

Utjecaj ESG standarda na profitabilnost hrvatskih poduzeća

Šilec, Klara

Master's thesis / Diplomski rad

2024

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:211:589210>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-17**



Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE
VARAŽDIN

Klara Šilec

UTJECAJ ESG STANDARDA NA
PROFITABILNOST HRVATSKIH
PODUZEĆA

DIPLOMSKI RAD

Varaždin, 2024.

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

Klara Šilec

Matični broj: 0331012106

Studij: Ekonomika poduzetništva

**UTJECAJ ESG STANDARDA NA PROFITABILNOST HRVATSKIH
PODUZEĆA**

DIPLOMSKI RAD

Mentorica:

Doc. dr. sc. Dina Korent

Varaždin, rujan 2024.

Klara Šilec

Izjava o izvornosti

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

Autorica potvrdila prihvaćanjem odredbi u sustavu FOI-radovi

Zahvala

Prvenstveno bih se željela zahvaliti mentorici Doc. dr. sc. Dini Korent na nesebičnom prenošenju znanja, motiviranju te konstruktivnoj suradnji kroz svih pet godina studija.

Veliko hvala mojim roditeljima, obitelji i dragim prijateljima na strpljenju, pomoći i svemu što su mi pružili.

Najveća zahvala ide mojoj najvećoj podršci i najboljem prijatelju, mom partneru Robertu. Hvala!

Sažetak

Svrha ovog rada je odrediti utjecaj ESG standarda na profitabilnost hrvatskih poduzeća. Polazišna točka rada je *Kodeks korporativnog upravljanja*, odnosno *Upitnik o usklađenosti za izdavatelje dionica* koji služi kao pokazatelj primjene ESG standarda u poslovanju poduzeća. ESG standard je okvir koji se koristi za procjenu poslovne prakse poduzeća u pitanjima održivosti i etičnosti te se temelji na tri stupa; ekološkom, društvenom i upravljačkom. Empirijski dio rada uključuje analizu utjecaja primjene ESG standarda na profitabilnost hrvatskih nefinancijskih dioničkih društava za 2023. godinu, ukupno njih 67. Uz opće znanstvene metode, u empirijskom dijelu rada korištene su metode analize upitnika te višestruka linearna regresijska analiza s tri procjenitelja: OLS procjenitelj s defaultnim standardnim greškama, OLS procjenitelj s robusnim standardnim greškama i kvantilna regresijska analiza. U izradi rada konzultirana je znanstvena i stručna literatura područja, te su korišteni relevantni sekundarni podaci. Sve tri korištene metode koherentno pokazuju da ESG nema statistički signifikantan utjecaj na profitabilnost hrvatskih nefinancijskih dioničkih društva. Osim toga, rezultati istraživanja pokazuju da signifikantan utjecaj na profitabilnost imaju stupanj zaduženosti i koeficijent obrtaja ukupnom imovinom. Dobiveni rezultati sugeriraju kako koncept ESG-a u Hrvatskoj nije dovoljno razvijen te da je potrebno uložiti još napora na razini države, ali i Europske unije (EU) kako bi se situacija promijenila.

Ključne riječi: ESG standardi, profitabilnost, utjecaj, hrvatska poduzeća

Sadržaj

1.	Uvod	1
1.1.	Predmet i cilj rada.....	1
1.2.	Hipoteze, izvori podataka i metode.....	1
1.3.	Dispozicija rada.....	2
2.	Teorijsko uporište.....	4
2.1.	Korporacijsko upravljanje	4
2.1.1.	Razvoj korporacijskog upravljanja.....	4
2.1.2.	Modeli korporacijskog upravljanja	6
2.1.3.	Interesno-utjecajne skupine	7
2.2.	ESG standardi.....	8
2.2.1.	Razlika između pojmova ESG standard i društveno odgovorno poslovanje	10
2.3.	Profitabilnost poslovnih subjekata.....	10
3.	Pregled odabranih dosadašnjih istraživanja na temu utjecaja ESG indikatora na profitabilnost poduzeća	12
4.	Metodološki okvir empirijskog istraživanja utjecaja ESG indikatora na profitabilnost hrvatskih nefinancijskih dioničkih društava	34
4.1.	Uzorak istraživanja, korišteni podaci i pokazatelji varijabli	34
4.1.1.	Uzorak istraživanja	34
4.1.2.	Korišteni podaci	35
4.1.3.	Pokazatelji varijabli	36
4.2.	Metode istraživanja	39
5.	Rezultati empirijskog istraživanja utjecaja ESG indikatora na profitabilnost hrvatskih nefinancijskih dioničkih društva.....	41
5.1.	Deskriptivna analiza	41
5.2.	Korelacijska analiza.....	45
5.3.	Regresijska analiza	47
5.3.1.	Interpretacija rezultata procjene OLS procjeniteljem s defaultnim standardnim greškama	55
5.3.2.	Interpretacija rezultata procjene OLS procjeniteljem s robusnim standardnim greškama	57
5.3.3.	Interpretacija rezultata kvantilne regresije.....	59
5.4.	Osvrt na rezultate istraživanja	61
6.	Zaključak.....	63
	Literatura	65

Popis slika	70
Popis tablica	71
Popis izraza	73

1. Uvod

U ovom poglavlju ukratko su predstavljeni predmet i cilj ovog diplomskog rada, navedene su hipoteze kao i izvori podataka i korištene metode. U zadnjem potpoglavlju predstavljena je dispozicija rada.

1.1. Predmet i cilj rada

Tema ovog diplomskog rada usmjerena je na istraživanje utjecaja okolišnog, društvenog i korporativnog upravljanja na profitabilnost hrvatskih nefinancijskih dioničkih društava. Svrha ovog rada je dublje proučiti temu okolišnog, društvenog i korporativnog upravljanja, kako u globalnom kontekstu, tako i u kontekstu regulative Hrvatske i Europske unije, s posebnim naglaskom na utjecaj koji ESG ima na hrvatska nefinancijska dionička društva. Cilj ovog rada je donijeti zaključke o tome kako i u kojoj mjeri ESG indikatori utječu na profitabilnost tih društava, čime se nastoji rasvijetliti važnost ESG faktora u poslovanju i njihov potencijalni doprinos financijskoj uspješnosti.

1.2. Hipoteze, izvori podataka i metode

Vodeći se predmetom i ciljem istraživanja postavljena je jedna hipoteza.

H₁: ESG standardi pozitivno utječu na profitabilnost hrvatskih nefinancijskih dioničkih društava.

Ovaj diplomski rad sastoji se od dva dijela; teorijskog i empirijskog. U teorijskom dijelu korišteni su sekundarni izvori podataka, ponajviše web stranice organizacija koje se bave istraživanjem i razvojem korporativnog upravljanja te okolišnog, društvenog i korporativnog upravljanja. Osim web stranica, velik dio teorijskog dijela rada čini osvrt na provedena istraživanja na istu temu. Najviše su korišteni sekundarni izvori s interneta zbog same prirode teme, odnosno važnosti aktualnosti podataka. U empirijskom dijelu rada, također su korišteni sekundarni izvori podataka s interneta, dominantno *Upitnici o usklađenosti s Kodeksom korporativnog upravljanja* preuzeti sa stranica Zagrebačke burze te financijski podaci o dioničkim društvima preuzeti s Info.BIZ-a, najveće baze financijskih podataka Financijske agencije. Izračun ESG indeksa (CCGlexp) temelji se na indeksu CCGI© iz rada *Povezanost indikatora korporacijskog upravljanja i uspješnosti poslovanja poduzeća uvrštenih u indeks CROBEX® (Zagrebačka burza)*, autorica doc. dr.sc. Dine Korent i dr. sc. Ivane Đunđek. Razlika između CCGI© i CCGlexp indeksa je ta što se CCGlexp indeks temelji na proširenoj verziji upitnika i postupak izračuna je korigiran. CCGlexp indeks temelji se na 142 pitanja na koja društva odgovaraju s

"da", "ne" ili "djelomično", a za potrebe istraživanja odgovori su prekodirani u numeričke vrijednosti. Na temelju tih vrijednosti izračunat je ESG indeks (CCGlexp), čiji je utjecaj na profitabilnost društava testiran primjenom linearne regresije. Kao mjere profitabilnosti odabrani su pokazatelji ROA (engl. *Return on Assets*) i ROE (engl. *Return on Equity*).

U empirijskom dijelu rada, koji se temelji na analizi utjecaja ESG indikatora na profitabilnost hrvatskih nefinancijskih dioničkih društava, primijenjena je kombinacija deskriptivne i inferencijalne statistike. Za obradu podataka korišten je Excel s dodatkom Skup alata za analizu, dok je za napredniju statističku obradu korišten dodatak XLSTAT i program Stata. Deskriptivna statistika obuhvaća standardne pokazatelje prosječne vrijednosti, standardne greške, medijana, standardne devijacije, varijance, zaobljenosti, asimetričnosti, raspona podataka, minimuma i maksimuma. Ovi pokazatelji omogućuju temeljitu analizu osnovnih karakteristika podataka, pružajući uvid u njihovu distribuciju i varijabilnost. U drugom dijelu u kojem se koristila inferencijalna statistika, naglasak je stavljen na primjenu višestruke linearne regresije s OLS (engl. *Ordinary Least Squares*) procjeniteljem s defaultnim standardnim greškama koja omogućava procjenu i interpretaciju utjecaja ESG indikatora na profitabilnost. Prije same provedbe regresijske analize, provjereni su svi preduvjeti za primjenu linearne regresije, uključujući analizu kolinearnosti. S obzirom da preduvjeti nisu bili zadovoljeni, za procjenu regresijskih parametara korišteni su i njihovi robusniji procjenitelji: OLS procjenitelj s robusnim standardnim greškama te kvantilna regresijska analiza. Ovaj pristup osigurava validnost i pouzdanost dobivenih rezultata, omogućujući donošenje preciznih zaključaka o odnosu između ESG faktora i financijske uspješnosti dioničkih društava.

1.3. Dispozicija rada

Ovaj rad sastoji se od šest poglavlja, strukturiranih tako da se na sustavan način obradi tema i ostvare ciljevi istraživanja. Rad započinje uvodom u kojem se predstavljaju tema i ciljevi diplomskog rada, testirane hipoteze, izvori podataka, korištene metode te struktura rada. Drugo poglavlje donosi teorijski osvrt na temu istraživanja, pri čemu se detaljno objašnjavaju ključni pojmovi koji su temelj za daljnju analizu. U trećem poglavlju analiziraju se dosadašnja istraživanja s naglaskom na korištene zavisne, nezavisne i kontrolne varijable te dobivene rezultate, koji predstavljaju polaznu točku za istraživanje ovog diplomskog rada. Četvrto poglavlje posvećeno je metodološkom okviru istraživanja. U njemu se definira i opisuje uzorak istraživanja, predstavljaju podaci korišteni u radu, kao i izračunati pokazatelji varijabli te metode koje su korištene u analizi. U petom poglavlju detaljno su opisani rezultati istraživanja, uz njihovu interpretaciju i diskusiju, dok je u posljednjem, šestom poglavlju, iznesen

sveobuhvatan zaključak rada, koji sintetizira ključne nalaze i odgovara na postavljenu hipotezu.

2. Teorijsko uporište

U ovom poglavlju predstavljene su teorijski pojmovi ključni za daljnju analizu. Za početak definiran je pojam korporacijskog upravljanja te su detaljnije objašnjeni vezani pojmovi poput razvoja i modela korporacijskog upravljanja te interesno utjecajnih skupina. Zatim nastavno na korporacijsko upravljanje predstavljena je tematika ESG standarda te su ukratko opisani teorijski pokazatelji profitabilnosti koji su korišteni u empirijskom dijelu rada.

2.1. Korporacijsko upravljanje

"Korporacijsko upravljanje je sustav pravila, praksi i procesa kojima se tvrtka usmjerava i kontrolira." (The Chartered Governance Institute, bez dat.) Ova definicija usmjerena je na uži smisao korporacijskog upravljanja, tj. gleda na korporacijsko upravljanje kao na mehanizam kontrole i vođenja poduzeća, no ne govori o samoj svrsi korporacijskog upravljanja. S druge strane, Tipurić i suradnici su se više usmjerili na određenje svrhe te je prema njima korporacijsko upravljanje proces kojim korporacije odgovaraju pravima i željama svojih interesno-utjecajnih skupina, odnosno nastojanje da odgovornim ponašanjem stvaraju bogatstvo za interesno-utjecajne skupine. (Tipurić et al., 2008) Najpotpunija definicija bila bi da je korporacijsko upravljanje sustav pomoću kojeg se poslovne korporacije vode i kontroliraju, a koji u svojoj strukturi određuje raspodjelu prava i odgovornosti između interesno-utjecajne skupine. (Klačmer Čalopa prema OECD, 2015)

Korporacijsko upravljanje ima za cilj povećati transparentnost poslovanja i odgovornost poduzeća kako bi privuklo nove investitore, zadržalo postojeće, ali i izgradilo kvalitetan odnos sa ostalim interesno-utjecajnim grupacijama. Ostvarujući navedeno, poduzeće postaje konkurentnije, lakše dolazi do kapitala, izgrađuje pozitivan ugled na tržištu i konzekventno ostvaruje bolje poslovne rezultate. (Diligent, 2024) Osim pozitivnog utjecaja na poduzeća, korporacijsko upravljanje uvelike pridonosi općem razvoju tržišta kapitala jer ulagačima omogućuje bolju informiranost, smjenjuje asimetričnosti informacija te im time pojednostavljuje proces donošenja odluka o ulaganju.

2.1.1. Razvoj korporacijskog upravljanja

Smatra se da je razvoj korporacijskog upravljanja započeo sedamdesetih godina prošlog stoljeća u SAD-u kada su vlasti pozornost počele usmjeravati na unutarnje funkcioniranje poduzeća, a veliku ulogu u razvoju korporacijskog upravljanja imala je Američka komisija za reguliranje i trgovinu vrijednosnim papirima (engl. *U.S. Securities and Exchange Commission*, SEC). U Europi, razvoj korporacijskog upravljanja počeo je nešto

kasnije, devedesetih godina prošlog stoljeća, u Ujedinjenom Kraljevstvu, sastavljanjem Cadbury izvješća koje predstavlja prvi kodeks korporacijskog upravljanja u svijetu. Po uzoru na Ujedinjeno Kraljevstvo i druge svjetske zemlje počele su sa sastavljanjem *Kodeksa korporacijskog upravljanja*, a neke od njih su Indija, SAD, Kanada, Australija i Japan. U većini zemalja, za donošenje i nadzor primjene Kodeksa korporacijskog upravljanja odgovorna su vladina tijela, dok je u Japanu odgovornost na Tokijskoj burzi. (Corporate Governance Institute, bez dat.) Kod razvoja korporacijskog upravljanja, svakako treba spomenuti Organizaciju za ekonomsku suradnju i razvoj (engl. *Organisation for Economic Co-operation and Development*, OECD) kao organizaciju koja je uočila važnost korporativnog upravljanja i predstavila neobvezujuća Načela korporativnog upravljanja 1999. godine. Prva verzija Načela obuhvatila je pet načela – Prava dioničara, Ravnopravan tretman dioničara, Uloga stakeholdera u korporativnom upravljanju, Otvorenost i preglednost podataka i Pitanje odgovornosti odbora. Pet godina kasnije, 2004. godine, načela su bila revidirana te je dodano još jedno načelo, a to je važnost osiguranja osnove za učinkovit okvir korporativnog upravljanja. (OECD, 2023, Moodle, 2020)

U Hrvatskoj je razvoj korporacijskog upravljanja počeo znatno kasnije, krajem 2000.-ih, točnije 2007. kada su Hrvatska agencija za nadzor financijskih usluga (Hanfa) i Zagrebačka burza zajedničkom suradnjom izradile prvi *Kodeks korporativnog upravljanja*, dok je 2010. godine uslijedila njegova revizija. Kasnije, 2019. godine usvojen je novi Kodeks korporativnog upravljanja, a primjenjuje se od početka 2020. godine. (Hanfa, bez dat.) Svrha Kodeksa je promicanje efektivnog upravljanja i odgovornosti u društvima čije su dionice uvrštene na uređeno tržište Zagrebačke burze. Što se tiče sadržaja Kodeksa, on se sastoji od deset poglavlja od kojih svako detaljno određuje najvažnije segmente korporacijskog upravljanja. Poglavlja koja Kodeks sadrži su sljedeća; Vodstvo, Dužnost članova uprave i nadzornog odbora, Nadzorni odbor i njegovi odbori, Uprava, Primici članova uprave i nadzornog odbora, Rizici, unutarnja kontrola i revizija, Objavljivanje i transparentnost, Dioničari i glavna skupština, Dionici i korporativna društvena odgovornost. *Kodeks korporativnog upravljanja* ima za cilj potaknuti poduzeća da se pridržavaju etičkih standarda, budu transparentna u poslovanju te izgrađuju konstruktivne odnose s dioničarima, s namjerom jačanja povjerenja, privlačenja novih ulagača te unaprjeđenja uspješnosti poslovanja i doprinosa nacionalnom gospodarstvu i tržištu kapitala. Poduzeća, odnosno dionička društva moraju jednom godišnje izvijestiti javnost o primjeni Kodeksa, a navedeno postižu ispunjavanjem dvaju upitnika: *Upitnika o usklađenosti* u kojem društvo izjavljuje je li se pridržavalo svake odredbe Kodeksa i *Upitnika o praksama upravljanja* kojim pruža detaljne podatke o svojim praksama korporativnog upravljanja. Nakon što se upitnici ispune, oni se dostavljaju Hanfi, a upitnik o usklađenosti se objavljuje. (Kodeks korporativnog upravljanja, 2019)

Upitnik o usklađenosti za izdavatelje dionica primjenjuje se na izdavatelje čije su dionice uvrštene na uređeno tržište, osim dionica zatvorenog investicijskog fonda. Također, izdavatelj je dužan upitnik o usklađenosti dostaviti Burzi najkasnije do 30. lipnja svake godine i objaviti ga na svojim internetskim stranicama. (ZSE, 2019.) Upitnik sadrži 142 pitanja koja su podijeljena na 10 poglavlja, a na koja poduzeće mora odgovoriti sa da, ne ili djelomično. Pri tome, *da* znači da se poduzeće pridržavalo te odredbe, *djelomično* znači da se dijelom pridržavalo odredbe, ali ne u potpunosti, dok *ne* znači da se uopće nije pridržavalo određene odredbe. Za odgovore *djelomično* i *ne*, poduzeće mora objasniti u kojem se dijelu ne pridržava te odredbe, mora opisati mjere koje je poduzelo umjesto pridržavanja odredbe Kodeksa kako bi ispunilo ciljeve utvrđene u načelu Kodeksa te ako se misli pridržavati određene odredbe Kodeksa u budućnosti, mora se izjasniti kada će početi tako postupati. (HANFA, bez dat.)

2.1.2. Modeli korporacijskog upravljanja

Postoje dva temeljna modela korporacijskog upravljanja, dvorazinski, odnosno kontinentalni ili unutarnji, te jednorazinski, odnosno angloamerički ili vanjski model. Ova dva modela razlikuju se u brojnim karakteristikama, no glavna razlika bila bi ta da u kontinentalnom modelu postoje dva odbora - nadzorni odbor i uprava, dok je za angloamerički model karakterističan jedinstveni odbor koji se naziva odbor direktora i on kao takav objedinjuje nadzornu i upravljačku funkciju. Također, kontinentalni model karakterističan je za Europu i Japan, dok je angloamerički model češće prisutan u Velikoj Britaniji i SAD-u. Što se tiče usmjerenosti, kontinentalan model usmjeren je na stvaranje vrijednosti za sve stakeholdere, dok je angloamerički primarno orijentiran na maksimizaciju vrijednosti za dioničare. Značajka kontinentalnog modela je da upravu ne smiju činiti vanjski članovi, tj. svi članovi uprave moraju biti zaposlenici poduzeća, dok u angloameričkom modelu korporacijskog upravljanja članovi odbora direktora mogu biti i unutarnji i vanjski, odnosno nije ključno da član odbora bude ujedno i zaposlenik poduzeća. Nadalje, u obzir treba uzeti i neke druge faktore kao što su razvijenost financijskog tržišta, s naglaskom na tržište kapitala i koncentraciju vlasništva. Za kontinentalni model karakterističan je visoki stupanj koncentracije vlasništva, dok je za angloamerički situacija obratna. Postoji velik broj dioničara koji su vlasnici manjeg broja dionica i samim time, kao pojedinci imaju manje šanse ostvarivanja značajnijeg utjecaja na donošenje odluka u poduzeću za razliku od dioničara u kontinentalnom modelu. Što se tiče razvijenosti financijskog tržišta, kontinentalni model više je usmjeren na uzimanje bankovnih zajmova i korištenje drugih bankovnih instrumenata, dok je za angloamerički model karakteristično razvijenije tržište kapitala, visok stupanj unutarnjeg financiranja, veći značaj imaju obveznice, dok je znatno manji naglasak na bankama. (Moodle, 2015, Corporate Governance Institute, bez dat.)

