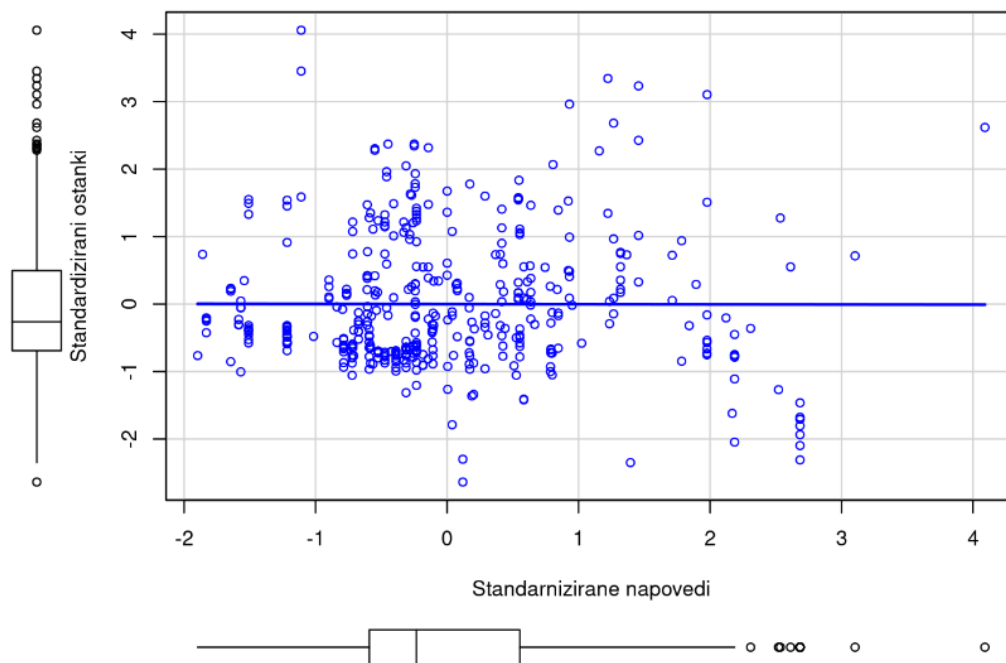
```
hist(podatki$CookSD,
     xlab = "Cookove razdalje",
     ylab = "frekvenca",
     main = "Histogram Cookovih razdalj")
```

Histogram Cookovih razdalj



```
podatki$StdNapovedi <- scale(fit$fitted.values)

library(car)
scatterplot(y=podatki$StdOstanki, x=podatki$StdNapovedi,
            ylab="Standardizirani ostanki",
            xlab="Standarnizirane napovedi",
            smooth=FALSE)
```



```
head(podatki[order(podatki$StdOstanki), ])
```

```
##                podjetje    YTM  ESG pretax_roe    WCA    ROA    NFD
## 234                Lagardere SA -0.936 68.51    18.790 -8.00  4.026 41.849
## 360            Tessenderlo Group NV  0.034 49.06    22.440 30.00 14.246  4.858
## 381 Unibail-Rodamco-Westfield SE  0.771 89.84    1.550  3.00  3.009 45.184
## 233                Lagardere SA -0.593 68.51    18.790 -8.00  4.026 41.849
## 380 Unibail-Rodamco-Westfield SE  0.981 89.84    1.550  3.00  3.009 45.184
## 275 Olav Thon Eiendomsselskap ASA  0.743 22.24    0.098 -4.41  4.480 31.664
##      velikost StdOstanki CooksD StdNapovedi
## 234    7.947    -2.638  0.011  0.1197715
## 360    7.272    -2.350  0.028  1.3944698
## 381    0.990    -2.310  0.056  2.6843434
## 233    7.947    -2.300  0.008  0.1197715
## 380    0.990    -2.097  0.046  2.6843434
## 275    7.459    -2.046  0.023  2.1866032
```

```
head(podatki[order(-podatki$StdOstanki), ],)
```

```
##                podjetje    YTM  ESG pretax_roe    WCA    ROA    NFD velikost
## 141                Eramet SA 5.173 78.68    66.700 20.000 19.102 13.147  7.788
## 142                Eramet SA 4.566 78.68    66.700 20.000 19.102 13.147  7.788
## 100      Dios Fastigheter AB 5.663 52.31    6.900 -18.441  4.546 51.005  6.867
## 155 Fastighets AB Balder 5.680 42.46    0.136 -3.503  2.344 51.914  8.430
## 22      Atrium Ljungberg AB 5.811 37.24    0.197  1.733  2.716 49.926  7.588
## 55                Carmila SA 5.159 73.29    0.064  4.555  4.481 33.804  7.559
##      StdOstanki CooksD StdNapovedi
## 141    4.058  0.086  -1.109785
## 142    3.452  0.062  -1.109785
## 100    3.343  0.041  1.222971
## 155    3.233  0.030  1.455937
## 22    3.104  0.031  1.977497
## 55    2.962  0.008  0.930822
```

```
head(podatki[order(-podatki$CooksD), ])
```

```
##                podjetje    YTM  ESG pretax_roe    WCA    ROA    NFD
## 341                Solteq Oyj 6.307 28.00    -26.01 -16.000  1.185 35.911
## 141                Eramet SA 5.173 78.68    66.70  20.000 19.102 13.147
## 142                Eramet SA 4.566 78.68    66.70  20.000 19.102 13.147
## 381 Unibail-Rodamco-Westfield SE 0.771 89.84    1.55  3.000  3.009 45.184
## 380 Unibail-Rodamco-Westfield SE 0.981 89.84    1.55  3.000  3.009 45.184
## 100      Dios Fastigheter AB 5.663 52.31    6.90 -18.441  4.546 51.005
##      velikost StdOstanki CooksD StdNapovedi
## 341    3.172    2.617  0.093  4.090315
## 141    7.788    4.058  0.086  -1.109785
## 142    7.788    3.452  0.062  -1.109785
## 381    0.990    -2.310  0.056  2.684343
## 380    0.990    -2.097  0.046  2.684343
## 100    6.867    3.343  0.041  1.222971
```

```
podatkiC <- podatki[c(-141,-341,-142,-155,-22), ]
```

```
library(pastecs)
round(stat.desc(podatki[, c("YTM", "ESG", "pretax_roe", "ROA", "velikost", "WCA", "NFD")], basic=FALSE), 2)
```

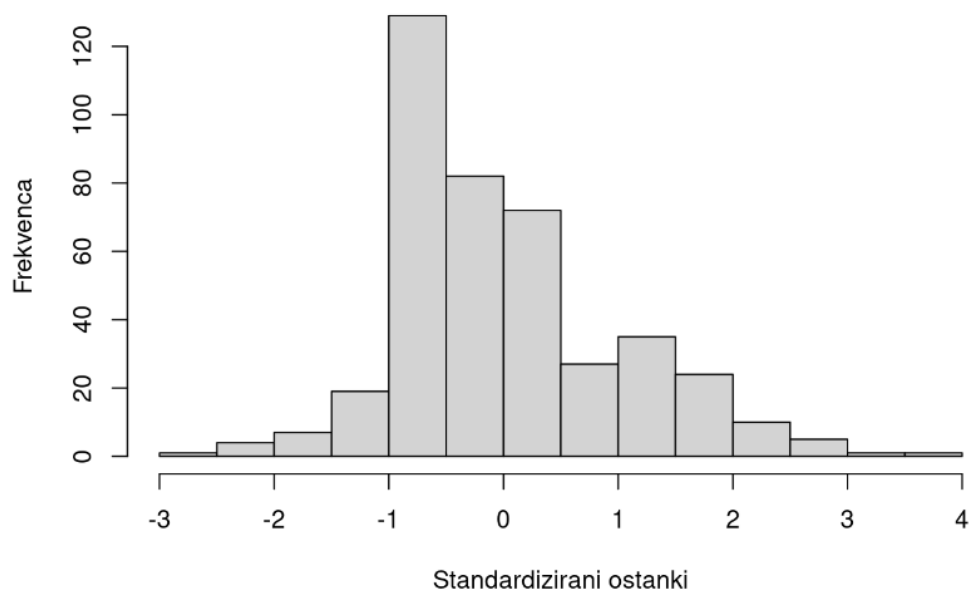
```
##           YTM      ESG pretax_roe   ROA velikost   WCA      NFD
## median    1.41  76.50    11.11  5.26    9.13   1.73  23.19
## mean     1.68  72.46    12.77  6.89    8.95   3.69  24.00
## SE.mean   0.06   0.68     0.77  0.24    0.08   0.47   0.72
## CI.mean.0.95 0.11   1.34     1.52  0.47    0.17   0.92   1.42
## var      1.28 196.18    253.06 23.76    3.00  92.49 220.15
## std.dev   1.13 14.01    15.91  4.87    1.73   9.62  14.84
## coef.var   0.68   0.19     1.25  0.71    0.19   2.61   0.62
```

```
fit1 <- lm(YTM ~ ESG + ROA + pretax_roe + velikost + WCA + NFD,
           data = podatkiC)
```

```
podatkiC$StdOstanki <- round(rstandard(fit1), 3)
podatkiC$CooksD <- round(cooks.distance(fit1), 3)
```

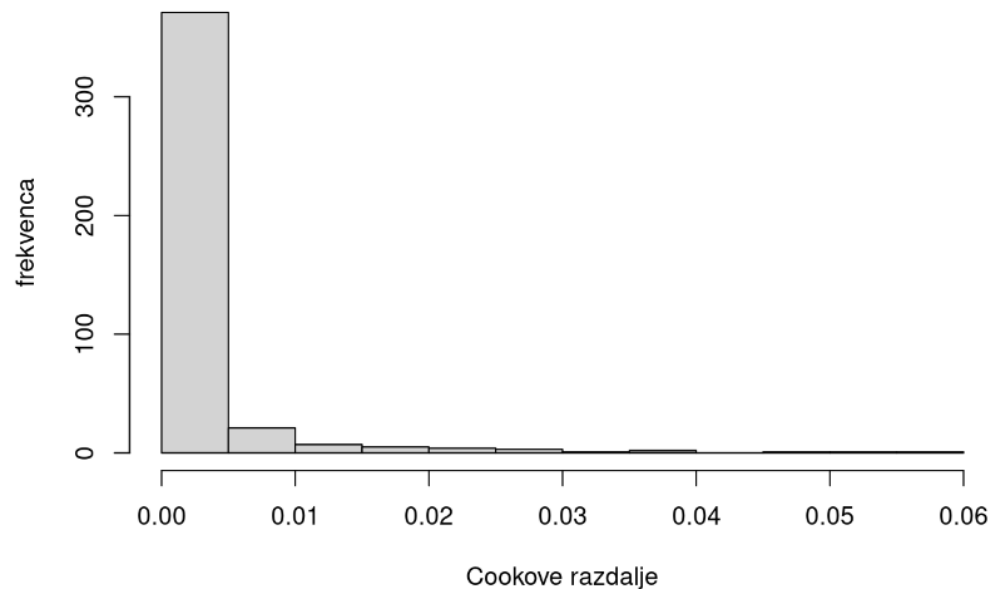
```
hist(podatkiC$StdOstanki,
     xlab = "Standardizirani ostanki",
     ylab = "Frekvenca",
     main = "Porazdelitev standardnih ostankov")
```

Porazdelitev standardnih ostankov



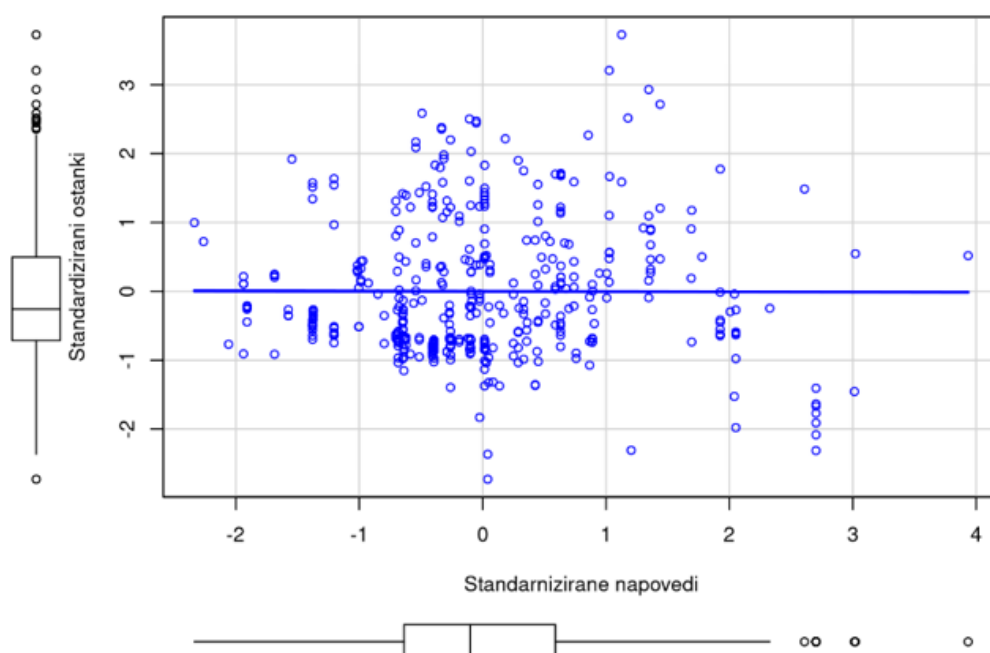
```
hist(podatkiC$CooksD,
     xlab = "Cookove razdalje",
     ylab = "frekvenca",
     main = "Histogram Cookovih razdalj")
```