2.1.3. Interesno-utjecajne skupine

Interesno-utjecajne skupine ili stakeholderi termini su koji predstavljaju pojedince ili skupine koji imaju interes u poslovanju poduzeća i/ili mogu utjecati na poslovanje poduzeća svojim aktivnostima. Opća podjela razlikuje primarne i sekundarne interesno-utjecajne skupine. Primarna skupina obuhvaća subjekte koji su formalno vezani za organizaciju, imaju izravne interese te sudjeluju u aktivnostima koje su ključne za poslovanje organizacije. U ovu skupinu spadaju vlasnici, menadžeri, zaposlenici, kupci i dobavljači. Sekundarna skupina nastala je razvojem društveno odgovornog poslovanja, pa tako uključuje konkurente, društvenu zajednicu, lokalnu upravu i državu. (Investopedia, 2024, Moodle, bez dat.)

Svaka grupacija ima svoje interese i na određeni način utječe na poslovanje poduzeća te su u ostatku poglavlja za svaku skupinu primarnih stakeholdera opisana njihova očekivanja, obveze i utjecaji. Primjerice, vlasnicima je u interesu promišljeno odabrati članove nadzornog odbora kako bi maksimalno smanjili asimetričnost informacija u odnosu na upravu te osigurali zadovoljenje vlastitih interesa. Također, na njima je odgovornost da izaberu članove nadzornog odbora za koje smatraju da će postupati moralno, u skladu s etičkim kodeksom te kontrolirati rad uprave i sankcionirati potencijalne prijestupe kako bi očuvali ugled organizacije. Njihovi interesi su primarno isplata dividendi, povlaštena kupovina dionica ili ostvarivanje kapitalnog dobitka. Što se tiče očekivanja, prvenstveno očekuju uvid u godišnje financijske izvještaje, ali i transparentnost informacija kao što su informacije o tržišnom udjelu, konkurentima, potencijalnim rizicima, spajanjima i drugim većim promjenama. Nadalje, moglo bi se reći da menadžeri od svih grupacija imaju najveću odgovornost i najviše obveza, a samim time i najveći utjecaj na uspješnost poslovanja poduzeća. (Moodle, bez dat., Tectarget, bez dat.). Menadžment povezuje sve stakeholdere te mora voditi brigu o tome da zadovolji njihove interese kako bi posljedično zadovoljio svoje interese. Najčešća očekivanja menadžmenta su osnovna plaća, kratkoročni i dugoročni poticaji, paketi otpremnina, programi mirovinskog i zdravstvenog osiguranja te specijalni programi posebnih beneficija. (Tipurić et al., 2008)

Zaposlenici primarno utječu na poduzeće obavljanjem radnih zadataka, ali i komunikacijom organizacijske kulture i organizacijskih vrijednosti kako unutar same organizacije, tako i prema van, odnosno komunikacijom usmjerenom prema klijentima, konkurentima, dobavljačima, državi i lokalnoj zajednici. Njima je u interesu efikasno odraditi svoje radne zadatke kako bi zadovoljili svoja očekivanja koja se naravno razlikuju od zaposlenika do zaposlenika, no najčešće uključuju; sigurne radne uvjete, dobre međuljudske odnose, sposoban menadžment, plaće, bonuse i nagrade. Kupci su grupacija, koja osim što mora platiti kupljeni proizvod, nema obveze prema poduzeću, no ima velik utjecaj na njegovo poslovanje te ima raznolika očekivanja. Kupac je danas u poziciji da u većini slučajeva može birati između više proizvoda različitih poduzeća, te je svakom poduzeću u interesu pridobiti

novog kupca i potaknuti ga da ponovno kupi proizvod kako bi postao „stari“ kupac jer za poduzeće to predstavlja smanjenje marketinških troškova privlačenja kupaca. Kupac će ponoviti svoju kupovinu kada su njegovi interesi zadovoljeni, tj. kupac želi kvalitetan proizvod po prihvatljivoj cijeni, uslužno osoblje, postprodajne pogodnosti kao što su dostava proizvoda i garancija, ali i izgradnja odnosa putem raznih programa vjernosti koji mu omogućuju povoljnije cijene i razne druge pogodnosti. Dobavljači utječu na poduzeće cijenama proizvoda i usluga te razinom pouzdanosti isporuke dobara koja direktno utječe na poslovanje poduzeća kupca. Dobavljačima je u interesu biti pouzdan i odgovoran partner te izgraditi dugotrajan i kvalitetan odnos s poduzećem kupcem iz istog razloga zašto je poduzeću kupcu važno graditi odnos sa svojim kupcima, a od poduzeća kupca očekuju pravovremeno plaćanje isporuke. (Moodle bez dat., Techtargget, bez dat.)

Što se tiče sekundarnih stakeholdera, oni nisu u formalnom odnosu s poduzećem te ne ostvaruju direktan utjecaj niti interese, ali nikako se ne može reći da ne ostvaruju utjecaj na poduzeće ili da nemaju nikakve interese. Naime, u skupinu sekundarnih stakeholdera spadaju konkurenti, društvena zajednica, lokalna uprava i država. Treba spomenuti kako prema danoj definiciji država i poduzeće nisu u formalnom odnosu, no ne smije se zaboraviti kako su, prema Zakonu o porezu na dobit, sva trgovačka društva odnosno pravne i fizičke osobe rezidenti Republike Hrvatske koje samostalno i trajno obavljaju gospodarsku djelatnost radi ostvarivanja dobiti, dohotka ili prihoda obveznici plaćanja poreza na dobit. (Zakon o porezu na dobit, NN 177/04 (NN 114/23)). Prema navedenom Zakonu poduzeće ima jasno definiranu obvezu prema državi, te uz to mora poštovati sve druge zakone i propise koji se odnose na njegovo poslovanje. Vezano za druge skupine sekundarnih stakeholdera, naglasak je na etičkom i moralnom ponašanju prema konkurentima i zajednici, no više o tome u poglavlju o ESG standardima. (Moodle, bez dat.)

2.2. ESG standardi

ESG standardi ili okolišno, društveno i korporativno upravljanje je pojam koji, prema Hrvatskoj gospodarskoj komori, predstavlja tri temeljna faktora koja bi se trebala uzeti u obzir prilikom procjenjivanja održivosti, etičnosti, ali i poslovnih rizika i prilika svakog poduzeća. (HGK, bez dat.) Kao što sam naziv kaže, ovaj koncept temelji se na tri stupa, a u nastavku je detaljnije objašnjen svaki od njih. Okolišni, odnosno ekološki stup usmjeren je na zaštitu prirode što se u praksi, među ostalim realizira kroz regulaciju količine ispušnih plinova, aktivnosti i propisa usmjerenih na smanjenje stakleničkih plinova, učinkovito korištenje energije i korištenje obnovljivih izvora energije, poticanje bioraznolikosti i smanjenje onečišćenja vode i zraka. Sociološki ili društveni stup usmjeren je na stvaranje dobrobiti vezane za ljude, bili oni

u ulozi kupca, potrošača, zaposlenika ili člana zajednice. Ovaj stup uključuje poštene plaće za sve zaposlenike, sigurne radne uvjete, naglašava važnost zdravlja i sigurnosti zaposlenika, zabranjuje ropstvo i dječji rad, ističe važnost poštenog odnosa prema kupcima i dobavljačima, smanjenje negativnih utjecaja na lokalnu zajednicu i povećanje pozitivnih, te općenito podržava i promiče ljudska, potrošačka i radnička prava. Treći stup vezan je za upravljanje, točnije upravu i nadzorni odbor poduzeća i bavi se temama kao što su sastav i raznolikost odbora, naknade članovima, suzbijanje korupcije i primanja mita, lobiranje, rješavanje sukoba interesa, transparentnosti poslovanja i etičkim kodeksima. (Market Business News, bez dat.) Treba naglasiti kako ESG standardi imaju veliku važnost za investitore jer im mogu služiti kao baza za procjenu na temelju koje odlučuju o tome je li neko poduzeće vrijedno njihovog ulaganja.

ESG standardi su od velike važnosti za sadašnje, ali još više za buduće razdoblje koje tek dolazi, a o tome govore i dokumenti kao što su *Europski zeleni dogovor* (engl. *The European Green Deal*) i *Direktiva Europske unije o izvješćivanju o održivosti poduzeća* (engl. *Corporate Sustainability Reporting Directive, CSRD*). *Europski zeleni dogovor* je skup političkih inicijativa kojima je cilj smanjiti degradaciju okoliša i umanjiti štetne učinke klimatskih promjena. Projekt je odobren 2020. godine, a cilj mu je učiniti Europu energetske neutralnom do 2050. godine. (Europska komisija, bez dat.) *Direktiva Europske unije o izvješćivanju o održivosti poduzeća* (CSRD) stupila je na snagu 5. 1. 2023. godine i postavila nove standarde izvješćivanja o okolišu, društvu i upravljanju za oko 50.000 tvrtki počevši od 2025. Direktiva se uglavnom odnosi na velika poduzeća koja imaju više od 250 zaposlenih i/ili promet od 40 milijuna eura i/ili ukupnu imovinu u vrijednosti većoj od 20 milijuna eura i neeuropska poduzeća koja ostvaruju neto promet od 150 milijuna eura u EU i koja imaju barem jednu podružnicu u EU. Kako bi se osigurala kvaliteta, ali i vjerodostojnost izvješća koja poduzeća dostavljaju, akreditirani neovisni revizor ili certifikator mora certificirati izvještavanje i potvrditi da informacije o održivosti udovoljavaju zahtjevima certifikacije koji su odobreni od strane EU. (Europska komisija, bez dat., Codo Advisory, 2022) Za razliku od prošle, *Direktive o nefinancijskom izvješćivanju* (engl. *Non-Financial Reporting Directive, NFRD*), nova direktiva uključuje veći broj poduzeća, obvezna je, ima proširen opseg tema na koje se odnosi i podrazumijeva standardizirani format podataka. Također, ova direktiva je prvi zajednički okvir izvješćivanja za nefinancijske podatke definiran od strane Europske komisije. (Codo Advisory, 2022)

2.2.1. Razlika između pojmova ESG standard i društveno odgovorno poslovanje

Pojam ESG standard razvio se kao nadopuna pojma društveno odgovornog poslovanja. Naime, s jedne strane, društveno odgovorno poslovanje je koncept kvalitativne prirode koji se većim dijelom temelji na teoriji, odnosno daje poduzećima preporuke kako graditi svoje poslovanje na etičkim i moralnim pretpostavkama te kako te preporuke komunicirati unutar poduzeća sa zaposlenicima. S druge strane, okolišno, društveno i korporativno upravljanje nudi investitorima stvarno mjerilo koje mogu koristiti za procjenu poduzeća i donošenje odluka o investiranju. (Corporate Governance Institute, bez dat.) Nadalje, postoje i razlike u samim konceptima, društveno odgovorno poslovanje usmjereno je na izgradnju odgovorne poslovne reputacije, povećanje kredibiliteta branda, povećanje odanosti kupaca te privlačenje i zadržavanje novih kupaca, ali i zaposlenika. ESG je usmjeren na primjenu zakona i propisa u svakodnevnom poslovanju, aktivno sudjelovanje u smanjivanju učinaka klimatskih promjena, procjenu poslovnih i drugih rizika, povećanje transparentnosti poslovanja kao načina privlačenja investitora, izgradnju povjerenja između stakeholdera i općenito uzimanje okolišnih, društvenih i upravljačkih faktora u obzir prilikom donošenja poslovnih odluka. Također, okolišno, društveno i korporativno upravljanje je u većoj mjeri institucionalizirano od društveno odgovornog poslovanja. (Worldfavor, bez dat.)

2.3. Profitabilnost poslovnih subjekata

Pokazatelji profitabilnosti jedna su od pet glavnih skupina financijskih pokazatelja u ekonomiji. Prema Orsagu (2015), pokazatelji profitabilnosti mjere uspjeh zarada poduzeća, odnosno ukazuju na značenje nekog modaliteta profita prema veličini imovine odnosno obujmu poslovne aktivnosti predstavljene ukupnim prihodom. Shodno potonjem, razlikuju se dvije skupine pokazatelja profitabilnosti, a to su pokazatelji profitabilnosti prodaje i pokazatelji profitabilnosti imovine poduzeća. (Orsag, 2015, str. 110).

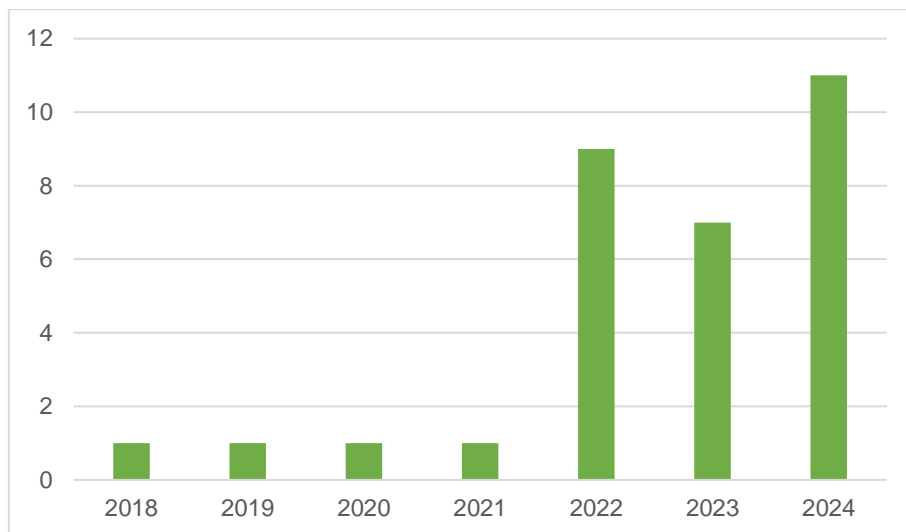
Pokazatelji profitabilnosti prodaje uključuju maržu kontribucije, bruto profitnu maržu i neto profitnu maržu, a pokazuju udio različitih mjera profita u odnosu na ostvareni ukupni prihod. Marža kontribucije pokazuje stupanj financijske uspješnosti proizvodnih operacija poduzeća te u odnos stavlja kontribuciju i prodaju, odnosno povezuje se prodajna cijena s rashodima sadržanim u prodanim proizvodima. Bruto profitna marža stavlja u odnos zarade prije kamata i poreza i ukupne prihode, te ovaj pokazatelj ukazuje na uspješnost menadžmenta u upravljanju prodajnim cijenama, troškovima i opsegom poslovnih aktivnosti. Neto profitna marža stavlja u odnos zarade nakon kamata i poreza i ukupne prihode, te za razliku od bruto

profitne marže, ovaj pokazatelj ukazuje na uspješnost menadžmenta u upravljanju ukupnim rashodima. (Orsag, 2015, str. 111).

Profitabilnost imovine stavlja u odnos razne mjere profita i imovinu, a najčešći pokazatelji su profitabilnost ukupne imovine (engl. *Return od Assets*, ROA) i profitabilnost glavnice (engl. *Return on Equity*, ROE). Profitabilnost ukupne imovine stavlja u odnos zarade prije kamata i poreza i ukupnu imovinu, a prikazuje koliko se poduzeće učinkovito koristi svojom imovinom, odnosno, šire gledajući, koliko su isplative investicije poduzeća. S obzirom na činjenicu da su autori istraživačkih radova, koji su navedeni u poglavlju 3. *Pregled odabranih dosadašnjih istraživanja na temu utjecaja ESG indikatora na profitabilnost poduzeća*, računali neto profitabilnost imovine, točnije odnos zarade nakon kamata i poreza i ukupne imovine, u empirijskom dijelu rada profitabilnost ukupne imovine računata je na isti način kako bi se osigurala komparabilnost rezultata. Profitabilnost glavnice stavlja u odnos zarade nakon kamata i poreza i glavicu, a pokazuje koliko se menadžment uspješno koristi raspoloživom vlasničkom glavicom. (Orsag, 2015, str. 112).

3. Pregled odabranih dosadašnjih istraživanja na temu utjecaja ESG indikatora na profitabilnost poduzeća

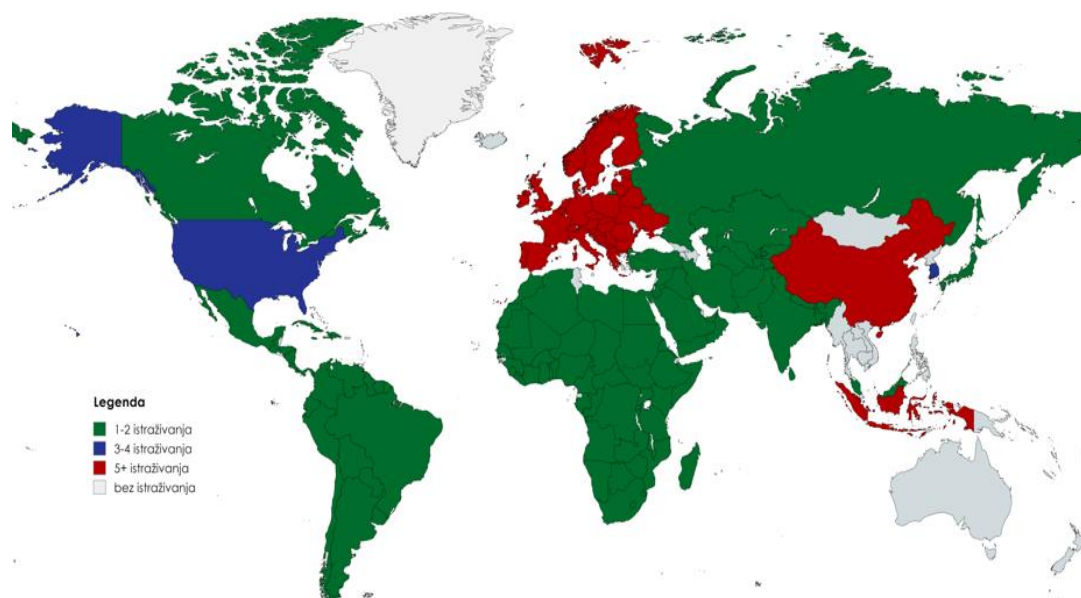
U ovom je poglavlju, u Tablici 1., predstavljeno 31 odabrano dosadašnje istraživanje vezano za temu utjecaja ESG standarda na profitabilnost poduzeća. Svrha ovog poglavlja je predstaviti postojeća istraživanja kako bi se stvorila baza za usporedbu s rezultatima predmetnog istraživanja. Analiza dosadašnjih istraživanja uključuje sljedeće elemente: ime autora i godinu istraživanja, naslov, prostorni i vremenski obuhvat, veličinu uzorka, metode, pokazatelje zavisnih, nezavisnih i kontrolnih varijabli te rezultate istraživanja. Kod odabira istraživanja, bilo je bitno da ona budu recentna i relevantna. U obzir su uzeta istraživanja od 2018. godine nadalje kako bi se osigurali najnoviji podaci i pružio realan uvid u trenutnu situaciju. Također, kriterij relevantnosti istraživanja odnosi se na odabir istraživanja koja se bave istom ili vrlo sličnom tematikom kako bi se tema dubinski i dosljedno obradila. S Grafikona 1 vidljivo je kako interes za istraživanjem utjecaja ESG-a na profitabilnost poduzeća posljednjih godina raste što je ujedno pokazatelj rastuće važnosti primjene ESG standarda na globalnoj razini.



Grafikon 1. Prikaz provedenih istraživanja utjecaja ESG indikatora na profitabilnost poduzeća u razdoblju od 2018. do 2024.

Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima dosadašnjih istraživanja

Što se tiče geografske komponente, prikupljena su istraživanja sa svih kontinenata osim Antarktika i Australije te je sa Slike 1. vidljivo kako je najviše istraživanja provedeno na području Europe, Kine i Indonezije. Porast broja istraživanja vezanih za spomenutu temu u Europskoj uniji može se objasniti i uvođenjem nove CSRD direktive koja obvezuje poduzeća s više od 500 zaposlenika da od 2025. godine započnu s izvještavanjem.



Slika 1. Prikaz zastupljenosti istraživanja po regijama

Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima iz dosadašnjih istraživanja

Kao najčešće izvore podataka, ponajprije za ESG ocjene, ali i ostale financijske podatke, istraživači navode Thomas Reuter Eikon bazu podataka, Bloomberg, Refinitiv i Svjetsku banku. Glavna prepreka i nedostatak detaljnih istraživanja ESG-a, kao i njegovog utjecaja na različite aspekte poslovanja društava u Hrvatskoj, svakako je nedostatak sustavnog mjerenja i izvještavanja o ESG-u. Ovaj manjak ključnih podataka otežava dubinsku analizu i onemogućava potpuni uvid u potencijalne koristi i izazove integracije ESG principa u poslovne strategije. Što se tiče pokazatelja profitabilnosti, najčešće korištene mjere su ROA, ROE i Tobinov Q, dok su najčešće kontrolne nezavisne varijable uz ESG ocjene, veličina i starost poduzeća, financijska poluga te razni pokazatelji zaduženosti, likvidnosti i aktivnosti.

Rezultati istraživanja se međusobno razlikuju, odnosno ne daju jedinstven zaključak. Naime, najveći broj istraživanja pokazuje kako postoji pozitivna veza između primjene ESG standarda u poslovanju i profitabilnosti, no često se radi samo od jednom ili dva stupa ESG-a koji stvaraju pozitivan utjecaj dok preostali stup/stupovi nemaju utjecaj ili imaju negativan utjecaj na profitabilnost društva. Konkretno, promatrajući odabrana istraživanja, društvena

komponenta ESG-a najčešće ima značajan pozitivan učinak na profitabilnost, dok preostala dva stupa takav utjecaj iskazuju nešto rjeđe.

Tablica 1. Kronološki prikaz dosadašnjih istraživanja utjecaja ESG indikatora na profitabilnost dioničkih društava

autor (godina)	naslov studije	prostorni obuhvat/vremenski obuhvat/uzorak	metode	pokazatelji zavisne varijable	pokazatelji nezavisne varijable	pokazatelji nezavisnih kontrolnih varijabli	rezultati
Zhao i sur. (2018)	ESG and Corporate Financial Performance: Empirical Evidence from China's Listed Power Generation Companies	Kina/desetogodišnje razdoblje/poduzeća sastavnice 8 grupacija za proizvodnju električne energije	panel regresija	ROCE= (EBIT)/ukupni angažirani kapital	ESG (Thomson Reuters Eikon baza podataka)	omjer duga i kapitala	Rezultati istraživanja pokazuju da pod trenutnim tržišnim uvjetima, velike kineske grupacije za proizvodnju električne energije mogu poboljšati svoje financijske rezultate putem dobrih ESG performansi. To se može potvrditi financijskim pokazateljem - ROCE (povrat na kapital zaposlenih).
Dalal i Thaker (2019)	ESG and Corporate Financial Performance: A Panel Study of Indian Companies	Indija/2015-2017/65 indijskih poduzeća	panel analiza podataka s nasumičnim učincima	ROA= neto dobit/prosječna ukupna imovina, Tobin's = ukupna imovina+ tržišna kapitalizacija – neto vrijednost ukupne imovine	ESG (India Index Services Ltd)	veličina= ln ukupne imovine poduzeća, financijska poluga= Total assets/networth	Rezultati pokazuju da poduzeća s višim ESG ocjenama ostvaruju bolje financijske rezultate. Financijske performanse poduzeća mjere se ne samo računovodstvenim pokazateljima, koji se percipiraju kao izvještaji o kratkoročnoj izvedbi, već i tržišnim pokazateljima, koji se smatraju mjerom dugoročne izvedbe poduzeća.

autor (godina)	naslov studije	prostorni obuhvat/vremenski obuhvat/uzorak	metode	pokazatelji zavisne varijable	pokazatelji nezavisne varijable	pokazatelji nezavisnih kontrolnih varijabli	rezultati
Fain (2020)	Evaluating the relationship between corporate profitability and ESG performance with GMM-IV method	23 razvijene zemlje i 26 zemalja u razvoju/2019/624 srednje velika i velika poduzeća iz prehrambenog, kemijskog, farmaceutskog, bankarskog, trgovačko i transportnog sektora te sektora proizvodnje strojeva.	linearna regresija, GMM-IV i OLS metoda	ROS= zarade nakon poreza/ ukupni prihod ROC/WACC omjer	ESG ocjena (Bloomberg)	ROS i ROC/WACC omjer iz prethodne godine, veličina poduzeća, kapitalna intenzivnost, zaduženost, prosječni rast prethodnih godina, varijable koje mjere pripadnost poduzeća industrijama i razvijenim/razvijajućim područjima	Nema značajne veze ni između računovodstvene profitabilnosti i ESG-a, niti između dodane vrijednosti i ESG-a.
Kim i Li (2021)	Understanding the Impact of ESG Practices in Corporate Finance	svijet/1991-2013/ 172.437 opservacija na 4.708 poduzeća iz različitih industrija	regresijska analiza, dubinska analiza	ROA=neto dobit/ukupna imovina, prilagođena ljestvica kreditnog rejtinga - S&P	ESG, E, S, G (S&P Capital IQ—Compustat)	omjer duga i vlasničkog kapitala, omjer pokrivenosti kamata, ukupna imovina, ROIC= EBIT-Income Tax/ Invested Capital	ESG ima pozitivan utjecaj na profitabilnost, a korporativno upravljanje kao komponentna ESG-a ima najveći utjecaj, no navedeno vrijedi samo za poduzeća koja imaju slabo razvijeno korporativno upravljanje.

autor (godina)	naslov studije	prostorni obuhvat/vremenski obuhvat/uzorak	metode	pokazatelji zavisne varijable	pokazatelji nezavisne varijable	pokazatelji nezavisnih kontrolnih varijabli	rezultati
Baran i sur. (2022)	Does ESG Reporting Relate to Corporate Performance in the Context of the Energy Sector Transformation? Evidence from Poland	Poljska/2010-2019/8 poduzeća iz energetskog sektora	komparativna analiza, DuPontov model	$ROA, ROE = ROA \times A E,$ $ROE = ROS \times TAT \times A E$ ROS	ESG (Refinitiv)	-	Razni faktori, poput sindikata, političkog utjecaja, kolektivnog ugovora, utječu na implementaciju ESG aktivnosti u poljskim poduzećima energetskog sektora i time ograničavaju značaj odnosa između ESG aktivnosti/standarda i opipljivih finansijskih rezultata.
Cesarone i sur. (2022)	Does ESG Impact Really Enhance Portfolio Profitability?	EU, UK, SAD/2006-2020/543 analiziranih setova podataka BURZI	evaluacije učinkovitosti ESG portfelja u uzorku i izvan uzorka	$ROI =$ vrijednost portfelja-iznos kapitala uložen na početku vremenskog razdoblja / iznos kapitala uložen na početku vremenskog razdoblja	ESG(Refinitiv), SRI	-	Odnos između razvoja SRI regulativa i utjecaja ESG faktora na profitabilnost portfelja nije uvijek jasan. Međutim, kada se razdoblja 2006.- 2013. i 2014.- 2020. analiziraju zasebno, uočavaju se različiti režimi u smislu profitabilnosti i održivosti. Prije 2014. godine, portfelji s najmanje održivim ulaganjima davali su bolje rezultate u četiri od pet skupova podataka. Nakon 2014., kada je započelo drugo razdoblje obveza iz Kyotskog protokola i kada je potpisan Pariški sporazum COP21, utjecaj ESG faktora na profitabilnost portfelja postao je značajan u četiri od pet skupova podataka

autor (godina)	naslov studije	prostorni obuhvat/vremenski obuhvat/uzorak	metode	pokazatelji zavisne varijable	pokazatelji nezavisne varijable	pokazatelji nezavisnih kontrolnih varijabli	rezultati
Aydogmus i sur. (2022)	Impact of ESG performance on firm value and profitability	Istočna Azija i Pacifička regija, Europa i Centralna Azija, Latinska Amerika i Karipsko područje, Bliski istok i Sjeverna Afrika, Sjeverna Amerika, Južna Azija, Subsaharska Afrika, SAD, Kina /2013-2021/1720 poduzeća	panel regresija	Tobin's Q = (tržišna vrijednost vlasničkog kapitala + tržišna vrijednost obveza)/(knjigovodstvena vrijednost vlasničkog kapitala + knjigovodstvena vrijednost obveza) ROA = neto dobit/ ukupna imovina	ESG_CS, ENV, SOC, i GOV (Refinitiv)	veličina financijska poluga= ukupne obveze/ukupna imovina	Kombinirani ESG rezultat (ESG_CS) ima pozitivan i vrlo značajan odnos s vrijednošću poduzeća. Društveni (SOC) i upravljački (GOV) faktori također imaju vrlo značajne pozitivne odnose s vrijednošću poduzeća. Međutim, okolišni (ENV) faktor nema nikakav odnos s vrijednošću poduzeća. S teoretskog stajališta, ovi rezultati podržavaju stakeholder teoriju, osim za okolišni (ENV) rezultat. Postoji blaga korelacija između ESG ocjene i veličine poduzeća koja implicira da veća poduzeća imaju bolje ESG ocjene. Veličina poduzeća i financijska poluga imaju visoko signifikantnu i negativnu vezu s mjerom Tobinov Q.

autor (godina)	naslov studije	prostorni obuhvat/vremenski obuhvat/uzorak	metode	pokazatelji zavisne varijable	pokazatelji nezavisne varijable	pokazatelji nezavisnih kontrolnih varijabli	rezultati
Zhou i sur. (2022)	Sustainable development, ESG performance and company market value: Mediating effect of financial performance	Kina/2014-2019/ odabrana šenženska i šangajska poduzeća	linearna regresijska analiza, model posredovanja	TBQ= krajnja tržišna vrijednost dionica kojima se može trgovati + krajnja tržišna vrijednost dionica kojima se ne može trgovati + krajnja tržišna vrijednost neto obveza) / ukupna imovina na kraju godine	ESG(SynTaoGreen Finance)	veličina poduzeća i financijska poluga= prosječne ukupne godišnje obveze/prosječna godišnja ukupna imovina, koncentracija vlasništva, BPD per capita, omjer trenutnog novčanog toka i stanja imovine na kraju godine	Rezultati pokazuju da poboljšanje ESG performansi društava koja kotiraju na burzi pridonosi poboljšanju operativne sposobnosti društava, ali nema značajan utjecaj na profitabilnost i kapacitet rasta tvrtke. Također, poboljšanje ESG performansi doprinosi povećanju tržišne vrijednosti društva.
Koundouri i sur. (2022)	The Impact of ESG Performance on the Financial Performance of European Area Companies : An Empirical Examination	17 europskih zemalja/69 poduzeća	machine learning techniques	ROA=neto dobit/ukupna imovina, ROE= neto dobit/vlasnička glavnica, omjer duga i imovine	ESG (Sustainability)	prosječna progitna marža, odnos duga i glavnice	Analiza je otkrila dominantan trend u profitabilnosti(ROA,ROE) poduzeća koja imaju dobre ESG performanse u usporedbi s ostalima, u svim sektorima. Što se tiče utjecaja ESG standarda na omjer duga i glavnice, rezultat je u skladu s istraživanjima koja sugeriraju da ESG performanse nisu ključni faktor za učinkovitost kapitalne strukture tvrtke ili njezinu sposobnost prikupljanja sredstava.

autor (godina)	naslov studije	prostorni obuhvat/vremenski obuhvat/uzorak	metode	pokazatelji zavisne varijable	pokazatelji nezavisne varijable	pokazatelji nezavisnih kontrolnih varijabli	rezultati
Naeem i sur. (2022)	Does ESG performance affect the financial performance of environmentally sensitive industries? A comparison between emerging and developed markets	razvijene zemlje i zemlje u razvoju/2009-2018/383 ekološko osjetljiva poduzeća	regresijska analiza	ROA=neto dobit prije troškova financiranja/ ukupna imovina ROE =neto dobit/kapital običnih dionica Tobin's Q=tržišna vrijednost društva/ukupna imovina	ESG, E,S,G, ESG skandali (Refinitiv Eikon)	financijska poluga=dug/ glavnica, veličina poduzeća=ln ukupne imovine	Naši nalazi ukazuju na to da ukupni ESG učinak ekološki osjetljivih korporacija ima pozitivne i značajne veze s ROE (povratom na kapital) i Tobinovim Q. To sugerira da viši ESG učinak pozitivno utječe na profitabilnost i doprinosi povećanju tržišne vrijednosti tih korporacija.

autor (godina)	naslov studije	prostorni obuhvat/vremenski obuhvat/uzorak	metode	pokazatelji zavisne varijable	pokazatelji nezavisne varijable	pokazatelji nezavisnih kontrolnih varijabli	rezultati
Menicucci i Paolucci (2022)	ESG dimensions and bank performance: an empirical investigation in Italy	Italija/2016-2020/105 talijanskih banaka	panel regresijska analiza	ROA= neto dobit nakon poreza/prosječna ukupna imovina, ROE= neto dobit nakon poreza/prosječna vrijednost kapitala, Tobin's Q= suma tržišne vrijednosti kapitala i knjigovodstvene vrijednosti obveza/knjigovodstvena vrijednost ukupne imovine prinosi na burzi	ESG,E,S,G (Refinitiv)	In Veličina poduzeća, stopa adekvatnosti kapitala= Total own funds/total risk weighted assets, omjer likvidne imovine= (Cash and due from banks þ other earnings assets) / total assets, omjer kredita i ukupnih depozita,depoziti kupaca i ukupnih obveza, stopa rasta BDP-a,stopa inflacije	Utvrđena je značajna pozitivna veza između smanjenja otpada i emisija i financijske, operative i tržišne uspješnosti (ROE, ROA i SR) banaka. Što se tiče društvenih aspekata, rezultati su protiv pretpostavke stakeholder teorije jer kupcima nije stalo do elemenata odgovornosti proizvoda.

autor (godina)	naslov studije	prostorni obuhvat/vremenski obuhvat/uzorak	metode	pokazatelji zavisne varijable	pokazatelji nezavisne varijable	pokazatelji nezavisnih kontrolnih varijabli	rezultati
Yuen i sur. (2022)	The environment, social and governance (ESG) activities and profitability under COVID-19: evidence from the global banking sector	51 država/2006-2021/487 banaka	generalizirana metoda momenata	ROA=neto dobit/ukupna imovina, ROE=neto dobit/vlasnički kapital Tobin's Q= zbroj ukupne tržišne vrijednosti vlasničkog kapitala i ukupne knjigovodstvene vrijednosti obveza	ESG,E,S,G (Thomas Eikon Reuters)	stopa inflacije, stopa rasta BDP-a, omjer duga i imovine, omjer vlastitog kapitala i imovine, omjer ukupnih depozita i ukupnih kredita, omjer neprihodovanih kredita i ukupnih kredita, prirodni logaritam ukupne imovine	ESG aktivnosti negativno utječu na profitabilnost banaka (ROA).
Cerciello i sur. (2022)	The effect of sustainable business practices on profitability. Accounting for strategic disclosure	države Eurozone/2010-2019/200 poduzeća koja su sastavnice burzovnog indeksa Euro Stoxx 300	panel regresijska analiza	ROE= neto dobit/vlasnička glavnica.	ESG (Refinitiv)	In veličina poduzeća, tržišna vrijednost, omjer duga i kapitala, prihodi	Rezultati pokazuju da ESG prakse u prosjeku pogoršavaju profitabilnost. Stoga nalazimo dokaze koji podržavaju stakeholder teoriju, prema kojoj održive prakse podrazumijevaju znatno povećanje troškova.

autor (godina)	naslov studije	prostorni obuhvat/vremenski obuhvat/uzorak	metode	pokazatelji zavisne varijable	pokazatelji nezavisne varijable	pokazatelji nezavisnih kontrolnih varijabli	rezultati
Danila (2023)	The Role of ESG Factors in Improving Firm Financial Performance	Rumunjska/2016-2021/300 malih i srednjih poduzeća iz građevinskog sektora	analiza financijskih izvještaja, izračun Pearsonovog korelacijskog koeficijenta	ROE=neto dobit/vlasnička glavnica	E,S,G(S&P 500 listed firms)	-	Postoji pozitivna korelacija između profitabilnosti(ROE) i komponenta ESG indikatora.
Xu i Liu (2023)	ESG, Cultural Distance and Corporate Profitability: Evidence from Chinese Multinationals	Kina/2014-2021/3229 multinacionalna poduzeća iz proizvodnog sektora	panel regresija	ROA= neto dobit × 2/(ukupna imovina na početku razdoblja + ukupna imovina na kraju razdoblja) × 100 %	ESG,E,S,G (Information Financial Terminal of Wind, ESG rating agency Huazheng Index) Hofstedeov indeks cultural distance	stupanj internacionalizacije, razina tržišne kapitalizacije, omjer duga i imovine, CAPEX, intenzitet ulaganja u R&D= ukupni izdaci za ulaganje u R&D/ukupna imovina, udio neopipljive imovine= (ukupna neopipljiva imovina/ukupna imovina)/100, udio stranog	ESG pozitivno utječe na profitabilnost poduzeća, okolišna komponenta nema nikakav utjecaj. Kulturna udaljenost pozitivno utječe na ESG i profitabilnost poduzeća.

autor (godina)	naslov studije	prostorni obuhvat/vremenski obuhvat/uzorak	metode	pokazatelji zavisne varijable	pokazatelji nezavisne varijable	pokazatelji nezavisnih kontrolnih varijabli	rezultati
						institucionalnog vlasništva, korporativno vlasništvo	
D'Amato, D'Ecclesia, Levantesi (2023)	Firms' profitability and ESG score: A machine learning approach	17 europskih država/2011-2020/422 poduzeća koja su komponente Euro-Stoxx 600 Indexa	machine learning generalizirani linearni model	EBIT	ESG, E,S,G (Refinitiv)	godina, sektor, neto prodaja, PE, ROE, prinosi od dividenda	ESG ima utjecaj na profitabilnost poduzeća (EBIT).

autor (godina)	naslov studije	prostorni obuhvat/vremenski obuhvat/uzorak	metode	pokazatelji zavisne varijable	pokazatelji nezavisne varijable	pokazatelji nezavisnih kontrolnih varijabli	rezultati
Yuzovovich i sur. (2023)	The impact of ESG factors on Russia's banking sector	Rusija/2000-2019/bankarski sektor	korelacijsko-regresijska analiza	neto dobit, ROE, ROA	emisija CO ₂ , trošenje prirodnih resursa, udio korištene energije dobivene iz obnovljivih izvora energije, udio korištene energije dobivene iz fosilnih goriva, antikorupcijske mjere, politička stabilnost i stopa nasilja/terorizma, regulatorna kvaliteta, vladavina zakona, očekivani životni vijek pri rođenju, udio starijih od 65 godina, udio ekonomski aktivnog ženskog	-	Nalazi izneseni u radu ne potvrđuju u potpunosti tezu da će provođenje ESG načela dovesti do povećanja profitabilnosti i učinkovitosti bankarskog sektora. Samo društveni čimbenici izravno utječu na uspješnost bankovnog sektora, dok se utjecaj čimbenika okoliša pokazao beznačajnim, a čimbenici upravljanja ne utječu na proučavane zavisne varijable, sudeći prema konstruiranim modelima.