Histogram Cookovih razdalj



```
podatkiC$StdNapovedi <- scale(fit1$fitted.values)

library(car)
scatterplot(y=podatkiC$StdOstanki, x=podatkiC$StdNapovedi,
            ylab="Standardizirani ostanki",
            xlab="Standarnizirane napovedi",
            smooth=FALSE)
```



```
anova(fit1)
```

```
## Analysis of Variance Table
##
## Response: YTM
##           Df Sum Sq Mean Sq F value    Pr(>F)
## ESG         1  22.80  22.8048  25.0929 8.136e-07 ***
## ROA         1  24.91  24.9062  27.4051 2.641e-07 ***
## pretax_roe  1  11.13  11.1343  12.2514 0.0005159 ***
## velikost    1  29.96  29.9624  32.9686 1.826e-08 ***
## WCA         1   1.47   1.4718   1.6195 0.2038872
## NFD         1   1.11   1.1122   1.2238 0.2692593
## Residuals  410 372.61   0.9088
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

```
summary(fit1)
```

```
##
## Call:
## lm(formula = YTM ~ ESG + ROA + pretax_roe + velikost + WCA +
##     NFD, data = podatkiC)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -2.5856 -0.6776 -0.2442  0.4705  3.5047
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)   3.819303   0.412254   9.264 < 2e-16 ***
## ESG          -0.011097   0.003566  -3.112  0.00199 **
## ROA           0.007633   0.019564   0.390  0.69664
## pretax_roe  -0.019343   0.005278  -3.665  0.00028 ***
## velikost     -0.148386   0.031984  -4.639 4.71e-06 ***
## WCA           0.010088   0.006373   1.583  0.11424
## NFD           0.004376   0.003956   1.106  0.26926
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.9533 on 410 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.197, Adjusted R-squared:  0.1852
## F-statistic: 16.76 on 6 and 410 DF, p-value: < 2.2e-16
```

```
sqrt(summary(fit1)$r.squared)
```

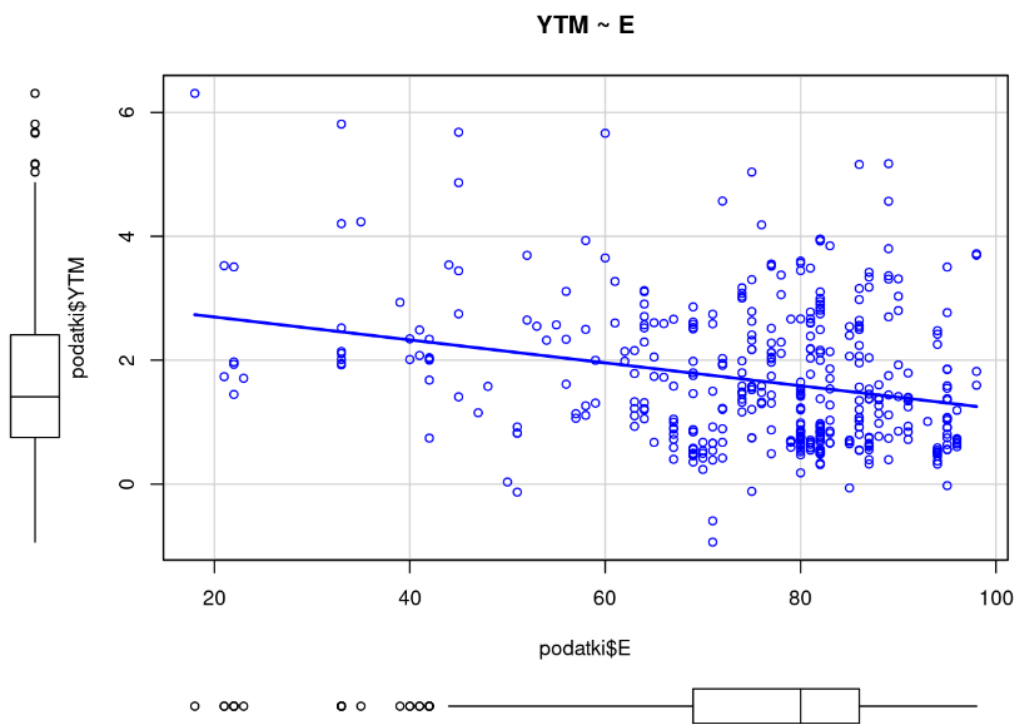
```
## [1] 0.4438044
```

Priloga 2: Regresija YTM ~ E, S, G

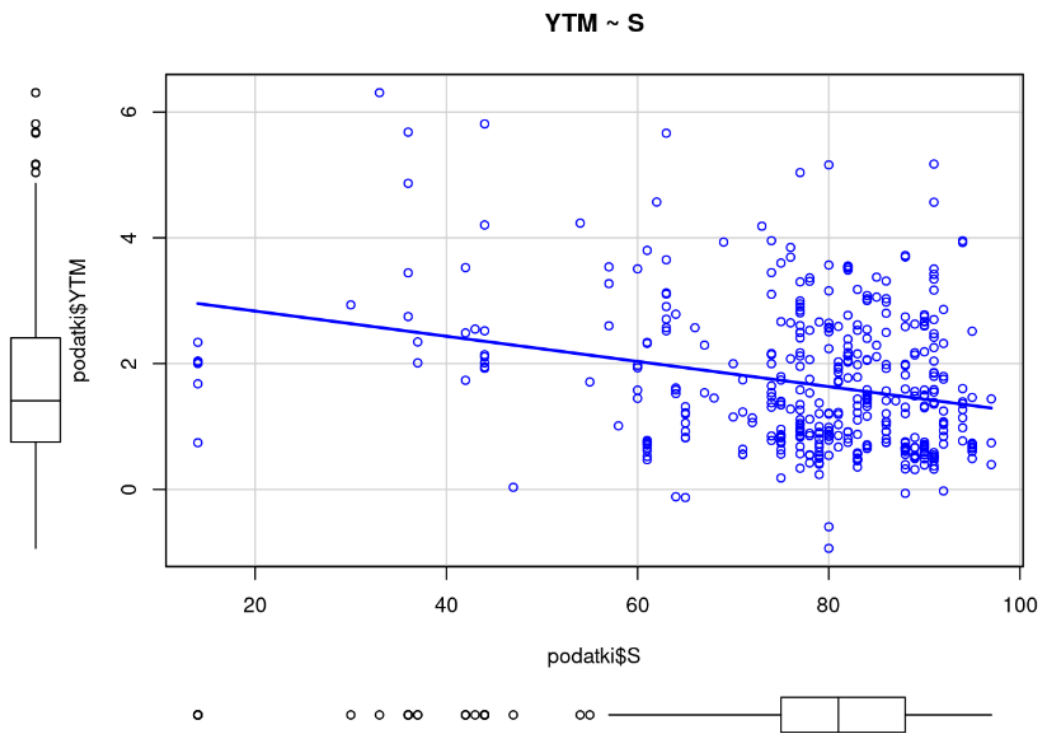
```
podatki <- read.table("/cloud/project/i_podatki regresija_E,S,G.csv", header=TRUE, sep=";", dec=","")  
head(podatki)
```

```
##          podjetje  YTM  E  S  G pretax_roe WCA   ROA   NFD velikost  
## 1      Accor SA 1.485 74 89 71    9.130   6 3.977 14.883   8.723  
## 2 Aegean Airlines SA 2.077 41 76 38   50.310   5 8.271 44.025   6.167  
## 3 Air France KLM SA 3.375 78 85 57   10.808  -8 3.309 25.599   8.060  
## 4 Air France KLM SA 3.058 78 85 57   10.808  -8 3.309 25.599   8.060  
## 5 Air France KLM SA 2.292 78 85 57   10.808  -8 3.309 25.599   8.060  
## 6 Air France KLM SA 2.110 78 85 57   10.808  -8 3.309 25.599   8.060
```

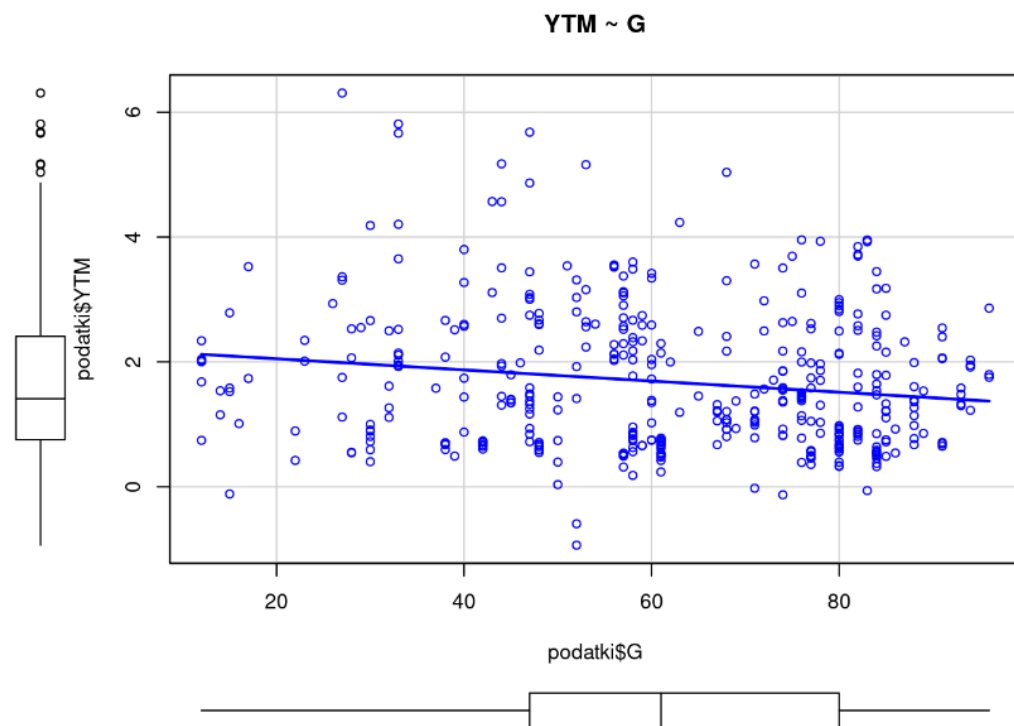
```
scatterplot(podatki$YTM ~ podatkis$E,  
main = "YTM ~ E",  
smooth = FALSE)
```



```
library("car")
scatterplot(podatki$YTM ~ podatki$S,
main = "YTM ~ S",
smooth = FALSE)
```



```
library("car")
scatterplot(podatki$YTM ~ podatki$G,
main = "YTM ~ G",
smooth = FALSE)
```



```
rcorr(as.matrix(podatki[, c("YTM", "E", "S", "G", "pretax_roe", "ROA", "velikost", "WCA", "NFD")], type=
("pearson")))
```

```
##          YTM      E      S      G pretax_roe ROA velikost WCA NFD
## YTM      1.00 -0.26 -0.26 -0.16      -0.25 -0.22      -0.36 -0.03  0.23
## E        -0.26  1.00  0.72  0.38       0.08  0.08       0.24  0.06 -0.24
## S        -0.26  0.72  1.00  0.48       0.18  0.20       0.23  0.13 -0.34
## G        -0.16  0.38  0.48  1.00      -0.01  0.03       0.15  0.09 -0.15
## pretax_roe -0.25  0.08  0.18 -0.01       1.00  0.81       0.18  0.33 -0.25
## ROA       -0.22  0.08  0.20  0.03       0.81  1.00       0.29  0.53 -0.37
## velikost  -0.36  0.24  0.23  0.15       0.18  0.29       1.00  0.06 -0.41
## WCA       -0.03  0.06  0.13  0.09       0.33  0.53       0.06  1.00 -0.43
## NFD       0.23 -0.24 -0.34 -0.15      -0.25 -0.37      -0.41 -0.43  1.00
##
## n= 422
##
##
## P
##          YTM      E      S      G      pretax_roe ROA      velikost WCA      NFD
## YTM          0.0000  0.0000  0.0000  0.0010  0.0000      0.0000  0.0000  0.5284  0.0000
## E          0.0000      0.0000  0.0000  0.0000  0.0991      0.0881  0.0000  0.2123  0.0000
## S          0.0000  0.0000      0.0000  0.0000  0.0001      0.0000  0.0000  0.0083  0.0000
## G          0.0010  0.0000  0.0000      0.7836      0.4918  0.0027  0.0558  0.0022
## pretax_roe 0.0000  0.0991  0.0001  0.7836      0.0000  0.0003  0.0000  0.0000
## ROA         0.0000  0.0881  0.0000  0.4918  0.0000      0.0000  0.0000  0.0000
## velikost    0.0000  0.0000  0.0000  0.0027  0.0003      0.0000      0.2419  0.0000
## WCA         0.5284  0.2123  0.0083  0.0558  0.0000      0.0000  0.2419      0.0000
## NFD         0.0000  0.0000  0.0000  0.0022  0.0000      0.0000  0.0000  0.0000
```

```
x <- pcor(podatki[,c("YTM", "E", "S", "G", "pretax_roe", "ROA", "velikost", "WCA", "NFD")])
round(x$estimate, 2)
```

```
##          YTM      E      S      G pretax_roe ROA velikost WCA NFD
## YTM      1.00 -0.09 -0.03 -0.06      -0.15  0.02      -0.24  0.07  0.05
## E        -0.09  1.00  0.64  0.03       0.00 -0.07       0.11  0.03  0.03
## S        -0.03  0.64  1.00  0.34       0.06  0.05      -0.06 -0.06 -0.20
## G        -0.06  0.03  0.34  1.00      -0.09 -0.01       0.06  0.09  0.05
## pretax_roe -0.15  0.00  0.06 -0.09       1.00  0.78      -0.15 -0.18  0.02
## ROA        0.02 -0.07  0.05 -0.01       0.78  1.00       0.26  0.44 -0.03
## velikost   -0.24  0.11 -0.06  0.06      -0.15  0.26       1.00 -0.24 -0.34
## WCA        0.07  0.03 -0.06  0.09      -0.18  0.44      -0.24  1.00 -0.36
## NFD        0.05  0.03 -0.20  0.05       0.02 -0.03      -0.34 -0.36  1.00
```