autor (godina)	naslov studije	prostorni obuhvat/vremenski obuhvat/uzorak	metode	pokazatelji zavisne varijable	pokazatelji nezavisne varijable	pokazatelji nezavisnih kontrolnih varijabli	rezultati
					stanovništva, Ginijev indeks, udio stanovništva koje je započelo koristiti Internet u tekućoj godini(World Bank)		
Yang i Han (2023)	Assessing the Effect of Corporate ESG Management on Corporate Financial & Market Performance and Export	Koreja/2011-2021/806 nefinancijskih poduzeća iz proizvodnog i uslužnog sektora	panel model s fiksnim učincima, regresijska analiza	ROA, ROE, Tobin's Q, ln(izvoz)= omjer prosječne tržišne kapitalizacije i ukupne imovine	veličina poduzeća, starost poduzeća, omjer obveza i kapitala, omjer imovine i kapitala, koeficijent isplate dividenda, intenzitet R&D, E,S,G (KCGS)	devizno tržište, industrijske karakteristike, otvorenost trgovine	Upravljanje ESG-om pokazuje statistički značajnu vezu s financijskim uspjehom poduzeća. Međutim, ocjene ESG upravljanja, koje se koriste kao pokazatelji ulaganja na financijskim tržištima, nisu pokazale statistički značajnu vezu s tržišnim performansama (Tobinov Q). ESG upravljanje pokazalo je jasnu vezu s izvoznim uspjehom u komponentama E (ekološki) i S (socijalni), ali nije bilo statistički značajne veze u komponenti G (upravljanje). Postojala je relativno visoka veza sa komponentom E, što je rezultiralo neravnotežom između ESG sektora. Iz ovih glavnih nalaza možemo izvući teoretske implikacije da učinci ESG upravljanja variraju ovisno o vrsti poslovnog uspjeha

autor (godina)	naslov studije	prostorni obuhvat/vremenski obuhvat/uzorak	metode	pokazatelji zavisne varijable	pokazatelji nezavisne varijable	pokazatelji nezavisnih kontrolnih varijabli	rezultati
Antunes i sur. (2023)	Do ESG Risk Scores Influence Financial Distress? Evidence from a Dynamic NDEA Approach	SAD i države izvan SAD-a/2018-2021/2580 opservacija na 645 poduzeća	dynamic network DEA model	učinkovitost u slučaju financijske nevolje	ESG, E,S,G (Yahoo Finance)	-	Naši rezultati uglavnom sugeriraju da su poduzeća koje posjeduju ESG ocjenu rizika manje sklone financijskim poteškoćama, bez obzira na vrijednost te ocjene. Dakle, tvrtke koje imaju ESG ocjene rizika financijski su učinkovitije.
Rahmadani (2023)	Is It Corporate Governance, Industry, and Profitability Matter on ESG Performance? Evidence from Indonesian Companies	Indonezija/ 2011-2020/25 poduzeća	panel regresijska analiza	ESG(Thomson Reuters Eikon baza podataka)	ROA= neto dobit/ukupna imovina, omjer zadržane dobiti i neto dobiti(RETR), industrijski sektor, korporativno upravljanje-postotak nezavisnih povjerenika	In veličina poduzeća i In starost poduzeća	Industrijska varijabla, profitabilnost(RETR) ima negativan i značajan utjecaj na ESG performanse. Varijable korporativnog upravljanja (nezavisni komisionari) i profitabilnost (ROA) nemaju utjecaj na ESG performanse. Kontrolna varijabla veličine tvrtke djelomično ili pojedinačno nema značajan utjecaj na ESG učinak, dok kontrolna varijabla starost tvrtke ima značajan utjecaj na ESG performanse tvrtke.
Zailani i Razak (2024)	The Influence of ESG Scores on Firm Value and Profitability: Evidence from the	Malezija/2019-2021/33 poduzeća iz FTSE Bursa Malaysia Top 100 indeksa	panel regresija	ROE= neto dobit dostupna za obične dioničare / prosječan ukupni obični kapital)*100 Tobin's Q=(tržišna	ESG,E,S,G (Bloomberg)	-	Poduzeća s višom ESG ocjenom nisu nužno profitabilnija (Covid godine). Potrebna su daljnja istraživanja.

autor (godina)	naslov studije	prostorni obuhvat/vremenski obuhvat/uzorak	metode	pokazatelji zavisne varijable	pokazatelji nezavisne varijable	pokazatelji nezavisnih kontrolnih varijabli	rezultati
	FTSE Bursa Malaysia Top 100 Index			kapitalizacija + ukupne obveze + preferencijalni kapital + manjinski udio)/ukupna imovina			
Tomas Živković i sur. (2024)		zemlje zapadne Europe, uključujući Ujedinjeno Kraljevstvo, Francusku, Nizozemsku, Irsku, Belgiju i Luksemburg/2022/1 81 veliko dioničko društvo	regresijska analiza	ROA= Omjer dobiti prije oporezivanja i imovine	rast prodaje, omjer ukupnog duga i imovine, omjer dugotrajne materijalne imovine i ukupne imovine, [(Dugotrajna materijalna imovina u tekućem razdoblju – dugotrajna materijalna imovina prethodnog razdoblja) + amortizacija] / ukupna imovina, omjer poslovnih prihoda i imovine, Omjer troškova	sektor i država	ESG indikator pozitivno utječe na profitabilnost poduzeća. Veće korištenje financijskom polugom ima negativan utjecaj na profitabilnost poduzeća. Omjer ulaganja u odnosu na ukupnu imovinu poduzeća, troškovi istraživanja i razvoja u odnosu na ukupne prihode, starost poduzeća i veličina poduzeća nemaju značajan utjecaj na profitabilnost poduzeća.

autor (godina)	naslov studije	prostorni obuhvat/vremenski obuhvat/uzorak	metode	pokazatelji zavisne varijable	pokazatelji nezavisne varijable	pokazatelji nezavisnih kontrolnih varijabli	rezultati
					istraživanja i razvoja i poslovnih prihoda, starost poduzeća, prirodni logaritam ukupne imovine poduzeća, ESG indikator, Indeks BDP-a po stanovniku s obzirom na kupovnu moć u odnosu na prosjek EU		
Singh i Singh (2024)	Does ESG have an impact on stock performance? A panel study of Indian companies	Indija/2015-2020/23 poduzeća	dinamična panel regresija	lnROA, lnROCE, lnROE, lnEPS, lnEBITA	lnEGS, (S&P Global) lnTRGRO, lnTDEO	-	Empirijski rezultati ukazuju da je odnos između ESG ocjena i profitabilnosti poduzeća neodređen na kratki rok.
Bahadir i Akarsu (2024)	Does Company Information Environment Affect	Europa/2002-2022/707 najvećih društava na europskim burzama	konstrukcija indeksa i panel regresija	ROA= neto dobit/ (imovina+imovina-1), Tobin's Q= =tržišna	ESG,E,S,G(Refinitiv), informacijsko okruženje	omjer duga i imovine, trošak duga	Rezultati pokazuju da je odnos između ESG indikatora i profitabilnosti (ROA) konveksan i postaje pozitivan kada tvrtke dosegnu određenu, visoku razinu ESG performansi.

autor (godina)	naslov studije	prostorni obuhvat/vremenski obuhvat/uzorak	metode	pokazatelji zavisne varijable	pokazatelji nezavisne varijable	pokazatelji nezavisnih kontrolnih varijabli	rezultati
	ESG– Financial Performance Relationship? Evidence from European Markets			vrijednost glavnice+preferencijalne dionice+obvezet/imovinat			Čini se da tvrtke s visokim ESG ocjenama imaju bolje informacijsko okruženje i koriste viši stupanj zaduženosti, ali također imaju koristi od nižih troškova duga u usporedbi s tvrtkama s niskim ESG ocjenama.
Athari i sur. (2024)	Examining the Quadratic Impact of Sovereign Environmental, Social, and Governance Practices on Firms' Profitability: New Insights from the Financial Industry in Gulf Cooperation Council Countries	zemlje članice Vijeća za suradnju arapskih zemalja Zaljeva/2000-2022/bankarski sektor	panel analiza, Hausman test, PCSE model	ROA=neto dobit/imovina	omjer kapitala i rizične imovine, ukupna imovina banke, omjer ukupnih troškova i ukupne imovine, koncentracija banaka, ESG, E, S, G, (World Bank) razvijenost financijskog tržišta, stopa inflacije	-	Rezultati sugeriraju da je odnos između kombiniranog <i>suverenog ESG-a</i> i profitabilnosti nelinearan i ima oblik obrnute U-krivulje (konkavan). To implicira da ulaganje u <i>suvereni ESG</i> država povećava profitabilnost bankarskog sektora do određene točke. Međutim, nakon prelaska infleksijske točke od 0,349, njegov učinak postaje negativan, što dovodi do štetnog djelovanja.

autor (godina)	naslov studije	prostorni obuhvat/vremenski obuhvat/uzorak	metode	pokazatelji zavisne varijable	pokazatelji nezavisne varijable	pokazatelji nezavisnih kontrolnih varijabli	rezultati
Siwiec i Karkowska (2024)	Relationship between ESG and Financial Performance of Companies in the Central and Eastern European Region	Središnja i istočna Europa/2017-2021/48 poduzeća	cross-sectional analiza, klasterska analiza, panel regresijski model,	ROA- dobit prije oporezivanja/i movina	ESG, E, S, G (Refinitiv Eikon baza podataka), veličina poduzeća, stopa rasta BPD-a, financijska poluga, log ESG, log E, log S, log G, banka(0-1)	-	Postoji pozitivna veza između ESG izvještavanja i financijskih rezultata (ROA).
De la Torre-Torres i sur. (2024)	The Benefits of Workforce Well-Being on Profitability in Listed Companies : A Comparative Analysis between Europe and Mexico from an ESG Investor Perspective	Europa i Meksiko/vremensko razdoblje 3-12 godina/50 europskih i 51 meksičko poduzeće iz Refinitivovih meksičkih i europskih burzovnih indeksa	panel regresija	ROE	omjer obveza i glavnice, implicirana volatilnost opcija, 4 Carhartova faktora(Refinitiv)	prosječna godišnja vrijednost indeksa neizvjesnost i ekonomske politike, prosječna vrijednost indeksa neizvjesnost i vijesti o globalnim epidemijama i pandemijama, indeks globalne geopolitičke neizvjesnosti, Indeks neizvjesnost i valutnih tržišta,	Maloprodajne tvrtke, tvrtke za tehnološku opremu, europske tvrtke za bankarske i investicijske usluge i tvrtke za mineralne resurse su profitabilnije (ROE _{i,t}), ako je dobrobit zaposlenika na višoj razini. Za meksičke tvrtke, gotovo svi poslovni sektori su profitabilniji ako njihove tvrtke promiču dobrobit radne snage.

autor (godina)	naslov studije	prostorni obuhvat/vremenski obuhvat/uzorak	metode	pokazatelji zavisne varijable	pokazatelji nezavisne varijable	pokazatelji nezavisnih kontrolnih varijabli	rezultati
						Neizvjesnost vijesti na tržištima robe, indeks neizvjesnosti na društvenim mrežama	
Rizqo i Qadri (2024)	The interplay between ESG disclosure and financial profitability	Indonezija/ 2017-2021/275 uzoraka na temelju 55 društava čije dionice kotiraju na indonezijskoj burzi	panel regresijska analiza	ROE=Neto dobit/ vlasnička glavnica	ESG (Refinitiv or Thomson Reuters Eikon)	koeficijent ukupnog obrtaja imovine= $\frac{\text{neto prodaja/ukupna imovina}}{\text{stopa rasta imovine, financijska poluga=ukupne obveze/ukupna imovina}}$, omjer knjigovodstvene i tržišne vrijednosti kapitala, koeficijent obrtaja novca, industrijski sektor, In starost poduzeća, koeficijent obrtaja potraživanja	Rezultati ove studije pokazuju da postoji pozitivna i značajna veza između implementacije ekološkog stupa i profitabilnosti poduzeća. Poduzeća koje implementiraju socijalni stup i objavljuju svoje performanse ostvarit će unutarnje i vanjske koristi. Poduzeća s dobrim upravljanjem pružit će osjećaj sigurnosti investitorima i potencijalnim investitorima, što posljedično dovodi do maksimizacije dugoročnog profita.

autor (godina)	naslov studije	prostorni obuhvat/vremenski obuhvat/uzorak	metode	pokazatelji zavisne varijable	pokazatelji nezavisne varijable	pokazatelji nezavisnih kontrolnih varijabli	rezultati
Dinarjito (2024)	ESG as an important factor of company profitability and as a moderation of corporate value	Indonezija/2016-2021/42 društva čije dionice kotiraju na indonezijskoj burzi	linearna regresija	ROA=neto dobit/ukupna imovina	ESG (Bloomberg)	financijska poluga=dug/glavnica likvidnost=K I/KO i veličina poduzeća-In ukupne imovine	Na temelju analize podataka i rezultata testiranja, može se izvući nekoliko zaključaka koji ukazuju na to da ESG nema utjecaja na profitabilnost tvrtke.
Giannopoulos i sur. (2024)	What Is the Relationship between Corporate Social Responsibility and Financial Performance in the UK Banking Sector?	Ujedinjeno Kraljevstvo/2017-2022/32 engleske banke s londonske burze	panel regresijska analiza	ROA=neto dobit/ukupna imovina, ROE=neto imovina/vlasnička glavnica	ESG (Bloomberg)	financijska poluga=dug/glavnica i veličina poduzeća- ukupna imovina	Ovo istraživanje pokazuje da društvena odgovornost poduzeća (CSR) i financijska uspješnost (FP), mjerene pomoću dva računovodstvena pokazatelja, povrat na imovinu (ROA) i povrat na kapital (ROE), imaju negativnu povezanost. Poluga također ima značajan negativan učinak na ROA. Veličina ne pokazuje značajan učinak na ROA.
Purbasari i Rokhim (2024)	How Do ESG Ratings Impact Firms' Profitability and Cost of Capital? Evidence from ASEAN+3	zemlje članice ASEAN+Japan, Kina, Koreja/2017-2021/1718 opservacija na 489 poduzeća	panel regresijska analiza	ROA=neto dobit/ukupna imovina, ROE=neto dobit/ukupni kapital, WACC	ESG(MSCI)	In veličina poduzeća, rast imovine,koeficijent obrtaja imovine i odnos duga i glavnice	ESG ocjene imaju značajan utjecaj na povrat na imovinu tvrtke u ASEAN+3. ESG ocjene imaju značajan utjecaj na povrat na kapital tvrtke u ASEAN+3. ESG ocjene imaju značajnu negativnu korelaciju s ponderiranim prosječnim troškom kapitala tvrtke u ASEAN+3

4. Metodološki okvir empirijskog istraživanja utjecaja ESG indikatora na profitabilnost hrvatskih nefinancijskih dioničkih društava

U ovom su poglavlju definirani uzorak odnosno statistički skup istraživanja, korišteni podaci i njihovi izvori, te su dani popis korištenih zavisnih i nezavisnih (pokazatelja) varijabli, njihovi opisi i formule korištene prilikom izračuna. U drugom dijelu poglavlja naglasak je na korištenim metodama istraživanja.

4.1. Uzorak istraživanja, korišteni podaci i pokazatelji varijabli

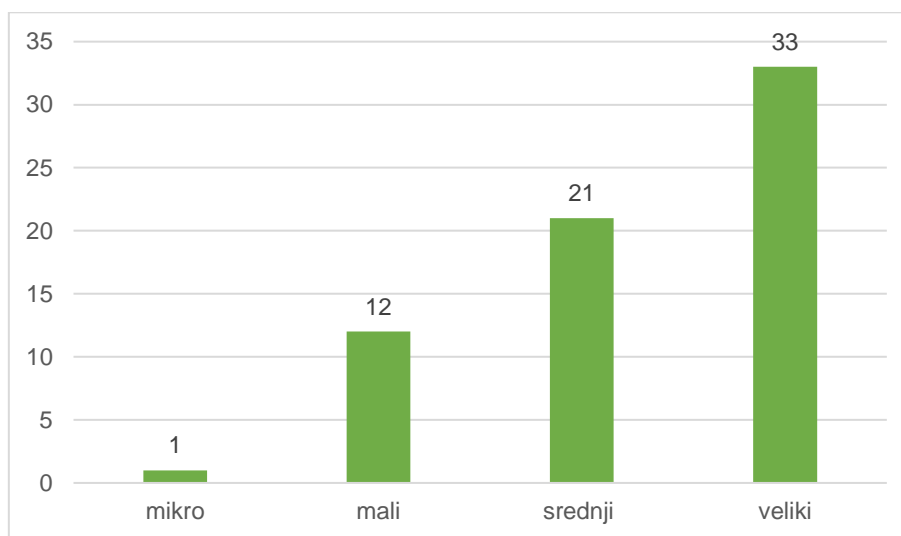
Jasno definiranje statističkog skupa ključno je za analizu podataka jer omogućuje donošenje zaključaka i predviđanja na temelju uzorka populacije. Nakon valjanog određivanja statističkog skupa potrebno je prikupiti recentne i kvalitetne podatke. Kvalitetno prikupljeni podaci pomažu u identificiranju trendova, obrazaca i korelacija, što je od presudne važnosti za adekvatno donošenje zaključaka, ali i odluka o daljnjem postupanju. Kako bi analiza bila uspješno provedena, potrebno je odrediti relevantne varijable i njihove pokazatelje kako bi primjena odabrane metode u sljedećem koraku dala vjerodostojne rezultate.

4.1.1. Uzorak istraživanja

Empirijsko istraživanje ovog diplomskog rada temelji se na statističkom skupu kojeg čini godišnje opažanje za 67 nefinancijskih dioničkih društava u Republici Hrvatskoj. Glavni kriterij odabira dioničkih društava u uzorak bio je da društvo trguje dionicama na Zagrebačkoj burzi te da objavljuje *Upitnik o usklađenosti*. Primarno je u uzorak ušlo 77 društava, no jedno društvo nije javno objavilo *Upitnik o usklađenosti* za 2023. godinu, dok je jedno objavilo, no odgovori su bili nepotpuni i neispravnog formata, pa daljnja analiza nije bila moguća. Preostalih 8 društava koja nisu ušla u uzorak su financijske institucije za koje je, zbog specifičnosti financijskih izvještaja, analiza odabranih pokazatelja u većoj mjeri bila onemogućena. Odabrana društva posluju u 11 industrijskih sektora - Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (A), Prerađivačka industrija (C), Građevinarstvo (F), Trgovina na veliko i malo; Popravak motornih vozila i motocikala (G), Prijevoz i skladištenje (H), Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (I), Informacije i komunikacije (J), Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja (K), Poslovanja nekretnina (L), Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti (M),

Umjetnost, zabava i rekreacija (R). Najviše društava posluje u industrijskim sektorima C i I, odnosno prerađivačkoj industriji i djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane.

Grafikon 2., daje prikaz broja dioničkih društava iz uzorka po veličini. Najviše je velikih društava (49,25 %), zatim slijede srednja društva (31,34 %), malih je društava 17,91 %, dok je u promatranom uzorku samo jedno mikro društvo. Prikazana struktura broja poduzeća po veličini nije iznenađujuća kad se sagleda činjenica da su dionička društva uglavnom veličinom srednja ili velika te u odabranom uzorku više od polovice poduzeća čine poduzeća iz prerađivačke industrije i hotelijerstva.



Grafikon 2. Prikaz broja dioničkih društava iz uzorka po veličini

Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima sa stranice Info.BIZ (Info.BIZ, bez dat.)

4.1.2. Korišteni podaci

Sukladno temi ovog diplomskog rada, potrebni podaci bili su podaci iz financijskih izvještaja društava za 2023. godinu i dijelom za 2022. godinu, konkretno; stanje dugotrajne imovine za 2023. i 2022. godinu, kratkotrajna imovina, ukupna aktiva, kapital i rezerve, dugoročne obveze, kratkoročne obveze, poslovni rashodi, amortizacija za 2023. godinu, zatim ukupni prihodi za 2022. i 2023. godinu te dobitak/gubitak razdoblja za 2023. godinu. Izvor financijskih podataka je baza podataka Fine, dostupna u internetskom servisu Info.BIZ. Osim financijskih podataka, u radu su korišteni i Upitnici o usklađenosti kodeksa korporativnog upravljanja za 2023. godinu te su oni preuzeti sa stranica Zagrebačke burze. Uz to, korišteni

su diferentni relevantni izvori s interneta vezano za prihvatljive razine određenih pokazatelja i ESG aktivnosti društava iz uzorka.

4.1.3. Pokazatelji varijabli

Kako bi se istražila veza odnosno utjecaj ESG standarda na profitabilnost poduzeća, odabrana je zavisna varijabla profitabilnost, s pokazateljima ROA i ROE, zatim indeks ESG, odnosno CCGlexp, kao nezavisna varijabla, koji je kreiran na temelju odgovora poduzeća iz *Upitnika o usklađenosti* te šest kontrolnih pokazatelja varijabli: veličina mjerena kao logaritamska vrijednost ukupnih prihoda, rast prihoda, pokazatelj zaduženosti - stupanj zaduženosti, pokazatelj aktivnosti - koeficijent obrtaja ukupne imovine, pokazatelj likvidnosti - koeficijent tekuće likvidnosti i bruto investicije.

Detaljnije, CCGlexp kreiran je na temelju indeksa CCGI© razvijenog u radu *Povezanost indikatora korporacijskog upravljanja i uspješnosti poslovanja poduzeća uvrštenih u indeks CROBEX® (Zagrebačka burza)*, autorica doc.dr.sc. Dine Korent i dr. sc. Ivane Đunđek. Razlika između indeksa CCGI© i indeksa CCGlexp leži u činjenici da se izračun indeksa CCGlexp temelji na proširenoj verziji Upitnika, uz dodatne modifikacije koje su uvedene u postupak izračuna. Indeks se temelji na prikupljenim *Upitnicima o usklađenosti* za 2023. godinu za sva društva iz uzorka. Upitnik za 2023. godinu sadržava 142 pitanja na koja su društva mogla odgovoriti s „da“, „ne“ i „djelomično“. Indeks se sastoji od 10 subindeksa iz razloga što Upitnik sadržava 10 poglavlja s različitim brojem pitanja. Odgovori da, ne i djelomično bili su prekodirani u 1, 0 i 0,5 zbog lakše daljnje provedbe analize. Vrijednost subindeksa za pojedino društvo dobivena je kao kvocijent sume vrijednosti odgovora i broja pitanja u pojedinom poglavlju, dok je vrijednost indeks za pojedino društvo dobivena kao suma vrijednosti svih subindeksa i broja 10 (broja poglavlja u Upitniku). Definicije i postupci izračuna spomenutih pokazatelja varijabli nalaze se u Tablici 2.