```
round(x$p.value, 3)
```

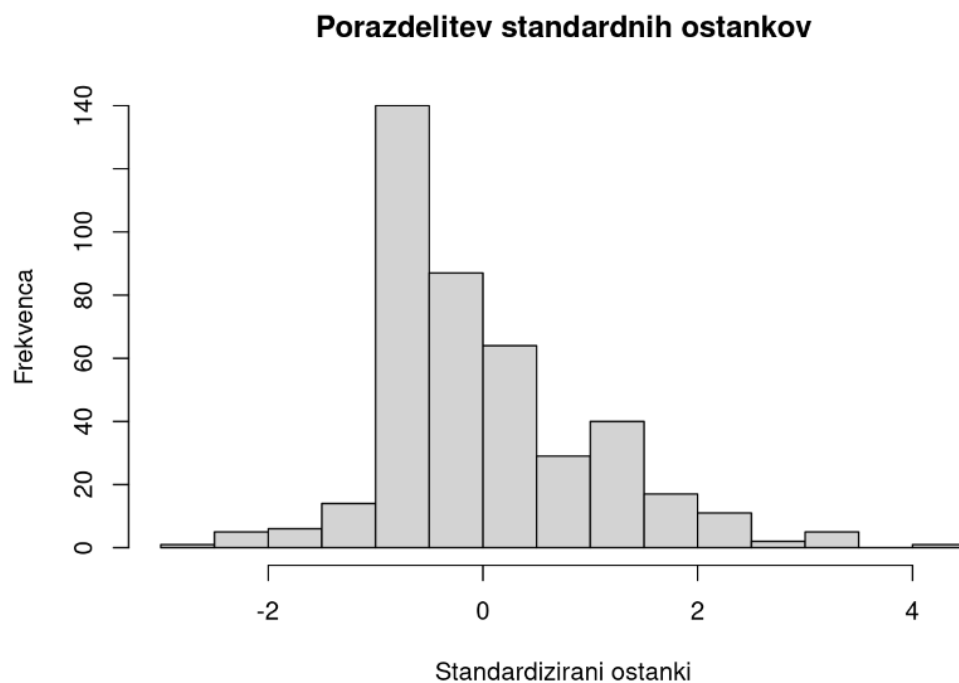
```
##          YTM      E      S      G pretax_roe ROA velikost WCA NFD
## YTM      0.000 0.065 0.536 0.230      0.002 0.617      0.000 0.137 0.268
## E        0.065 0.000 0.000 0.568      0.984 0.129      0.020 0.537 0.606
## S        0.536 0.000 0.000 0.000      0.201 0.305      0.193 0.192 0.000
## G        0.230 0.568 0.000 0.000      0.080 0.842      0.263 0.058 0.275
## pretax_roe 0.002 0.984 0.201 0.080      0.000 0.000      0.002 0.000 0.722
## ROA       0.617 0.129 0.305 0.842      0.000 0.000      0.000 0.000 0.559
## velikost   0.000 0.020 0.193 0.263      0.002 0.000      0.000 0.000 0.000
## WCA       0.137 0.537 0.192 0.058      0.000 0.000      0.000 0.000 0.000
## NFD       0.268 0.606 0.000 0.275      0.722 0.559      0.000 0.000 0.000
```

```
library(car)
fit <- lm(YTM ~ E + S + G + ROA + pretax_roe + velikost + WCA + NFD,
         data = podatki)
vif(fit)
```

```
##           E           S           G          ROA pretax_roe  velikost      WCA
##  2.129976  2.531525  1.336652  4.122903  3.121225  1.381571  1.707656
##           NFD
##  1.611419
```

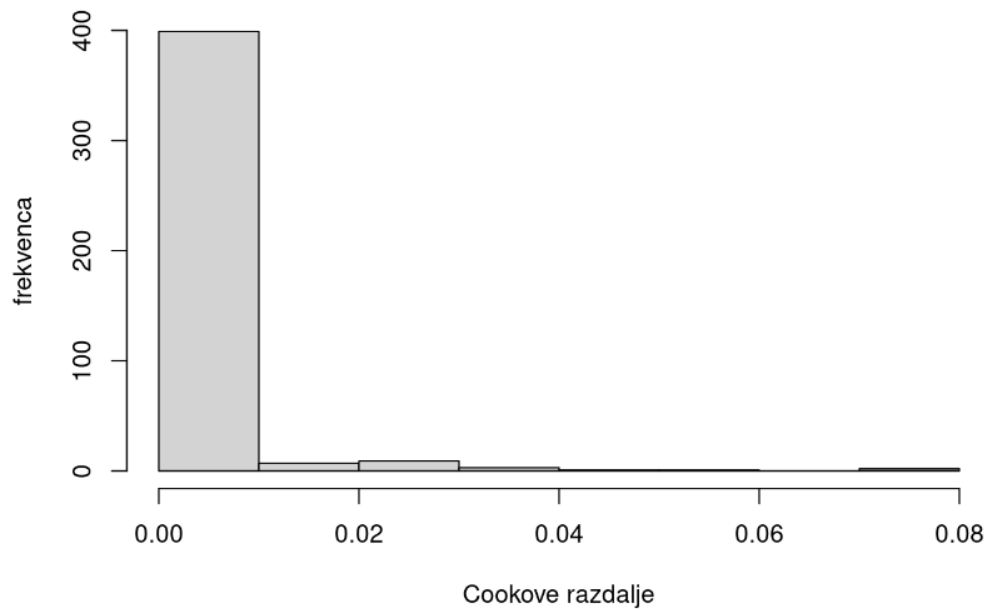
```
podatki$StdOstanki <- round(rstandard(fit), 3)
podatki$CooksD <- round(cooks.distance(fit), 3)

hist(podatki$StdOstanki,
     xlab = "Standardizirani ostanki",
     ylab = "Frekvenca",
     main = "Porazdelitev standardnih ostankov")
```



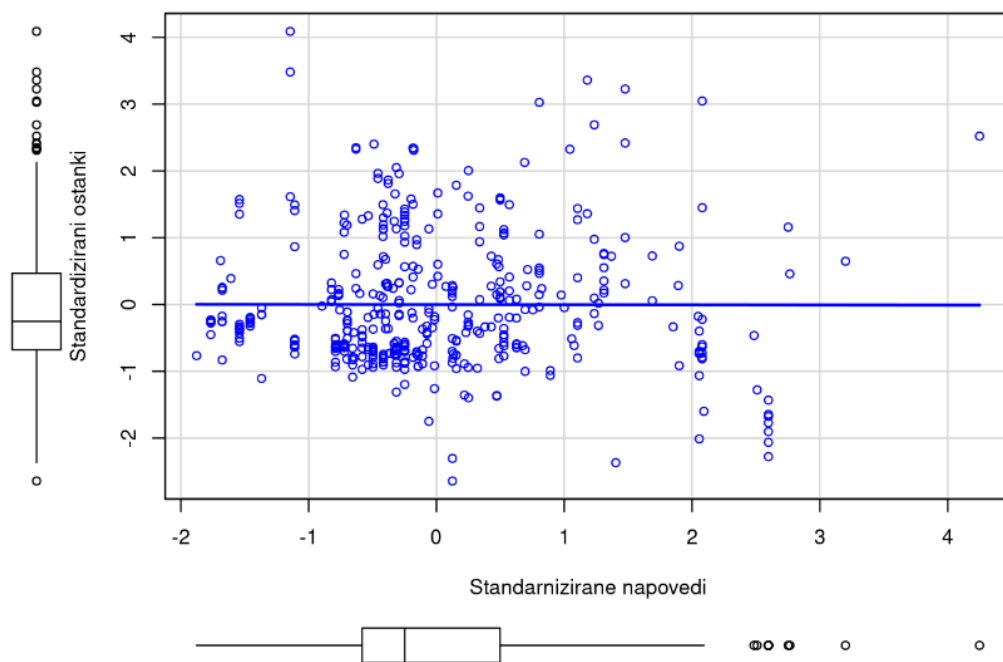
```
hist(podatki$CooksD,
     xlab = "Cookove razdalje",
     ylab = "frekvenca",
     main = "Histogram Cookovih razdalj")
```

Histogram Cookovih razdalj



```
podatki$StdNapovedi <- scale(fit$fitted.values)

library(car)
scatterplot(y=podatki$StdOstanki, x=podatki$StdNapovedi,
            ylab="Standardizirani ostanki",
            xlab="Standarnizirane napovedi",
            smooth=FALSE)
```



```
head(podatki[order(podatki$StdOstanki), ])
```

```
##                podjetje    YTM  E  S  G pretax_roe    WCA    ROA
## 234                Lagardere SA -0.936 71 80 52    18.790 -8.00  4.026
## 360            Tessenderlo Group NV  0.034 50 47 50    22.440 30.00 14.246
## 233                Lagardere SA -0.593 71 80 52    18.790 -8.00  4.026
## 381 Unibail-Rodamco-Westfield SE  0.771 88 94 88    1.550  3.00  3.009
## 380 Unibail-Rodamco-Westfield SE  0.981 88 94 88    1.550  3.00  3.009
## 275 Olav Thon Eiendomsselskap ASA  0.743 42 14 12    0.098 -4.41  4.480
##                NFD velikost StdOstanki CooksD StdNapovedi
## 234 41.849    7.947    -2.643 0.010  0.1248242
## 360  4.858    7.272    -2.369 0.027  1.4029721
## 233 41.849    7.947    -2.305 0.008  0.1248242
## 381 45.184    0.990    -2.278 0.043  2.5970025
## 380 45.184    0.990    -2.064 0.035  2.5970025
## 275 31.664    7.459    -2.012 0.028  2.0563175
```

```
head(podatki[order(-podatki$StdOstanki), ],)
```

```
##                podjetje    YTM  E  S  G pretax_roe    WCA    ROA    NFD
## 141                Eramet SA 5.173 89 91 44    66.700 20.000 19.102 13.147
## 142                Eramet SA 4.566 89 91 44    66.700 20.000 19.102 13.147
## 100  Dios Fastigheter AB 5.663 60 63 33    6.900 -18.441  4.546 51.005
## 155 Fastighets AB Balder 5.680 45 36 47    0.136 -3.503  2.344 51.914
## 22   Atrium Ljungberg AB 5.811 33 44 33    0.197  1.733  2.716 49.926
## 55   Carmila SA 5.159 86 80 53    0.064  4.555  4.481 33.804
##                velikost StdOstanki CooksD StdNapovedi
## 141  7.788    4.090  0.077 -1.1441041
## 142  7.788    3.482  0.056 -1.1441041
## 100  6.867    3.360  0.033  1.1799810
## 155  8.430    3.227  0.031  1.4759208
## 22   7.588    3.047  0.026  2.0790850
## 55   7.559    3.027  0.010  0.8044513
```

```
head(podatki[order(-podatki$CooksD), ])
```

```
##                podjetje    YTM  E  S  G pretax_roe    WCA    ROA
## 141                Eramet SA 5.173 89 91 44    66.70  20.000 19.102
## 341                Solteq Oyj 6.307 18 33 27   -26.01 -16.000  1.185
## 142                Eramet SA 4.566 89 91 44    66.70  20.000 19.102
## 381 Unibail-Rodamco-Westfield SE 0.771 88 94 88    1.55  3.000  3.009
## 380 Unibail-Rodamco-Westfield SE 0.981 88 94 88    1.55  3.000  3.009
## 100  Dios Fastigheter AB 5.663 60 63 33    6.90 -18.441  4.546
##                NFD velikost StdOstanki CooksD StdNapovedi
## 141 13.147    7.788    4.090 0.077 -1.144104
## 341 35.911    3.172    2.522 0.072  4.248584
## 142 13.147    7.788    3.482 0.056 -1.144104
## 381 45.184    0.990    -2.278 0.043  2.597002
## 380 45.184    0.990    -2.064 0.035  2.597002
## 100 51.005    6.867    3.360 0.033  1.179981
```