Tablica 2. Prikaz korištenih varijabla, pokazatelja varijabla te njihov opis i formula

varijabla	pokazatelj varijable	definicija	formula
profitabilnost	Neto profitabilnost imovine (ROA¹)	Pokazuje kako se poduzeće, odnosno njegov menadžment učinkovito koristi raspoloživim resursima. Ona je skupni pokazatelj uspješnosti cjelokupnog portfolija projekata poduzeća, odnosno svih njegovih investicija.	$\frac{\text{neto dobit}}{\text{imovina}}$
	profitabilnost kapitala (ROE²)	Profitabilnost glavnice pokazuje kako se poduzeće, odnosno njegov menadžment učinkovito koristi raspoloživim kapitalom vlasnika. Ona je vršni pokazatelj uspješnosti poslovanja koja je u žarištu interesa vlasnika poduzeća, ponajprije običnih dioničara.	$\frac{\text{neto dobit}}{\text{vlastiti kapital}}$
ESG	indeks ESG (CCGIexp³)	Indeks se sastoji od 10 subindeksa koji su kreirani prema broju poglavlja u Upitniku o usklađenosti, Kodeksa korporativnog upravljanja. Subindeks je izračunat tako da su se odgovori iz Upitnika koji su glasili da, ne i djelomično	$\text{indeks} = \frac{\text{sum}(\text{subindeksa})}{10}$

¹ Prema Forbesu, svaki rezultat ROA veći od 5 % smatra se dobrim, a svaki rezultat veći od 20 % smatra se odličnim. (Forbes, 2021) Za potrebe ovog rada, napravljena je klasifikacija vrijednosti ROA u tri razreda; rezultati manji od 5 %, rezultati između 5 % i 20 % te rezultati veći od 20 %.

² Za pokazatelj ROE je nešto teže odrediti prihvatljive razine, no najviše izvora govori kako je prihvatljiva razina između 15 – 20 %, ali treba napomenuti kako ta granica ovisi o više faktora, ponajviše o industrijskom sektoru. (BDC, bez dat.).

³ Radi potrebe kategorizacije i ocjenjivanja uspješnosti društava po pitanju okolišnog, društvenog i korporativnog upravljanja, određeni su razredi uspješnosti. Rezultat manji od 0,5 smatra se nezadovoljavajućim, rezultat od 0,5 do 0,75 smatra se prolaznim, rezultati od 0,75 do 0,9 su prihvatljivi, dok su rezultati veći od 0,9 pohvalni.

varijabla	pokazatelj varijable	definicija	formula
		prekoderali u 1, 0 i 0,5. Zatim su se za svako poglavlje Upitnika, za svako poduzeće zasebno, vrijednosti zbrojile i podijelile s brojem pitanja u tom poglavlju. Indeks je kvocijent sume vrijednosti subindeksa i broja poglavlja (10 poglavlja) te teorijski može poprimiti vrijednost od 0 do 1.	
veličina	ukupni prihodi (lnVEL)	Mjera koja pokazuje veličinu poduzeća mjerenu njegovim ukupnim prihodima. (izražena kao prirodni logaritam ukupnih prihoda poduzeća)	-
rast	rast prihoda (RP)	Pokazuje stopu rasta prihoda u odnosu na prethodnu kalendarsku godinu.	$\frac{\text{prihodi}_{2023} - \text{prihodi}_{2022}}{\text{prihodi}_{2022}}$
zaduženost	stupanj zaduženosti (SZ)	Pokazuje odnos ukupnih obveza i ukupne imovine.	$\frac{\text{ukupne obveze}}{\text{ukupna imovina}}$
aktivnost	koeficijent obrtaja ukupne imovine (KOUJ)	Mjeri koliko je društvo učinkovito u korištenju vlastite imovine u stvaranju ukupnih prihoda.	$\frac{\text{ukupni prihodi}}{\text{ukupna imovina}}$
likvidnost	koeficijent tekuće likvidnosti (KTL)	Mjeri sposobnost društva da podmiri svoje kratkoročne obveze s kratkoročnom imovinom.	$\frac{\text{kratkotrajna imovina}}{\text{kratkoročne obveze}}$
investicije	bruto investicije (BI)	Ukupna kapitalna ulaganja koja se financiraju iz akumulacije i amortizacije.	$\frac{DI_{2023} - DI_{2022} + A}{UI}$

Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima Detelj 2021 i Orsag 2015, str. 113

4.2. Metode istraživanja

Provedeno istraživanje koje je opisano u nastavku provedeno je korištenjem alata Excel i Stata. Za primarno uređivanje podataka, izračun financijskih pokazatelja i ESG indeksa (CCGlexp), korištene su osnovne funkcije Excela, dok su metode deskriptivne i inferencijalne statistike provedene korištenjem Excela, uključujući dodatke Skup alata za analizu i XLSTAT, i State.

U radu su u prvom redu, pokazatelji zavisne i nezavisnih varijabli analizirani primjenom mjera deskriptivne statistike, točnije prosječne vrijednosti, standardne greške, medijana, standardne devijacije, varijance, zaobljenosti, asimetričnosti, raspona podataka, minimuma i maksimuma. Svrha provođenja deskriptivne statistike je sažeto prikazati podatke koji se koriste kako bi se već u početku dobio okvirni dojam o distribuciji i strukturi podataka. Za deskriptivnu statistiku korišteni su dodatci u Excelu; Skup alata za analizu i XLSTAT

Osim deskriptivne statistike, korištena je i inferencijalna statistika, konkretno korelacijska analiza i višestruka linearna regresijska analiza, koja je i najčešće korištena metoda u dosadašnjim srodnim istraživanjima. Korelacijska analiza korištena je kako bi se uočila povezanost među varijablama općenito i otklonila sumnja multikolinearnosti. Kao i za deskriptivnu statistiku, i za provedbu korelacijske analize korišteni su dodatci u Excelu: Skup alata za analizu i XLSTAT. Za glavnu obradu podataka i traženje veze između ESG indikatora i profitabilnosti poduzeća, korištena je višestruka linearna regresija s OLS procjeniteljem koja je provedena u Excelu uz pomoć dodatka Skupa alata za analizu i u Stati. Kod provedbe linearne regresije vrlo je bitno provjeriti preduvjete njene primjene. Prvenstveno, za provedbu linearne regresije važno je da su varijable kvantitativne i da je uzorak slučajna. Zatim treba provjeriti preduvjet linearnosti na dijagramu raspršenja podataka te na dijagramu raspršenja reziduala provjeriti jesu li reziduali nezavisni te jesu li homoskedastični. S obzirom na to da dijagrami ne daju dovoljno jasnu sliku situacije, provedeni su i odgovarajući testovi navedenih pretpostavki u Stati: Durbin-Watsonov test (nezavisnost reziduala), Breusch-Godfreyev test (nezavisnost reziduala), Whiteov test (homoskedastičnost), Breusch-Pagan test (homoskedastičnost) i Cameron&Trivedijev test (normalnost). Nakon toga, histogramom i testom asimetrije reziduala u Stati je provjereno jesu li reziduali normalno distribuirani.

Zbog dva nezadovoljena preduvjeta linearne regresije, u Stati su provedene procjene regresijskih parametara primjenom njihovih robusnijih procjenitelja: OLS procjenitelja s robusnim standardnim pogreškama (SE) i kvantilne regresije. Metode OLS s robusnim standardnim pogreškama (SE) i kvantilna regresija provedene su zbog nezadovoljenih preduvjeta linearne regresije, odnosno kako bi se osigurala valjanost dobivenih rezultata istraživanja.

Prilikom testiranja modela i odabira onog koji najbolje opisuje povezanost između ESG indikatora i profitabilnosti društava, u obzir je uzeto i sedam nezavisnih varijabli; jedna glavna i šest kontrolnih. Na odabir glavne i kontrolnih varijabli, velik utjecaj imala su dosadašnja istraživanja i njihovi rezultati. U model su uvrštene varijable koje su u dosadašnjim srodnim istraživanjima najčešće iskazale statistički signifikantan utjecaj na profitabilnost poduzeća. Pored glavne nezavisne varijable, indeksa ESG (CCGIexp), korišteno je i šest kontrolnih varijabli; veličina društva izražena kao prirodan logaritam ukupnih prihoda društva, rast prihoda, stupanj zaduženosti, koeficijent obrtaja ukupne imovine, koeficijent tekuće likvidnosti i bruto investicije. Opisanim postupkom dobivena su dva linearna regresijska modela, koja su procijenjena korištenjem spomenuta tri procjenitelja: jedan s ROA (Izraz 1), a drugi s ROE (Izraz 2) kao pokazateljem profitabilnosti.

$$ROA = \beta_0 + \beta_1 * CCGIexp + \beta_2 * \lnVEL + \beta_3 * RP + \beta_4 * SZ + \beta_5 * KOUI + \beta_6 * KTL + \beta_7 * BI + \varepsilon$$

Izraz 1. Model linearne regresije za ROA

$$ROE = \beta_0 + \beta_1 * CCGIexp + \beta_2 * \lnVEL + \beta_3 * RP + \beta_4 * SZ + \beta_5 * KOUI + \beta_6 * KTL + \beta_7 * BI + \varepsilon$$

Izraz 2. Model linearne regresije za ROE

5. Rezultati empirijskog istraživanja utjecaja ESG indikatora na profitabilnost hrvatskih nefinancijskih dioničkih društva

Ovo poglavlje donosi rezultate empirijskog istraživanja utjecaja ESG indikatora na profitabilnost nefinancijskih dioničkih društava u Republici Hrvatskoj. Strukturirano je na način da prvo poglavlje prikazuje deskriptivnu analizu zavisnih i nezavisnih varijabla, drugo poglavlje donosi rezultate korelacijske analize, dok je u trećem poglavlju predstavljena regresijska analiza. Četvrto poglavlje sadrži osvrt na rezultate i općenita zapažanja provedenog istraživanja.

5.1. Deskriptivna analiza

Prvi korak ovog istraživanja, nakon odabira varijabli i metoda istraživanja, bio je izračun ESG indeksa i ostalih korištenih pokazatelja varijabli, te provedba njihove deskriptivne analize. Detaljan prikaz deskriptivne analize svih pokazatelja zavisnih i nezavisnih varijabli prikazan je u Tablici 3.

Polazišna točka analize je ESG indeks koji je izračunat za 67 hrvatskih nefinancijskih dioničkih društava, postupkom navedenom u poglavlju 4.1.3. *Pokazatelji varijabli*. Teorijska vrijednost indeksa kreće se u rasponu od 0 do 1, dok stvarni minimum i maksimum iznose 0,41 i 0,97. Prosječna vrijednost iznosi 0,74, a medijalna 0,73. Minimalna ostvarena vrijednost indeksa iznosi 0,41 te se radi o Zvečevu, dok je maksimalnu vrijednost indeksa od 0,97 ostvarila Atlantic Grupa. Ukupno je šest društava koja su ostvarila rezultat manji od 0,5, 30 onih koji su ostvarili prolazni rezultat, 18 onih koji su prihvatljivi te 13 društava koja su ostvarila pohvalan rezultat. Među društvima koja su ostvarila najgori rezultat, osim Zvečeva, nalaze se i Liburnia Riviera Hoteli, Luka Rijeka, Lošinjska Plovidba Holding, Vodoprivreda i Đuro Đaković Specijalna vozila. U skupini društava koja su ostvarila pohvalan rezultat nalaze se uz Atlantic Grupu, Brodogradilište Viktor Lenac, Končar - Distributivni i specijalni transformatori, Končar - Električna vozila, Podravka, Luka Ploče, Valamar Riviera, Vis, Modra špilja, Ericsson Nikola Tesla, Span i Bosqar. Razlika između društava koja su ostvarila nezadovoljavajući rezultat i onih koja su ostvarila pohvalan rezultat jasno je vidljiva već prilikom posjeta njihovim web stranicama. Kao pozitivan primjer svakako treba izdvojiti društvo Valamar Riviera koje na svojim web stranicama ima posebno istaknut odjeljak o korporativnom upravljanju, te posebno o ESG aktivnostima. Osim toga, kontinuirano riječi potkrepljuje djelima kao što su primjerice

donacija Dobrovoljnom vatrogasnom društvu Makarska, sadnja drveća te razni bonusi za zaposlenike.

Profitabilnost je razmatrana kroz pokazatelje ROA i ROE. Što se tiče ROA, minimalna ostvarena vrijednost iznosi -0,17 te ju je ostvarilo Brodogradilište 3. Maj, dok najveća vrijednost iznosi 0,42 i ostvarila ju je Vodoprivreda Zagreb. Prosječna vrijednost i medijan iznosili su 0,04 što znači da su promatrana društva u prosjeku u 2023. godini ostvarila 4 % prinosa na uloženu imovinu. Čak 45 društava ostvarilo je rezultat ROA manji od 5 %, a od toga 12 društva ostvaruje negativnu vrijednost ROA. Dvadeset društava ostvarilo je rezultat između 5 % i 20 %, dok su samo dva društva ostvarila rezultat veći od 20 %, a to su Končar - Distributivni i specijalni transformatori i Institut IGH. Dobiveni rezultati pokazuju zabrinjavajuću sliku poslovanja hrvatskih dioničkih društava s obzirom da ih gotovo 70 % ostvaruje vrijednosti ROA manje od 5%, a samo 3 % bolje od 20 %. Ovi nalazi ukazuju na to da društva nisu pronašla optimalan način korištenja imovine te da bi se potencijalno mogli naći u financijskim problemima.

Nadalje, maksimalna ostvarena vrijednost pokazatelja ROE iznosila je 1,15 i ostvario ju je Institut IGH, a minimalna vrijednost iznosila je -0,19 za društvo Vjesnik d.d. u likvidaciji. Prosječna vrijednost iznosila je 0,07, a medijan je iznosio 0,05. Konkretno, u prošloj godini društva su u prosjeku ostvarila 7 % prinosa na uloženi kapital. Rezultati ovog istraživanja pokazuju da su samo tri društva ostvarila rezultat ROE između 15 % i 20 %: Croatia Airlines, Medika i Đuro Đaković Specijalna vozila. Rezultat bolji od 20 % ostvarili su Institut IGH (115 %), Končar - Distributivni i specijalni transformatori (38 %), Vodoprivreda Zagreb (46 %) i Ericsson Nikola Tesla (31 %). Od 67 poduzeća, njih 60 ostvarilo je ROE rezultat manji od preporučenih 15 % što dovodi do više potencijalnih zaključaka, no kako bi se utvrdio pravi razlog potrebno je provesti opsežnu i dubinsku analizu koja nije predmet ovog rada.

Promatrajući rezultate indeksa ESG (CCG_{exp}), ROA i ROE, teško je donijeti zaključak o njihovoj povezanosti. Naime, društva koja su ostvarila najgore rezultate po pitanju indeksa, kao što su Vodoprivreda i Đuro Đaković Specijalna vozila, ostvaruju dobre, čak i izvrsne rezultate profitabilnosti. Međutim, ostala društva koja su također ostvarila najlošije rezultate u okolišnom, socijalnom i korporacijskom upravljanju, poput Zvečeva, Lošinjske Plovidbe, Luke Rijeka i Liburnia Riviera Hotela, ostvaruju slabe rezultate i po pitanju profitabilnosti. Atlantic Grupa ostvarila je najvišu vrijednost indeksa, a njene vrijednosti ROA i ROE jednake su nuli. Kao pozitivan primjer ostvarene uspješnosti u oba područja, ESG-a i profitabilnosti, treba izdvojiti društva Končar - Distributivni i specijalni transformatori i Ericsson Nikola Tesla. Društvo Končar - Distributivni i specijalni transformatori ostvarilo je vrijednost indeksa ESG 0,94 te ima vrijednost ROA 0,19 i ROE 0,38. Sličan uspjeh bilježi i Ericsson Nikola Tesla, koji je ostvario vrijednost indeksa ESG 0,95 te vrijednosti ROA 0,12 i ROE 0,31.

Deskriptivna statistička analiza uključila je pored analize glavne nezavisne varijable i zavisne varijable, i analizu kontrolnih varijabli. U tom kontekstu, medijalna vrijednost veličine društva mjerena ukupnim prihodima govori kako je 50 % promatranih društava u 2023. godini ostvarilo ukupne prihode veće od 30.706.963,16 €. Rast prihoda je u prosjeku iznosio 18,7 %, dok je stupanj zaduženosti u prosjeku iznosio 0,36, a medijalno 0,32 što je u redu jer je manji od konzervativnih maksimuma od 0,5 i 0,67. Koeficijent obrtaja ukupne imovine za 50 % društva bio je veći od 0,44. Ovaj rezultat teško je komentirati zbog velike raznolikosti industrijskih sektora obuhvaćenih istraživanjem koji znatno utječu na poželjnu vrijednost spomenutog koeficijenta. Koeficijent tekuće likvidnosti medijalno je iznosio 2,02, a prosječno čak 7,99 što je vrlo zadovoljavajuće. Bruto investicije prosječno gledano iznosile su -0,006, a medijalno 0,04 što sugerira da su društva u prosjeku ulagala u 2023. godini u dugotrajnu imovinu manje nego u prethodnoj godini, odnosno medijalno gledano, da su ulaganja bila vrlo mala.

Pokazatelj asimetričnosti, odnosno iskošenosti pokazuje da je distribucija podataka za većinu pokazatelja izrazito iskošena, osim za pokazatelje indeks ESG (CCGlexp), veličina društva i koeficijent obrtaja ukupne imovine. Navedeno sugerira na odstupanje od pretpostavke normalne distribucije reziduala za primjenu linearne regresije.

Tablica 3. Deskriptivna statistika zavisnih i nezavisnih varijabli

mjera deskriptivne statistike	pokazatelj varijable								
	ROA	ROE	CCGlexp	lnVEL	RP	SZ	KOUI	KTL	BI
prosječna vrijednost	0,038708	0,074869	0,73725	17,14485	0,187009	0,357146	0,589951	7,986194	-0,00616
standardna greška	0,009895	0,020687	0,018681	0,223307	0,237535	0,041505	0,059414	4,824719	0,04119
medijan	0,035864	0,052767	0,732777	17,24045	0,020046	0,317724	0,444384	2,020522	0,039369
standardna devijacija	0,080993	0,169329	0,152907	1,827847	1,944309	0,339736	0,486322	39,49203	0,337151
varijanca uzorka	0,00656	0,028672	0,02338	3,341025	3,780339	0,115421	0,236509	1559,62	0,113671
kurtosis (zaobljenost)	8,691622	24,95552	-0,97219	-0,10889	57,66251	12,70919	-0,30743	65,85207	7,702792
skewness (asimetričnost)	1,732434	4,157793	-0,31464	0,001523	7,350225	2,860336	0,834193	8,083293	-2,01306
raspon podataka	0,588037	1,339778	0,566185	8,862446	16,28303	2,190009	1,876717	324,9562	2,329526
minimum	-0,1687	-0,18794	0,405693	13,21414	-0,97176	0,001004	0,027317	0,149834	-1,54603
maksimum	0,419336	1,151843	0,971879	22,07659	15,31128	2,191014	1,904034	325,1061	0,783492

Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima Info.BIZ-a i Zagrebačke burze (Info.BIZ, bez dat., Zagrebačka burza, bez dat.)

5.2. Korelacijska analiza

U ovom potpoglavlju izloženi su rezultati korelacijske analize. U cilju izvođenja valjanih i sveobuhvatnih zaključaka, zbog različitih karakteristika distribucije podataka, korišteni su i Pearsonov i Spearmanov koeficijent korelacije. Naime, dok su neka opažanja varijabli približno normalno distribuirana, druga odstupaju od normalne raspodjele. Uz to, premda su sve varijable uključene u analizu kvantitativne i kontinuirane, izračun ESG indeksa (CCG_{exp}) temelji na diskretnim ulaznim vrijednostima (1, 0 i 0,5).

Slika 2. prikazuje Pearsonovu korelacijsku matricu korištenih varijabli. Od primarnog interesa je korelacija između nezavisnih i zavisnih varijabli, ali podjednako je važan i odnos između nezavisnih varijabli kako bi se mogla otkloniti sumnja multikolinearnosti između nezavisnih varijabli, koja bi mogla narušiti validnost linearne regresije. Prema Pearsonovoj korelacijskoj matrici, ROA je signifikantno korelirana s koeficijentom obrtaja ukupne imovine i stupanjem zaduženosti, a ROE samo s koeficijentom obrtaja ukupne imovine. Pritom je korelacija ROA sa stupnjem zaduženosti signifikantno negativna dok je korelacija ROA i ROE s koeficijentom obrtaja ukupne imovine signifikantno pozitivna. Vrijednosti korelacijskih koeficijenata između profitabilnosti i ESG indeksa (CCG_{exp}) približno su jednake nuli što sugerira na nepostojanje korelacije između navedenih pokazatelja varijabli. Vidljivo je kako postoji i signifikantna korelacija koeficijenta obrtaja ukupne imovine s veličinom društva i stupanjem zaduženosti te bruto investicija s rastom prihoda, no radi se o umjerenoj korelaciji, koja nije nužno zabrinjavajuća u kontekstu narušavanja multikolinearnosti te je dodatno istražena u provjeri preduvjeta linearne regresije čiji su rezultati navedeni u poglavlju 5.3. *Regresijska analiza.*

. pwcorr ROA ROE CCGI lnVEL RAST SZ KOUl KTL BI, star(5)

	ROA	ROE	CCGI	lnVEL	RAST	SZ	KOUl
ROA	1.0000						
ROE	0.7738*	1.0000					
CCGI	-0.0040	0.0348	1.0000				
lnVEL	0.1848	0.2117	0.1223	1.0000			
RAST	0.0792	0.0040	-0.1170	0.0626	1.0000		
SZ	-0.2461*	0.0775	-0.0555	0.2258	-0.0225	1.0000	
KOUl	0.3046*	0.3791*	0.0056	0.5865*	0.0443	0.3532*	1.0000
KTL	0.0434	-0.0143	-0.1228	-0.1671	0.0125	-0.1724	-0.1542
BI	0.1143	0.1157	-0.1054	0.0850	0.4129*	0.1241	0.1508

Slika 2. Pearsonova korelacijska matrica

Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima Zagrebačke burze i Info.BIZ-a (Info.BIZ, bez dat., Zagrebačka burza, bez dat.)

Slika 3. prikazuje već spomenutu Spearmanovu korelacijsku matricu s pripadajućim korelacijskim koeficijentima. Promatrajući ovu matricu, komparativno s Pearsonovom korelacijskom matricom, uočava se kako su ROA i ROE, osim s koeficijentom obrtaja ukupne imovine signifikantno pozitivno povezani i s veličinom društva, te kako ROA nije signifikantno koreliran sa stupnjem zaduženosti. Međutim, objema matricama je zajednička vrlo mala vrijednost korelacijskog koeficijenta između CCGI_{exp} i ROA odnosno ROE. Navedeno sugerira na potencijalno odbacivanje hipoteze istraživanja. Spearmanove korelacije između nezavisnih varijabli, međutim, ukazuju na više potencijalnih slučajeva multikolinearnosti između nezavisnih varijabli, no, s obzirom na to da se ne radi o velikim vrijednostima korelacijskih koeficijenata, može se pretpostaviti kako nijedna korelacija nije dovoljno jaka da bi stvarala ozbiljnije probleme.

```
. spearman ROA ROE CCGI lnVEL RAST SZ KOUI KTL BI, star(0.05)
(obs=67)
```

	ROA	ROE	CCGI	lnVEL	RAST	SZ	KOUI	KTL	BI
ROA	1.0000								
ROE	0.8173*	1.0000							
CCGI	0.0613	0.0044	1.0000						
lnVEL	0.2587*	0.3673*	0.1603	1.0000					
RAST	0.0843	0.1082	-0.2699*	0.0701	1.0000				
SZ	-0.1545	0.1004	0.0055	0.3445*	0.1971	1.0000			
KOUI	0.2690*	0.3612*	0.0206	0.6505*	0.1961	0.4646*	1.0000		
KTL	0.1333	-0.0115	0.0542	-0.2926*	-0.0986	-0.7790*	-0.2538*	1.0000	
BI	0.1095	0.2153	-0.0308	0.0993	0.4743*	0.0922	0.1863	-0.0659	1.0000

Slika 3. Spearmanova korelacijska matrica

Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima Info.BIZ-a i Zagrebačka burza (Info.BIZ, bez dat., Zagrebačka burza, bez dat.)

Na temelju Pearsonove i Spearmanove korelacijske matrice izvedeno je nekoliko pretpostavki koje se provjeravaju u sljedećem koraku, provedbi regresijske analize. Prva pretpostavka je da CCGI ne utječe na ROA odnosno ROE, tj. da ESG nema statistički značajan utjecaj na profitabilnost hrvatskih nefinancijskih dioničkih društava. Druga pretpostavka je da veličina društva i koeficijent obrtaja ukupne imovine značajno pozitivno utječu na ROA i ROE te da stupanj zaduženosti značajno negativno utječe na ROA. Zadnja pretpostavka je da nema ozbiljnijih slučajeva multikolinearnosti između nezavisnih varijabli.

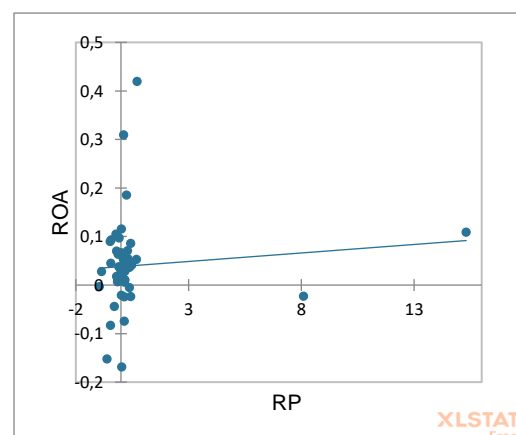
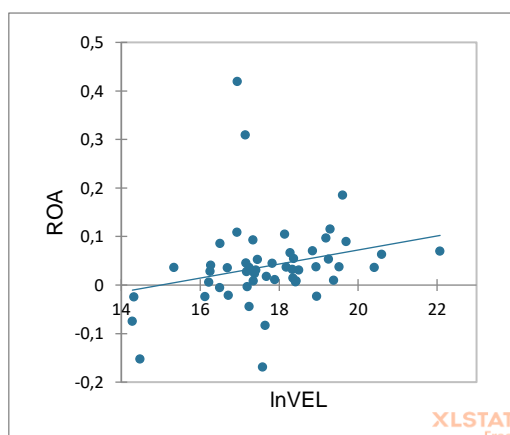
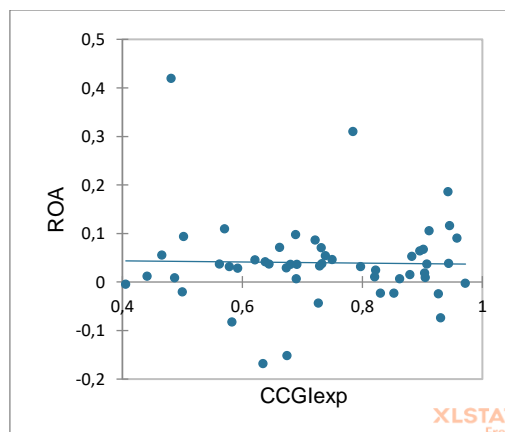
5.3. Regresijska analiza

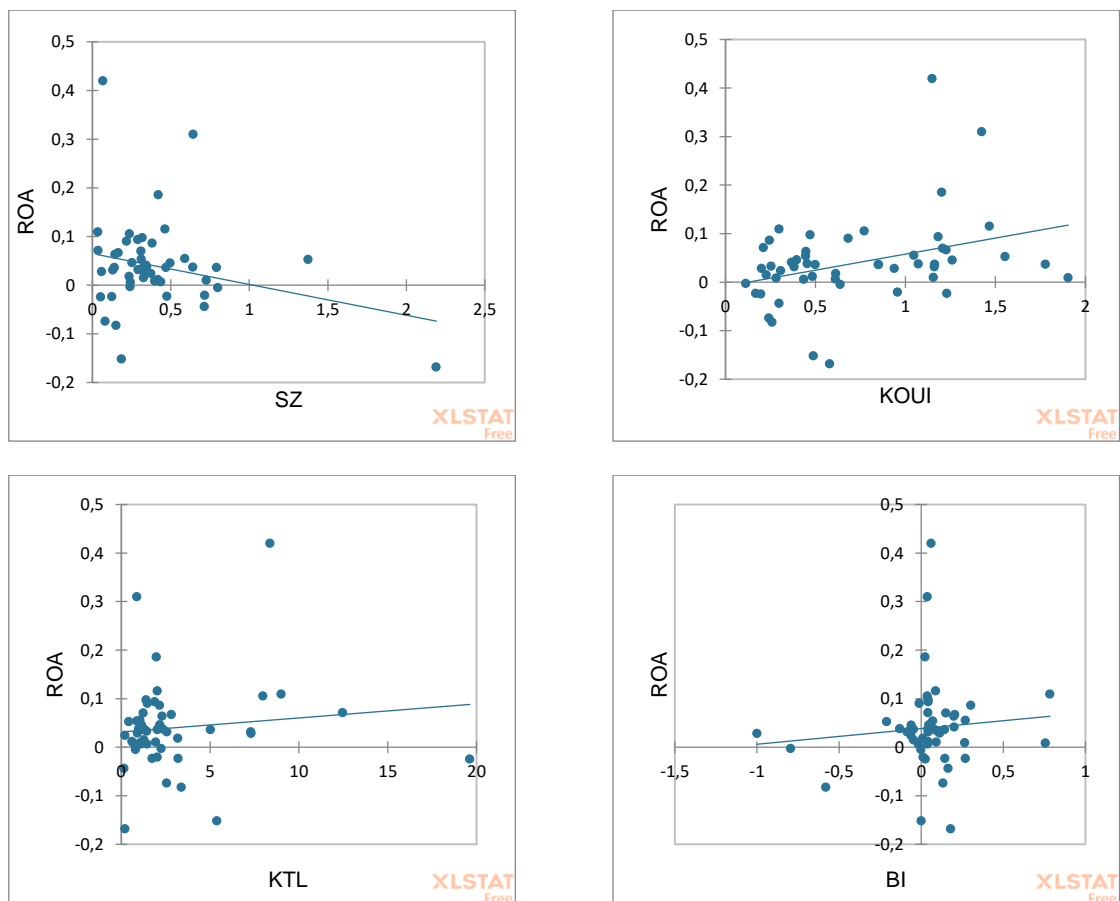
Ovo potpoglavlje predstavlja rezultate regresijske analize, uključujući i rezultate provjere preduvjeta za primjenu linearne regresije. S obzirom na to da dva preduvjeta nisu zadovoljena, modeli linearne regresije su osim OLS procjeniteljem, procijenjeni i primjenom robusnijih metoda procjene regresijskih parametara: OLS procjeniteljem s robusnim standardnim greškama (SE) i kvantilnom regresijom.

Sve varijable korištene u istraživanju u sklopu ovog diplomskog rada su kvantitativne kontinuirane varijable. Uzorak nije slučajna jer su u uzorak namjerno birana dionička društva koja trguju dionicama na Zagrebačkoj burzi i imaju objavljen Upitnik o usklađenosti Kodeksa korporativnog upravljanja za 2023. godinu.

Za provjeru linearnosti varijabla, korišteni su dijagrami raspršenja, dobiveni pomoću XLSTAT dodatka za Excel, te Pearsonovi i Spearmanovi korelacijski koeficijenti izračunati

korištenjem State. Na dijagramu raspršenja na Slici 4. vidljivo je kako postoji blaga do srednja povezanost između ESG indeksa (CCGlexp) i ROA, iako niti Spearmanov niti Pearsonov koeficijent ne potkrepljuju ovu povezanost. Konkretno, Pearsonov koeficijent iznosi -0,004, a Spearmanov 0,06. Nadalje, uočava se srednje jaka povezanost između veličine izražene prirodnim logaritmom ukupnih prihoda i pokazatelja ROA, što potvrđuje Spearmanov koeficijent korelacije od 0,26. Povezanost između pokazatelja rasta prihoda i ROA je vrlo slaba, gotovo nepostojeća, što je potvrđeno niskim vrijednostima oba koeficijenta korelacije, koje su približno jednake nuli. Za povezanost između stupnja zaduženosti i ROA može se reći kako je nešto značajnija, a koeficijenti korelacije ukazuju na to da postoji značajna negativna korelacija između spomenutih pokazatelja. Povezanost između koeficijenta obrtaja ukupne imovine i ROA je pozitivna i signifikantna te tome u prilog idu i vrijednosti korelacijskih koeficijenata, dok je povezanost između koeficijenta tekuće likvidnosti i ROA vrlo slaba. Linearna povezanost između bruto investicija i ROA je pozitivna, ali slaba, te tome u prilog govore i koeficijenti korelacije koji oba iznose 0,1. Odnos spomenutih varijabli prikazan je na grafikonima na Slici 4.



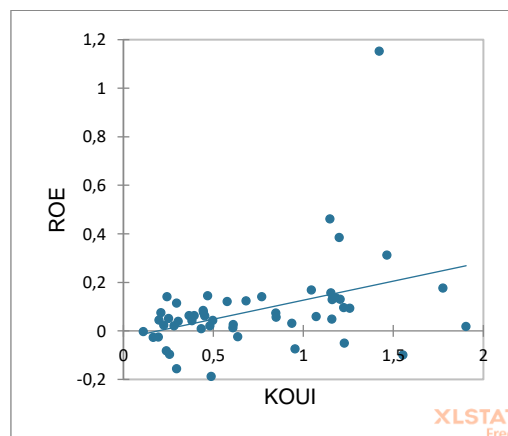
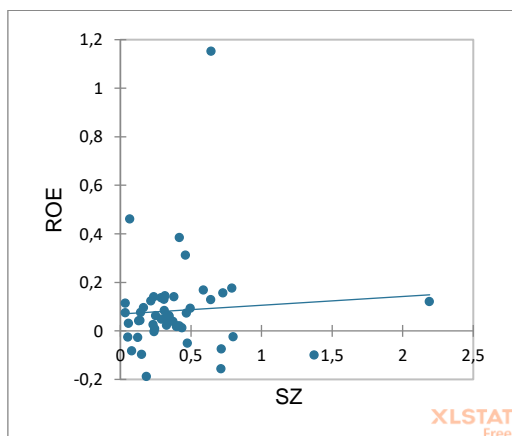
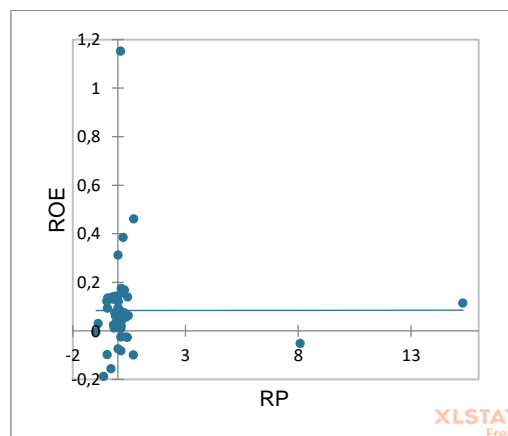
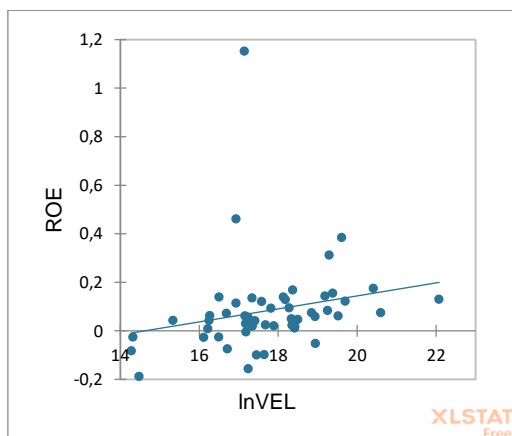
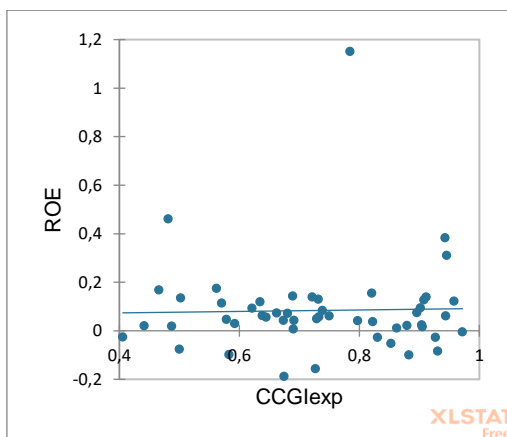


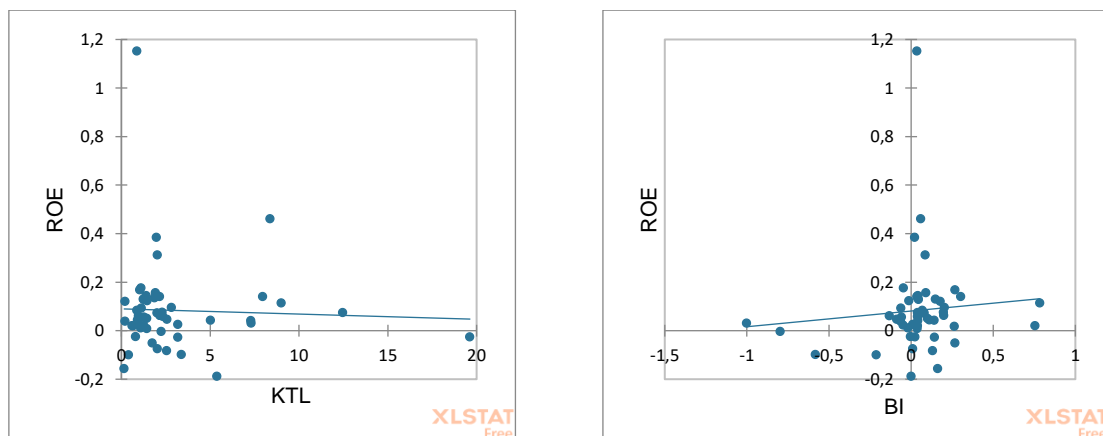
Slika 4. Matrični prikaz dijagrama raspršenja pokazatelja nezavisnih varijabli i ROA

Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima Info.BIZ-a i Zagrebačka burza (Info.BIZ, bez dat., Zagrebačka burza, bez dat.)

Nakon što su provjereni preduvjeti linearnosti za ROA model, isto je učinjeno i za ROE model. Na Slici 5. prikazani su dijagrami raspršenja za sve pokazatelje nezavisnih varijabli i pokazatelj ROE. Prikaz vizualno sugerira da postoji srednje jaka korelacija između ESG indeksa (CCG_{exp}) i zavisnog pokazatelja ROE, no oba koeficijenta korelacije, Pearsonov i Spearmanov, ukazuju kako korelacija ne postoji, s obzirom da su vrijednosti koeficijenata približno jednake nuli. Vidljivo je kako postoji srednje jaka povezanost između pokazatelja veličine društva iskazane kao prirodni logaritam ukupnih prihoda i pokazatelja profitabilnosti ROE, a navedeno potvrđuju i korelacijski koeficijenti koji iznose 0,21 i 0,37. Oprečno tome, vizualno se čini kako rast prihoda i ROE nisu međusobno povezani, a isto potvrđuju i korelacijski koeficijenti. Korelacijski odnos između koeficijenta zaduženosti i pokazatelja ROE vizualno pokazuje nisku do nikakvu razinu povezanosti. Između koeficijenta obrtaja ukupne imovine i ROE, međutim, vidljiva je srednje jaka povezanost između varijabli, a navedeno

potvrđuju i vrijednosti korelacijskih koeficijenata koji iznose gotovo 0,4. I grafički i numerički rezultati ukazuju na slabu do nepostojanu povezanost između koeficijenta tekuće likvidnosti i ROE. Korelacijski odnos između bruto investicija i pokazatelja ROE vizualno pokazuje nisku do nikakvu razinu povezanosti te korelacijski koeficijenti to zapažanje potvrđuju.





Slika 5. Matrični prikaz dijagrama raspršenja pokazatelja nezavisnih varijabli i ROE

Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima Info.BIZ-a i Zagrebačka burza (Info.BIZ, bez dat., Zagrebačka burza, bez dat.)

Nakon provjere preduvjeta linearnosti, provjeren je preduvjet o nezavisnosti reziduala. U Stati su s tim ciljem provedeni Durbin-Watson i Breusch-Godfrey testovi. Rezultati testova, prikazani na Slici 6. pokazali su kako nema autokorelacije, a iz matrice korelacije je vidljivo kako nema niti multikolinearnosti između nezavisnih varijabli.

```
Durbin-Watson d-statistic( 8, 67) = 1.647508

.
. estat bgodfrey

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation
```

lags(p)	chi2	df	Prob > chi2
1	1.977	1	0.1597

```
H0: no serial correlation

.
. predict resROA, residuals
(6 missing values generated)
```

Slika 6. Rezultati Durbin-Watson i Breusch-Godfrey testova za ROA model

Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima Info.BIZ-a i Zagrebačka burza (Info.BIZ, bez dat., Zagrebačka burza, bez dat.)