```
podatkiC <- podatki[c(-141,-341,-142,-155,-22,-100), ]
```

```
library(pastecs)
round(stat.desc(podatki[, c("YTM", "E", "S", "G", "pretax_roe", "ROA", "velikost", "WCA", "NFD")], basic
=FALSE), 2)
```

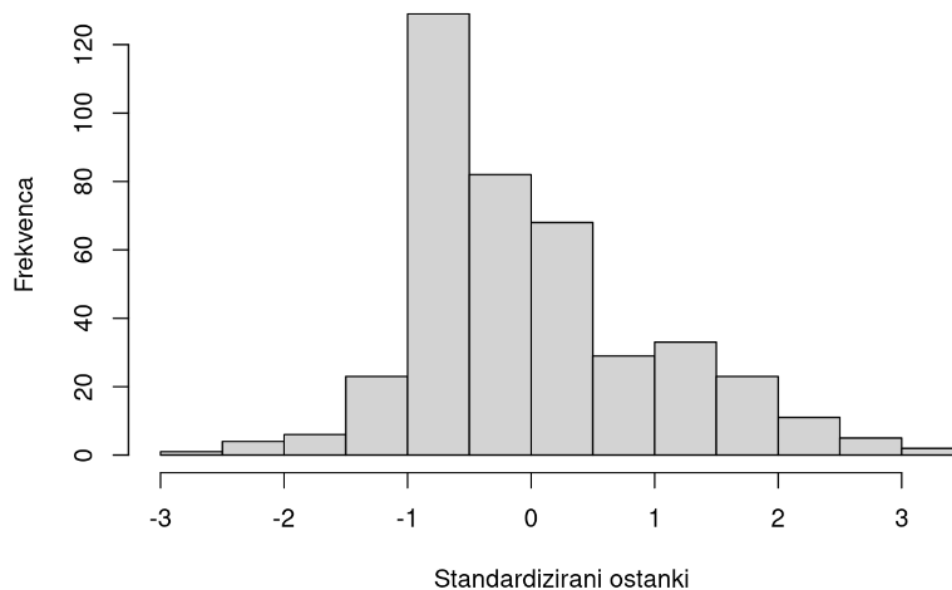
##	YTM	E	S	G	pretax_roe	ROA	velikost	WCA	NFD
## median	1.41	80.00	81.00	61.00	11.11	5.26	9.13	1.73	23.19
## mean	1.68	75.17	77.89	61.83	12.77	6.89	8.95	3.69	24.00
## SE.mean	0.06	0.78	0.72	0.99	0.77	0.24	0.08	0.47	0.72
## CI.mean.0.95	0.11	1.52	1.42	1.94	1.52	0.47	0.17	0.92	1.42
## var	1.28	253.74	220.18	412.65	253.06	23.76	3.00	92.49	220.15
## std.dev	1.13	15.93	14.84	20.31	15.91	4.87	1.73	9.62	14.84
## coef.var	0.68	0.21	0.19	0.33	1.25	0.71	0.19	2.61	0.62

```
fit1 <- lm(YTM ~ E + S + G + ROA + pretax_roe + velikost + WCA + NFD,
data = podatkic)
```

```
podatkic$StdOstanki <- round(rstandard(fit1), 3)
podatkic$CooksD <- round(cooks.distance(fit1), 3)
```

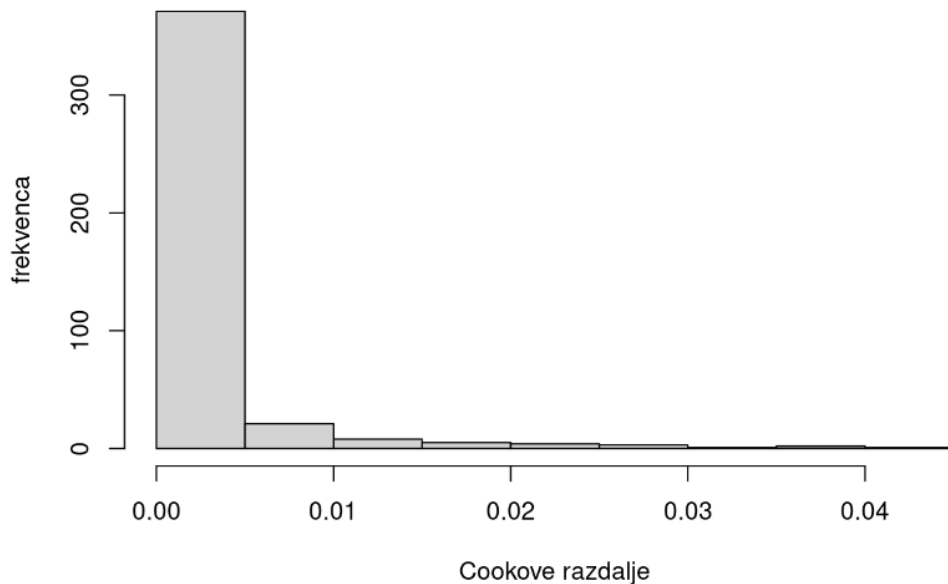
```
hist(podatkic$StdOstanki,
xlab = "Standardizirani ostanki",
ylab = "Frekvenca",
main = "Porazdelitev standardnih ostankov")
```

Porazdelitev standardnih ostankov



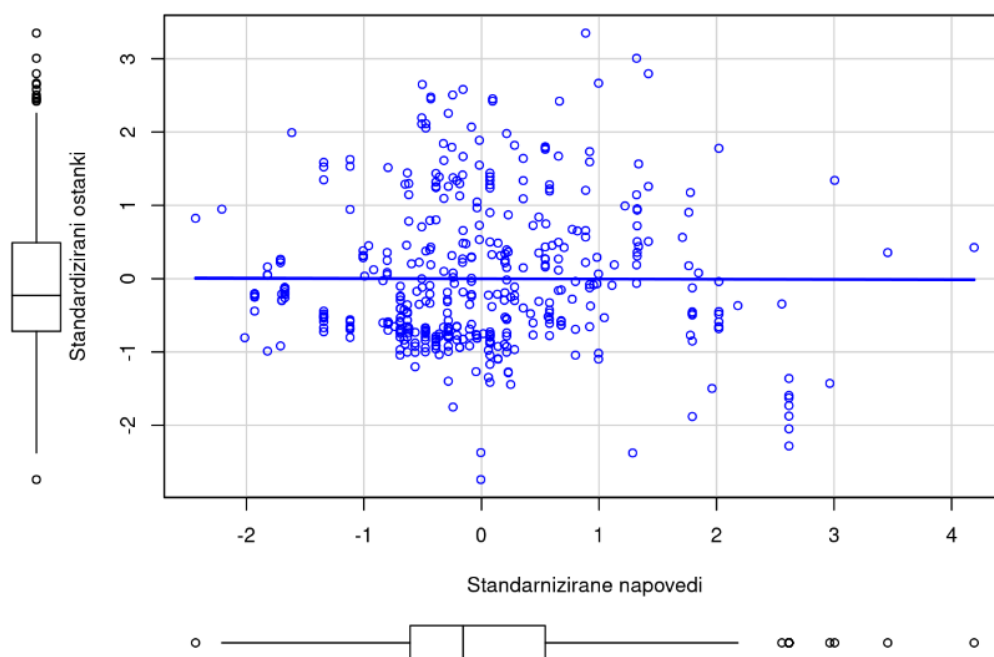
```
hist(podatki$CooksD,
     xlab = "Cookove razdalje",
     ylab = "frekvenca",
     main = "Histogram Cookovih razdalj")
```

Histogram Cookovih razdalj



```
podatki$StdNapovedi <- scale(fit1$fitted.values)

library(car)
scatterplot(y=podatki$StdOstanki, x=podatki$StdNapovedi,
            ylab="Standardizirani ostanki",
            xlab="Standarnizirane napovedi",
            smooth=FALSE)
```