Kao i kod ROA modela, i za ROE model su provedeni spomenuti testovi u Stati, koji pokazuju kako nema autokorelacije niti multikolinearnosti varijabli. Rezultati testova prikazani su na Slici 7. Može se zaključiti kako je preduvjet nezavisnosti reziduala zadovoljen.

```

.
. estat dwatson
Durbin-Watson d-statistic( 8, 67) = 1.913707

.
. estat bgodfrey
Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation

```

lags(p)	chi2	df	Prob > chi2
1	0.072	1	0.7887

```

H0: no serial correlation

.
. predict resROE, residuals
(6 missing values generated)

```

Slika 7. Rezultati Durbin-Watson i Breusch-Godfrey testova za ROE model

Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima Info.BIZ-a i Zagrebačka burza (Info.BIZ, bez dat., Zagrebačka burza, bez dat.)

Provjera preduvjeta homoskedastičnosti provedena je korištenjem Breusch-Pagan testa i Whiteovog testa u Stati. Rezultati oba testa, prikazani na Slici 8. i Slici 9. pokazuju kako su reziduali heteroskedastični, odnosno ne može se reći da su varijance reziduala jednake.

```

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of ROA

chi2(1) = 21.85
Prob > chi2 = 0.0000

.
. estat imtest, white

White's test for Ho: homoskedasticity
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(35) = 50.02
Prob > chi2 = 0.0479

```

Slika 8. Rezultati Breusch-Pagan i Whiteovog testa za ROA model

Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima Info.BIZ-a i Zagrebačka burza (Info.BIZ, bez dat., Zagrebačka burza, bez dat.)

```

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of ROE

      chi2(1)      =    54.96
      Prob > chi2  =    0.0000

.
. estat imtest, white

White's test for Ho: homoskedasticity
  against Ha: unrestricted heteroskedasticity

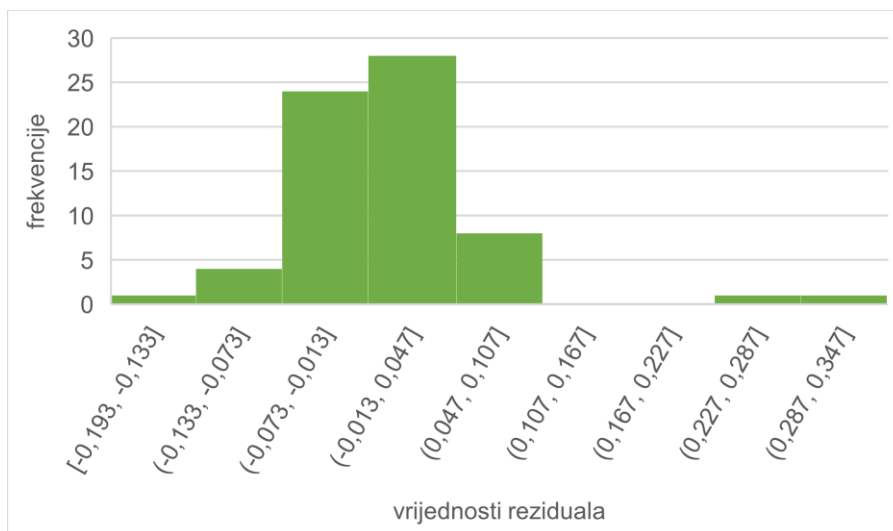
      chi2(35)     =    35.59
      Prob > chi2  =    0.4403

```

Slika 9. Rezultati Breusch-Pagan i Whiteovog testa za ROE model

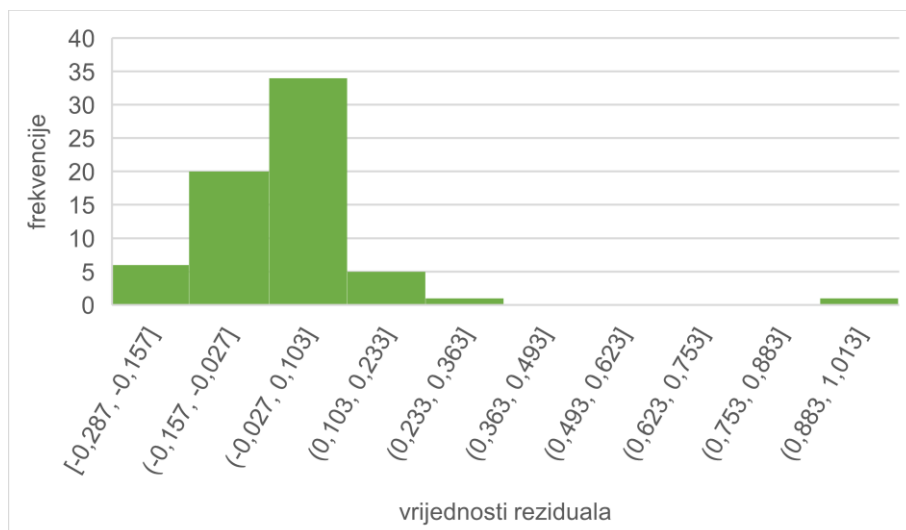
Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima Info.BIZ-a i Zagrebačka burza (Info.BIZ, bez dat., Zagrebačka burza, bez dat.)

Na Grafikonu 3. i Grafikonu 4. prikazane su distribucija reziduala za oba modela, koje sugeriraju kako reziduali nisu normalno distribuirani, tj. postoji izražena iskošenost. Opažanja s grafikona provjerena su provedbom Cameron&Trivedi testa iskošenosti u Stati, rezultati kojeg su prikazani na Slici 10. i Slici 11. te pokazuju da podaci u oba modela pokazuju značajnu razinu iskošenosti i odstupanja od normalne distribucije.



Grafikon 3. Distribucija reziduala u ROA modelu

Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima Info.BIZ-a i Zagrebačka burza (Info.BIZ, bez dat., Zagrebačka burza, bez dat.)



Grafikon 4. Distribucija reziduala u ROE modelu

Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima Info.BIZ-a i Zagrebačka burza (Info.BIZ, bez dat., Zagrebačka burza, bez dat.)

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	50.02	35	0.0479
Skewness	9.79	7	0.2010
Kurtosis	2.33	1	0.1270
Total	62.13	43	0.0295

Slika 10. Rezultati Cameron&Trivedi testa za ROA model

Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima Info.BIZ-a i Zagrebačka burza (Info.BIZ, bez dat., Zagrebačka burza, bez dat.)

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	35.59	35	0.4403
Skewness	6.27	7	0.5082
Kurtosis	1.14	1	0.2865
Total	43.00	43	0.4712

Slika 11. Rezultati Cameron&Trivedi testa za ROE model

Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima Info.BIZ-a i Zagrebačka burza (Info.BIZ, bez dat., Zagrebačka burza, bez dat.)

S obzirom na izložene nalaze testiranja pretpostavki primjene linearne regresije, može se zaključiti da preduvjeti za primjenu linearne regresije nisu u potpunosti zadovoljeni. Kako bi se osigurala valjanost rezultata istraživanja, iz tog su razloga, regresijski parametri u analiziranim linearnim modelima, pored OLS procjeniteljem s defaultnim standardnim greškama, procijenjeni OLS procjeniteljem s robusnim standardnim greškama (SE) i kvantilnom regresijom. Ovi pristupi omogućuju korekciju za heteroskedastičnost i odstupanja od normalne distribucije, čime se poboljšava točnost i pouzdanost deriviranih zaključaka.

5.3.1. Interpretacija rezultata procjene OLS procjeniteljem s defaultnim standardnim greškama

Rezultati procjene regresijskih parametara linearnog regresijskog modela OLS procjeniteljem s defaultnim standardnim greškama za ROA predstavljeni su Slikom 12. i Izrazom 3., a za ROE Slikom 13. i Izrazom 4.

Izraz 3. i Slika 12. pokazuju kako svi pokazatelji, osim stupnja zaduženosti, pozitivno utječu na ROA, no i da je kod većine intenzitet utjecaja pokazatelja na zavisnu varijablu ROA vrlo slab ili zanemariv. Što se tiče p-vrijednosti, one su za stupanj zaduženosti jednake 0,02 i za koeficijent obrtaja ukupne imovine 0,05 što znači da ove dvije varijable, iako koeficijent obrtaja ukupne imovine granično, ostvaraju signifikantne utjecaje na ROA. Kod stupnja zaduženosti radi se signifikantno negativnom utjecaju, dok se kod koeficijenta obrtaja ukupne imovine radi o signifikantno pozitivnom utjecaju. P-vrijednost CCGlexp je vrlo visoka (0,888) što ukazuje na postojanje vrlo slabog utjecaja na ROA, odnosno prema ovim rezultatima ne može se potvrditi nulta hipoteza da ESG pozitivno utječe na profitabilnost hrvatskih nefinancijskih dioničkih društava.

$$\text{ROA} = 0,0155 + 0,0087 * \text{CCGIexp} + 0,0013 * \text{lnVEL} + 0,0003 * \text{RP} - 0,0971 * \text{SZ} + 0,0705 * \text{KOU} + 0,00008 * \text{KTL} + 0,0226 * \text{BI}$$

Izraz 3. Regresijska jednadžba procjene linearnog regresijskog modela OLS procjeniteljem s defaultnim standardnim greškama za ROA

ROA	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
CCGI	-.0087016	.0616301	-0.14	0.888	-.1320231	.1146198
lnVEL	.0012865	.0062805	0.20	0.838	-.0112808	.0138538
RAST	.0003047	.0046671	0.07	0.948	-.009034	.0096435
SZ	-.0970955	.0292862	-3.32	0.002	-.1556969	-.038494
KOU	.0705276	.0243624	2.89	0.005	.0217785	.1192766
KTL	.0000872	.0002391	0.36	0.717	-.0003912	.0005656
BI	.0225765	.0303197	0.74	0.459	-.0380932	.0832462
_cons	.0154856	.1049661	0.15	0.883	-.1945512	.2255223

Slika 12. Ispis rezultata procjene linearnog regresijskog modela OLS procjeniteljem s defaultnim standardnim greškama za ROA

Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima Info.BIZ-a i Zagrebačka burza (Info.BIZ, bez dat., Zagrebačka burza, bez dat.)

Na temelju procjene linearnog regresijskog modela OLS procjeniteljem s defaultnim standardnim greškama za ROE, Slika 13 te u formi regresijske jednadžbe Izraz 4., upućuju na zaključak kako više pokazatelja negativno utječe na ROE. Pozitivan utjecaj pokazuju CCGIexp, koeficijent obrtaja ukupne imovine, koeficijent tekuće likvidnosti i bruto investicije, iako su intenziteti utjecaja ovih pokazatelja na ROE uglavnom zanemarivi. P-vrijednosti za ovaj model pokazuju kako samo koeficijent obrtaja ukupne imovine ostvaruje signifikantno pozitivan utjecaj na ROE, dok su p-vrijednosti ostalih pokazatelja vrlo visoke, odnosno impliciraju slab ili nepostojeći utjecaj na zavisnu varijablu. Konkretno, može se zaključiti kako samo koeficijent obrtaja ukupne imovine ima utjecaj na profitabilnost mjerenu ROE pokazateljem te da se, kao niti u prethodnom modelu s ROA, ne može prihvatiti nulta hipoteza da ESG pozitivno utječe na profitabilnost hrvatskih nefinancijskih dioničkih društava.

$$\text{ROE} = -0,0072 + 0,0436 * \text{CCGIexp} - 0,00127 * \text{lnVEL} - 0,003 * \text{RP} - 0,0325 * \text{SZ} + 0,141 * \text{KOUJ} + 0,00018 * \text{KTL} + 0,0441 * \text{BI}$$

Izraz 4. Regresijska jednadžba procjene linearnog regresijskog modela OLS procjeniteljem s defaultnim standardnim greškama za ROE

ROE	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
CCGI	.0436436	.1364575	0.32	0.750	-.2294073	.3166945
lnVEL	-.0012704	.013906	-0.09	0.928	-.0290962	.0265554
RAST	-.0036447	.0103335	-0.35	0.726	-.0243221	.0170326
SZ	-.0324609	.0648436	-0.50	0.619	-.1622127	.0972909
KOUJ	.1410636	.0539418	2.62	0.011	.0331263	.2490008
KTL	.0001771	.0005294	0.33	0.739	-.0008822	.0012363
BI	.0441477	.0671322	0.66	0.513	-.0901834	.1784788
_cons	-.007185	.2324097	-0.03	0.975	-.4722356	.4578656

Slika 13. Ispis rezultata procjene linearnog regresijskog modela OLS procjeniteljem s defaultnim standardnim greškama za ROE

Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima Info.BIZ-a i Zagrebačka burza (Info.BIZ, bez dat., Zagrebačka burza, bez dat.)

Prilagođene vrijednosti koeficijenta determinacije (R^2) procjene modela linearne regresije OLS procjeniteljem s defaultnim standardnim greškama iznose, za ROA model 0,1586, te za ROE model 0,0563, što znači da se 15,86 % odnosno 5,63 % varijance zavisne varijable može objasniti nezavisnim varijablama, uzimajući u obzir broj nezavisnih varijabli u modelu. Ovo se ne može smatrati visokim vrijednostima R^2 , no s obzirom da cilj ovog istraživanja nije prediktivne prirode, već procjenske, navedene se vrijednosti smatraju prihvatljivima.

5.3.2. Interpretacija rezultata procjene OLS procjeniteljem s robusnim standardnim greškama

Zbog detektirane heteroskedatičnosti reziduala, nakon provedbe procjene ROA i ROE linearnih regresijskih modela OLS procjeniteljem s defaultnim standardnim greškama provedena je i procjena modela OLS procjeniteljem s robusnim standardnim greškama koji je robusan na neudovoljavanje navedene pretpostavke. U nastavku su prikazani rezultati procjene regresijskih parametara linearnih regresijskih modela za ROA (Slika 14. Izraz 5.) i ROE (Slika 15 i Izraz 6) primjenom navedenog procjenitelja.

Vidljivo je kako su modeli izračunati ovom metodom procjene (OLS procjenitelj s robusnim standardnim greškama) u potpunosti su jednaki rezultatima njihove procjene prethodnom metodom procjene (OLS procjeniteljem s defaultnim standardnim greškama), s razlikom u vrijednosti i intervalima pouzdanosti njihovih standardnih grešaka procjene. Iz toga razloga, postoji razlika između p-vrijednosti procjene regresijskim parametra između ove dvije metode procjene. Za model ROA jedino je p-vrijednost stupnja zaduženosti dovoljna mala (0,02) da bi se moglo zaključiti kako ostvaruje signifikantan utjecaj na ROA, dok se kod ROE modela to ne može zaključiti ni za jedan pokazatelj. Nastavno na te rezultate, zaključuje se kako se ni primjenom OLS metode s robusnim standardnim greškama ne dolazi do drugačijih rezultata što se tiče utjecaja primjene ESG standarda na profitabilnost hrvatskih nefinancijskih dioničkih društava, odnosno ne može se potvrditi nulta hipoteza.

$$\text{ROA} = 0,0155 + 0,0087 * \text{CCGIexp} + 0,0013 * \text{lnVEL} + 0,0003 * \text{RP} - 0,0971 * \text{SZ} + 0,0705 * \text{KOU} + 0,00008 * \text{KTL} + 0,0226 * \text{BI}$$

Izraz 5. Regresijska jednadžba procjene linearnog regresijskog modela OLS procjeniteljem s robusnim standardnim greškama za ROA

ROA	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
CCGI	-.0087016	.0727112	-0.12	0.905	-.1541963	.1367931
lnVEL	.0012865	.0068964	0.19	0.853	-.0125133	.0150863
RAST	.0003047	.0039022	0.08	0.938	-.0075035	.008113
SZ	-.0970955	.0294768	-3.29	0.002	-.1560784	-.0381125
KOU	.0705276	.0369606	1.91	0.061	-.0034303	.1444855
KTL	.0000872	.0000604	1.44	0.154	-.0000337	.0002081
BI	.0225765	.0173148	1.30	0.197	-.0120703	.0572233
_cons	.0154856	.1261748	0.12	0.903	-.2369895	.2679607

Slika 14. Ispis rezultata procjene linearnog regresijskog modela OLS procjeniteljem s robusnim standardnim greškama za ROA

Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima Info.BIZ-a i Zagrebačka burza (Info.BIZ, bez dat., Zagrebačka burza, bez dat.)

$$\text{ROE} = -0,0072 + 0,0436 * \text{CCGIexp} - 0,00127 * \text{lnVEL} - 0,003 * \text{RP} - 0,0325 * \text{SZ} + 0,141 * \text{KOU} + 0,00018 * \text{KTL} + 0,0441 * \text{BI}$$

Izraz 6. Regresijska jednadžba procjene linearnog regresijskog modela OLS procjeniteljem s robusnim standardnim greškama za ROE

ROE	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
CCGI	.0436436	.1153953	0.38	0.707	-.1872619	.2745491
lnVEL	-.0012704	.0166319	-0.08	0.939	-.0345508	.03201
RAST	-.0036447	.0083828	-0.43	0.665	-.0204186	.0131292
SZ	-.0324609	.062414	-0.52	0.605	-.157351	.0924293
KOU	.1410636	.0969522	1.45	0.151	-.0529373	.3350645
KTL	.0001771	.000101	1.75	0.085	-.000025	.0003791
BI	.0441477	.0344829	1.28	0.205	-.0248525	.1131479
_cons	-.007185	.2219366	-0.03	0.974	-.4512791	.4369091

Slika 15. Ispis rezultata procjene linearnog regresijskog modela OLS procjeniteljem s robusnim standardnim greškama za ROE

Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima Info.BIZ-a i Zagrebačka burza (Info.BIZ, bez dat., Zagrebačka burza, bez dat.)

Vrijednost prilagođenog koeficijenta determinacije (R^2) procjena modela OLS procjeniteljem s robusnim standardnim greškama je jednaka kao i kod procjena modela OLS procjeniteljem s defaultnim standardnim greškama, a razlog tomu je to što robusna standardna pogreška sama po sebi ne mijenja izračun prilagođenog R^2 , jer on ovisi samo o koeficijentima regresije, broju varijabli i broju opažanja, a ne o standardnim greškama.

5.3.3. Interpretacija rezultata kvantilne regresije

Nakon prikazanih rezultata procjena modela OLS procjeniteljem s defaultnim i robusnim standardnim greškama, u ovom su potpoglavlju predstavljeni rezultati kvantilne regresije. Na odabir kvantilne regresije kao metode procjene utjecala je činjenica o nezadovoljenom preduvjetu normalnosti distribucije reziduala kod linearne regresije. Naime, kvantilna regresija je najrobusnija metoda procjene od korištene tri metode te daje najpouzdanije rezultate u uvjetima heteroskedastičnosti i odstupanju podataka od normalne

distribucije. (Alfasoft, bez dat.) U nastavku su prikazani modeli dobiveni korištenjem kvantilne regresije za ROA (Izraz 7. i Slika 16.) i ROE (Izraz 8. Slika 17.).

Rezultati kvantilne regresije za ROA otkrivaju da samo stupanj zaduženosti ima negativan utjecaj, dok svi preostali pokazatelji nezavisnih varijabli iskazuju pozitivan utjecaj na ROA. Kao i kod prethodnih procjena, regresijski koeficijenti pokazuju kako je intenzitet utjecaja pokazatelja uglavnom slab, a p-vrijednosti su visoke za sve pokazatelje osim za stupanj zaduženosti (0,005), što sugerira da stupanj zaduženosti ima signifikantno negativan utjecaj na ROA. P-vrijednost CCGIexp je visoka (0,8) te se ne može potvrditi nulta hipoteza, tj. ne može se reći da primjena ESG standarda utječe na profitabilnost nefinancijskih dioničkih društava u Republici Hrvatskoj.

$$\text{ROA} = -0,0397 + 0,0135 * \text{CCGIexp} + 0,0042 * \text{lnVEL} + 0,0031 * \text{RP} - 0,073 * \text{SZ} + 0,0227 * \text{KOUI} + 0,00009 * \text{KTL} + 0,0209 * \text{BI}$$

Izraz 7. Regresijska jednadžba procjene linearnog regresijskog modela kvantilnom regresijom za ROA

ROA	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
CCGI	.0134963	.0529029	0.26	0.800	-.0923622	.1193549
lnVEL	.0042349	.0053912	0.79	0.435	-.0065528	.0150226
RAST	.003127	.0040062	0.78	0.438	-.0048893	.0111434
SZ	-.0730304	.0251391	-2.91	0.005	-.1233336	-.0227272
KOUI	.0226692	.0209126	1.08	0.283	-.0191767	.0645152
KTL	.0000858	.0002052	0.42	0.677	-.0003249	.0004964
BI	.0209942	.0260263	0.81	0.423	-.0310844	.0730727
_cons	-.0396556	.0901024	-0.44	0.661	-.2199501	.1406389

Slika 16. Ispis rezultata procjene linearnog regresijskog modela kvantilnom regresijom za ROA

Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima Info.BIZ-a i Zagrebačka burza (Info.BIZ, bez dat., Zagrebačka burza, bez dat.)