```
anova(fit1)
```

```
## Analysis of Variance Table
##
## Response: YTM
##           Df Sum Sq Mean Sq F value    Pr(>F)
## E           1  20.67  20.6693  23.4685 1.808e-06 ***
## S           1   3.90   3.9044   4.4331 0.0358597 *
## G           1   0.01   0.0130   0.0148 0.9032384
## ROA          1  23.31  23.3113  26.4683 4.175e-07 ***
## pretax_roe   1  11.01  11.0121  12.5035 0.0004529 ***
## velikost     1  26.80  26.7978  30.4270 6.176e-08 ***
## WCA           1   2.61   2.6079   2.9611 0.0860525 .
## NFD           1   0.93   0.9332   1.0595 0.3039293
## Residuals  407 358.46   0.8807
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

```
summary(fit1)
```

```
##
## Call:
## lm(formula = YTM ~ E + S + G + ROA + pretax_roe + velikost +
##      WCA + NFD, data = podatkiC)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -2.5542 -0.6705 -0.2117  0.4550  3.1273
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)  3.773650   0.422565   8.930 < 2e-16 ***
## E            -0.007668   0.004224  -1.815 0.070233 .
## S            -0.001749   0.004928  -0.355 0.722789
## G            -0.001849   0.002615  -0.707 0.479970
## ROA           0.002462   0.019336   0.127 0.898764
## pretax_roe  -0.018726   0.005214  -3.591 0.000369 ***
## velikost    -0.138769   0.031703  -4.377 1.53e-05 ***
## WCA           0.012541   0.006346   1.976 0.048812 *
## NFD           0.004065   0.003949   1.029 0.303929
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.9385 on 407 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.1993, Adjusted R-squared:  0.1836
## F-statistic: 12.67 on 8 and 407 DF, p-value: 2.727e-16
```

```
sqrt(summary(fit1)$r.squared)
```

```
## [1] 0.4464842
```

Priloga 3: t test skupin H3

```
podatki <- read.table("/cloud/project/podatki za t test.csv", header=TRUE, sep=";", dec=",")  
  
head(podatki)
```

```
##           podjetje      YTM ESG_Bond  
## 1      Accor SA 1.485269      1  
## 2 Aegean Airlines SA 2.077091      0  
## 3 Air France KLM SA 3.374686      0  
## 4 Air France KLM SA 3.057696      1  
## 5 Air France KLM SA 2.291507      0  
## 6 Air France KLM SA 2.109895      0
```

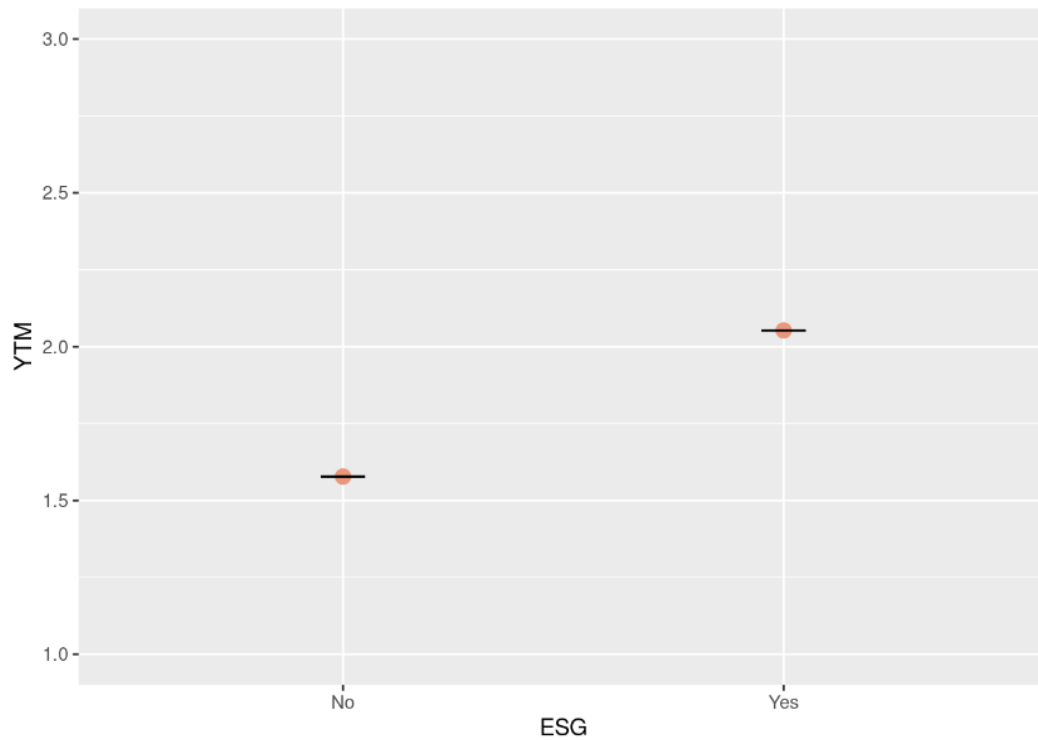
```
podatki$ESGFaktor <- factor(podatki$ESG,  
                             levels = c(0,1),  
                             labels = c("No", "Yes"))
```

```
t.test(podatki$YTM ~ podatki$ESGFaktor,  
       paired = FALSE,  
       var.equal = FALSE,  
       alternative = "two.sided")
```

```
##  
## Welch Two Sample t-test  
##  
## data: podatki$YTM by podatki$ESGFaktor  
## t = -3.4711, df = 135.68, p-value = 0.0006956  
## alternative hypothesis: true difference in means between group No and group Yes is not equal to 0  
## 95 percent confidence interval:  
## -0.7456067 -0.2043716  
## sample estimates:  
## mean in group No mean in group Yes  
##      1.577724      2.052713
```

Priloga 4: t test skupin H4

```
library(ggplot2)
ggplot(Statistika, aes(x=ESGFaktor, y=YTM)) +
  geom_point(size=3, colour="darksalmon") +
  scale_y_continuous(limits=c(1,3)) +
  geom_errorbar(aes(ymin=YTM-ci, ymax=YTM+ci), width=0.1) +
  xlab("ESG")
```



```
describeBy(podatki$YTM, podatki$ESGFaktor)
```

```
##
## Descriptive statistics by group
## group: No
##   vars  n mean  sd median trimmed  mad   min  max range skew kurtosis   se
## X1    1 331 1.58 1.1   1.32   1.45 0.97 -0.94 6.31  7.24 1.12    1.41 0.06
## -----
## group: Yes
##   vars  n mean  sd median trimmed  mad   min  max range skew kurtosis   se
## X1    1  90 2.05 1.16   1.99   1.96 1.25 -0.06 5.81  5.87 0.77    0.67 0.12
```

```
t.test(podatki$YTM ~ podatki$ESGFaktor,  
       paired = FALSE,  
       var.equal = FALSE,  
       alternative = "less")
```

```
##  
## Welch Two Sample t-test  
##  
## data: podatki$YTM by podatki$ESGFaktor  
## t = -3.4711, df = 135.68, p-value = 0.0003478  
## alternative hypothesis: true difference in means between group No and group Yes is less than  
## 0  
## 95 percent confidence interval:  
##      -Inf -0.248358  
## sample estimates:  
## mean in group No mean in group Yes  
##      1.577724      2.052713
```