Kvantilna procjena regresijskih parametara linearnog regresijskog modela za ROE pokazuje kako CCGIexp negativno utječe na, dok ostali pokazatelji demonstriraju pozitivan utjecaj. Na temelju p-vrijednosti zaključuje se kako nijedan pokazatelj ne ostvaruje

signifikantan utjecaj na ROE, među ostalim niti CCGIexp, pa se može još jednom zaključiti kako primjena ESG standarda ne utječe na profitabilnost hrvatskih nefinancijskih dioničkih društava.

$$\text{ROE} = -0,0973 - 0,0266 * \text{CCGIexp} + 0,0084 * \text{lnVEL} + 0,0025 * \text{RP} + 0,0179 * \text{SZ} + 0,0413 * \text{KOUI} + 0,0001 * \text{KTL} + 0,0399 * \text{BI}$$

Izraz 8. Regresijska jednadžba procjene linearnog regresijskog modela kvantilnom regresijom za ROE

ROE	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
CCGI	-.026568	.0922377	-0.29	0.774	-.2111351 .1579992
lnVEL	.0084062	.0093996	0.89	0.375	-.0104025 .0272148
RAST	.0025411	.0069849	0.36	0.717	-.0114356 .0165178
SZ	.0179431	.0438307	0.41	0.684	-.0697619 .1056481
KOUI	.0413381	.0364616	1.13	0.261	-.0316214 .1142976
KTL	.0001384	.0003578	0.39	0.700	-.0005776 .0008544
BI	.0399086	.0453776	0.88	0.383	-.0508918 .1307089
_cons	-.0973487	.1570959	-0.62	0.538	-.411697 .2169995

Slika 17. Ispis rezultata procjene linearnog regresijskog modela kvantilnom regresijom za ROE

Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima Info.BIZ-a i Zagrebačka burza (Info.BIZ, bez dat., Zagrebačka burza, bez dat.)

5.4. Osvrt na rezultate istraživanja

Empirijski dio ovog istraživanja započeo je deskriptivnom analizom koja je, zajedno s korelacijskom analizom, poslužila kao preliminarna analiza podataka za provedbu linearne regresije. Prosječna vrijednost ESG indeksa za 67 društava iz uzorka bila je 0,74 što se može ocijeniti kao prolazan rezultat. Vezano za profitabilnost, prosječna vrijednost pokazatelja ROA i ROE iznosila je 4 % odnosno 7 %, što znači da su društva u prosjeku ostvarila prinos od 4 % na uloženu imovinu i prinos od 7 % na uloženu na glavnici. Uvid u deskriptivnu analizu navedenih pokazatelja sugerira da ne postoji jasna povezanost između ESG aktivnosti i profitabilnosti. Naime, društva koja su ostvarila visok rezultat ESG indeksa uglavnom su imala niske vrijednosti pokazatelja ROA i ROE, i obratno. Svakako treba izdvojiti društva Končar -

Distributivni i specijalni transformatori i Ericsson Nikola Tesla koja su ostvarila dobre rezultate u oba područja.

U drugom dijelu poglavlja, predstavljena je korelacijska analiza u kojoj su korištena dva korelacijska koeficijenta, Pearsonov i Spearmanov. Ova analiza ukazala je na značajne korelacije između varijabli, pa je tako Spearmanova korelacijska matrica, u kontekstu korelacije nezavisnih varijabli, s jedne strane, i zavisne varijable, s druge strane, značajnima detektirala odnose ROA i ROE s veličinom društva i koeficijentom obrtaja ukupne imovine. Pearsonova matrica je značajnima identificirala korelacije ROA sa stupnjem zaduženosti i s koeficijentom obrtaja ukupne imovine, te korelacije ROE s koeficijentom obrtaja ukupne imovine. Ni Pearsonovi ni Spearmanovi koeficijenti korelacije nisu pokazali značajnu povezanost ESG indeksa s ROA i ROE. Dodatno, koeficijenti korelacije su ukazali na srednje jaku povezanost između nekih nezavisnih varijabli, ali nijedna korelacija nije ocijenjena dovoljno visokim intenzitetom koji bi upućivao na multikolinearnost.

U trećem potpoglavlju predstavljeni su rezultati testiranja pretpostavki modela linearne regresije i rezultati procjene ROA i ROE linearnih regresijskih modela s tri metode procjene regresijskih parametara: OLS procjeniteljem s defaultnim standardnim greškama, OLS procjeniteljem s robusnim standardnim greškama i kvantilnom regresijom. Provjera navedenih pretpostavki pokazala je da pretpostavke homoskedastičnosti i normalnosti distribucije nisu zadovoljene, što je i razlog zašto su pored OLS procjenitelja s defaultnim standardnim greškama, korištene i preostale dvije metode procjene regresijskih parametara, robusne na njihovu zadovoljenost. Rezultati svih triju metoda procjene su pokazali kako ESG indeks (CCG_{exp}) ne utječe niti na ROA niti na ROE što upućuje na to da se nulta hipoteza, da ESG standardi pozitivno utječu na profitabilnost hrvatskih nefinancijskih dioničkih društava, ne može prihvatiti.

6. Zaključak

Okolišno, društveno i korporativno upravljanje je koncept koji se postupno razvio iz koncepta korporacijskog upravljanja. Njegova specifičnost je što, osim korporativnog upravljanja, u obzir uzima i odnos društva prema okolišu i zaposlenicima, potrošačima, partnerima, državi i općenito društvenoj zajednici. ESG standardi su od velike važnosti za sadašnje, ali još više za buduće razdoblje, a to potvrđuju i dokumenti kao što su *Europski zeleni dogovor* i *Direktiva Europske unije o izvješćivanju o održivosti poduzeća* (CSRD). Na temu utjecaja ESG standarda na profitabilnost poduzeća, provedena su mnoga istraživanja, a rezultati istraživanja su podijeljeni. Najviše rezultata govori u korist pozitivnog utjecaja ESG rezultata na profitabilnost poduzeća, iako postoji nezanemariv broj istraživanja koja ne pronalaze nikakvu vezu između dvije varijable ili zaključuju kako ESG standardi negativno utječu na profitabilnost poduzeća.

Empirijskim istraživanjem provedenim u okviru ovog diplomskog rada testirala se hipoteza da ESG standardi pozitivno utječu na profitabilnost hrvatskih nefinancijskih dioničkih društava. Istraživanje se temeljilo na uzorku 67 hrvatskih nefinancijskih dioničkih društava, koja su po veličini pretežito srednja i velika te posluju u ukupno 11 industrijskih sektora, koja su u 2023. godini predala i korektno ispunila *Upitnik o usklađenosti s Kodeksom korporativnog upravljanja* na temelju kojeg je za svako od njih izračunat ESG indeks (CCGlexp). Istraživačka je hipoteza, nakon uvodnog razmatranja primjenom deskriptivne i korelacijske analize, testirana primjenom modela višestruke linearne regresije profitabilnosti na ESG indeks (CCGlexp), kao glavnu nezavisnu varijablu, te sljedeće pokazatelje kontrolnih nezavisnih varijabli: veličina izražena kao prirodni logaritam ukupnih prihoda, rast prihoda, stupanj zaduženosti, koeficijent obrtaja ukupne imovine, koeficijent tekuće likvidnosti i bruto investicije. Zbog nezadovoljenosti pretpostavki homoskedastičnosti i normalnosti distribucije reziduala za primjenu linearne regresije, pored OLS procjeniteljem s defaultnim standardnim greškama, linearni regresijski modeli profitabilnosti procijenjeni su i OLS procjeniteljem s robusnim standardnim greškama i kvantilnom regresijom. Na temelju rezultata provedenih procjena regresijskih modela izveden je zaključak kako primjena ESG indeksa u praksi hrvatskih nefinancijskih dioničkih društava nema signifikantan utjecaj na njihovu profitabilnost, odnosno da se postavljena hipoteza istraživanja ne može potvrditi.

Rezultati provedenog istraživanja impliciraju na još uvijek nedostatnu razvijenost ESG kao koncepta u Republici Hrvatskoj. Nerazvijenost okolišnog, društvenog i korporativnog upravljanja primarno je vidljiva uvidom u web stranice dioničkih društava. Naime, vrlo mali broj društava spominje ESG na svojim stranicama i u svojim izvještajima, većina ih je orijentirana samo na korporativno upravljanje, koje se kod mnogih manifestira samo kroz objavu obveznih

izvještaja kao što su financijski izvještaji i *Upitnici o usklađenosti*. Vezano za navedeno, može se provocirati i primjerenost postojećeg *Upitnika o usklađenosti* s Kodeksom korporativnog upravljanja koji je većim dijelom usmjeren na korporativno upravljanje, a u znatno manjoj mjeri na okolišno i društveno upravljanje. Shodno tome, poduzeća, ali i regulativa u Republici Hrvatskoj kaskaju i kasne za drugim europskim i azijskim zemljama u primjeni i razvoju ESG standarda što otežava i provedbu istraživanja na ovu temu. U prilog tome govori i nepostojanje jedinstvenog pokazatelja kojim bi se mjerila ESG aktivnost dioničkih društva, i poduzeća općenito, kako na državnoj, tako i na europskoj i globalnoj razini. U tom smjeru idu i preporuke ovog istraživanja za praksu i regulativu. Prijedlog za buduća istraživanja na ovu temu je provedba srodnih i naprednijih komparativnih analiza većeg vremenskog i prostornog (industrijskog i geografskog) obuhvata.

Literatura

1. Alfasoft (bez dat.) Quantile Regression: A Flexible Alternative to Linear Regression. Preuzeto 23.08.2024. s <https://alfasoft.com/uk/blog/products/statistics-and-data-analysis/quantile-regression-a-flexible-alternative-to-linear-regression/>
2. Antunes, J, Wanke, P., Fonseca, T., Tan, Y. (2023). *Do ESG Risk Scores Influence Financial Distress? Evidence from a Dynamic NDEA Approach*. MDPI 15(9)
3. Athari, S. A., Saliba, C., Abboud, E., El-Bajaa, N. (2024). *Examining the Quadratic Impact of Sovereign Environmental, Social and Governance Practices on Firms Profitability: New Insights from the Financial Industry in Gulf Cooperation Council Countries*. MDPI. 16(7)
4. Aydogmus, M., Gulay, G., Ergun, K. (2022). *Impact of ESG Performance on Firm Value and Profitability*. Elsevier, 22(2), 119-127
5. Bahadir, O., Akarsu, S. (2024). *Does Company Information Environment Affect ESG-Financial Performance Relationship? Evidence from European Markets*. MDPI, 16(7)
6. Baran, M., Kuźniarska, A., Makiela, Z. J., Slawik, A., Stuss, M., M. (2022). *Does ESG Reporting Relate to Corporate Financial Performance in the Context of the Energy Sector Transformation? Evidence from Poland*. MDPI, 15(2)
7. The Bank for Canadian Entrepreneurs (bez dat.) Return on equity ratio (ROE) preuzeto 21.08.2024. s <https://www.bdc.ca/en/articles-tools/entrepreneur-toolkit/financial-tools/return-on-shareholders-equity>
8. Cesarone, F., Martin, M.L., Carleo, A. (2022). *Does ESG Impact Really Enhance Portfolio Profitability?*. MDPI. 14(4), 2050
9. Cerciello, M., Busato, F., Taddeo, S. (2022). *The Effect of Sustainable Business Practices on Profitability Accounting for Strategic Disclosure*. Wiley Online Library
10. The Chartered Governance Institute UK&Ireland (bez dat.) What is the continental governance model? preuzeto 11.05.2024. s <https://www.thecorporategovernanceinstitute.com/insights/lexicon/what-is-the-continental-governance-model/>
11. The Chartered Governance Institute UK&Ireland (bez dat.) What is corporate governance? Preuzeto 11.05.2024. s <https://www.cgi.org.uk/about-us/policy/what-is-corporate-governance>

12. The Chartered Governance Institute UK&Ireland (bez dat.) What is the difference between CSR and ESG? preuzeto 17.05.2024. s <https://www.thecorporategovernanceinstitute.com/insights/lexicon/what-is-the-difference-between-csr-and-esg/>
13. The Chartered Governance Institute (bez dat.) What is the history of corporate governance? Preuzeto 17.05.2024. s <https://www.thecorporategovernanceinstitute.com/insights/lexicon/why-does-corporate-governance-matter-a-look-back-at-history/>
14. Codo Advisory (30.09.2022.) Is your company ready for the EU Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)? preuzeto 11.05.2024. s <https://codo.jp/en/is-your-company-ready-for-the-eu-corporate-sustainability-reporting-directive-csrd/>
15. Dalal, K. A., Thaker, N.A. (2019). *ESG and Corporate Financial Performance: A Panel Study of Indian Companies*. IUP Journal of Corporate Governance, 18(1):44-59
16. Danila, A. (2023). *The Role of ESG Factors in Improving Firm Financial Performance*. "Ovidius" University Annals. Economic Sciences Series, 23(2)
17. D'Amato, V., D'Ecclesia, R., Levantesi, S. (2023). *Firms Profitability and ESG score: A Machine Learning Approach*. Wiley library.
18. De la Torre-Torres, O., Venegas-Martinez, F., Alvarez – Garcia, J. (2024). *The Benefits of workforce Wellbeing on profitability in Listed Companies: A Comparative Analysis Between Europe and Mexico from an ESG Investor Perspective*. MDPI, 17(3)
19. Detelj, K. (2021). Statična ocjena projekta. Poslovno planiranje i projekti [Moodle]. Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin
20. Diligent (18.03.2024.) Why is corporate governance so important? Preuzeto 17.05.2024. s <https://www.diligent.com/resources/blog/why-corporate-governance-important-investors>
21. Dinarijto, A. (2024). *ESG As an Important Factor of Company Profitability and As a Moderation of Corporate Value*. International Journal of Environmental, Sustainability and Social Science, 5(1)
22. Europska Komisija (bez dat.) Implementing and delegated acts – CSRD preuzeto 11.05.2024. s https://finance.ec.europa.eu/regulation-and-supervision/financial-services-legislation/implementing-and-delegated-acts/corporate-sustainability-reporting-directive_en

23. Europska Komisija (bez dat.) The European Green Deal Striving to be the first climate-neutral continent preuzeto 17.05.2024. s https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
24. Fain. M. (2020). *Evaluating the Relationship Between Corporate Profitability and ESG Performance With GMM-IV Method. Economy and Finance*, 7 (4).
25. Forbes, (28.10.2021.) Understanding Return On Assets (ROA) preuzeto 21.08.2024. s <https://www.forbes.com/advisor/investing/roa-return-on-assets/>
26. Giannopoulos, G., Pilcher, N., Salmon, I. (2024). *What Is the Relationship Between Corporate Social Responsibility and Financial Performance in the UK Banking Sector?*. MDPI, 17(5)
27. Hrvatska agencija za nadzor financijskih usluga (bez dat.) Korporativno upravljanje. preuzeto 17.05.2024. s <https://www.hanfa.hr/temeljne-funkcije/strateske-teme/korporativno-upravljanje/>
28. Hrvatska gospodarska komora (bez dat.) Koji je vaš ESG rejting? Preuzeto 25.05.2024. s <https://www.hgk.hr/hrvatski-esg-rating>
29. Financijska agencija, baza Info.BIZ (bez dat.) Preuzimanje financijskih podataka o poduzećima. Zagreb.
30. Investopedia (23.06.2024) What Are Stakeholders? Definition, Types, and Examples preuzeto 25.06.2024. s <https://www.investopedia.com/terms/s/stakeholder.asp>
31. Kim, S., Li, Z. (2021). *Understanding the Impact of ESG Practices in Corporate Finance. MDPI*, 13(7), 3746
32. Klačmer Čalopa, M. (2015). Modeli korporacijskog upravljanja. Korporacijsko upravljanje [Moodle]. Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin
33. Klačmer Čalopa, M. (2020). OECD načela korporacijskog upravljanja. Korporacijsko upravljanje [Moodle]. Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin
34. Klačmer Čalopa, M. (bez dat). Teorijski pristupi korporacijskom upravljanju. Korporacijsko upravljanje [Moodle]. Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin
35. Koundouri, P., Pittis, N., Plataniotis, A. (2022). *The Impact of ESG Performance on the Financial Performance of European Area Companies: An Empirical Examination*. MDPI, 15(1)

36. Market Business News (bez dat.) *What is ESG? Definition and meaning.* preuzeto 17.05.2024. s <https://marketbusinessnews.com/financial-glossary/esg-definition-meaning/>
37. Menicucci, E., Paolucci, G. (2022). *ESG Dimensions and Bank Performance: An Empirical Investigation in Italy.* Emerald Insight, 23(3)
38. Naeem, N., Cankaya, S., Blidik. R. (2022). *Does ESG Performance Affect the Financial Performance of Environmentally Sensitive Industries? A Comparison Between Emerging and Developed Markets.* Borsa Instabul Review 22(2)
39. OECD (bez dat.) *Corporate Governance* preuzeto 27.05.2024. s <https://www.oecd.org/corporate/principles-corporate-governance/>
40. Orsag, S. (2015). *Poslovne financije.* Zagreb. Avantis
41. Purbasari, A., Rokhim, R. (2024). *How Do ESG Ratings Impact Firms Profitability and Cost of Capital? Evidence from ASEAN+3.* Journal of Management for Global Sustainability, 12(1)
42. Rahmadani, F., Adrianto, F., Alfarisi, M. (2023). *Is it Corporate Governance, Industry and Profitability Matter on ESG Performance? Evidence from Indonesian Companies.* Journal of Social Research, 2(3):804-817
43. Rizgo, M., Qadri, R.A. (2024) *The Interplay Between ESG Disclosure and Financial Profitability.* Journal of Applied Managerial Accounting, 8(1)
44. Singh S., Singh, B., P. (2024). *Does ESG have an Impact on Stock Performance? A Panel Study of Indian Companies.* MPRA, 19(16):169
45. Siwiec, K., Karkowska, R. (2024). *Relationship Between ESG and Financial Performance of Companies in the Central Eastern European Region.* Sciendo, 11(58)
46. Tech target (bez dat.) *What is a stakeholder.* Preuzeto 17.05.2024. s <https://www.techtarget.com/searchcio/definition/stakeholder>
47. Tipurić, D., Cingula, M., Galetić, L., Sisek, B., Spremić, M., Tušek, B., Žager, L., Horak, H., Pervan, I., Filipović, I., Omazić, M.A., Hruška, D., Klačmer Čalopa M., Podrug, N., Rončević, A., Lovrinčević, M., Aleksić, A. (2008). *Korporativno upravljanje.* Sinergija. Zagreb.
48. Tomas Živković, I., Arbula Blecich, A., Vranješ, T. (2024). *Utjecaj internih odrednica makroekonomskog okruženja profitabilnosti poduzeća.* Ekonomski fakultet, Sveučilište u Rijeci.

49. World Favor (bez dat.) ESG vs CSR What is the difference? preuzeto 20.05.2024. s <https://blog.worldfavor.com/esg-vs-csr-what-is-the-difference>
50. Xu, X. i Liu, Z. (2023). *ESG, Cultural Distance and Corporate Profitability: Evidence from Chinese Multinationals*. MDPI, 15(8), 6771.
51. Yang, O.S., Han, J.H. (2023). *Assesing the Effect of corporate ESG Management on Corporate Financial&Market Performance and Export*. MDPI, 15(3)
52. Yuen, M.K., Ngo, T., Le, T., Ho, T.H. (2022). *The Environment, Social and Governance (ESG) Activities and Profitability under COVID-19 Evidence from the Banking Sector*. Journal of Economics and Development, 24(4)
53. Yuzovovich (2023). *The Impact of ESG Factors on Russia's Banking Sector*. Journal of New Economy, 24(3), 74-90
54. Zailani, M.N. i Razak A. (2024). *The Influence of ESG Scores on Firm Value and Profitability: Evidence from the FTSE Bursa Malaysia Top 100 Indeks*. Journal of Contemporary Social Science and Education Studies, 4(1)
55. Zhao, C., Guo, Y., Yuan, J., Wu, M., Li, D., Zhou, Y., Kang, J. (2018). *ESG and Corporate Financial Performance: Empirical Evidence from China's Listed Power Generation Companies*. MDPI 10(8)
56. Zhou, G., Liu, L., Luo, S. (2022). *Sustainable Development, ESG Performance and Compnay Market Value: mediating Effect of Financial Perfomance*. Wiley Online Library
57. Zakon o porezu na dobit NN 177/04 (NN 114/23) preuzeto 27.05.2024. s <https://www.zakon.hr/z/99/Zakon-o-porezu-na-dobit>
58. Zagrebačka burza (bez dat.) Kodeks korporativnog upravljanja. Preueto 11.05.2024. s https://elf.foi.hr/pluginfile.php/18529/mod_resource/content/2/zse_kodeks_hr.pdf
59. Zagrebačka burza (12.09.2019.) Pravila burze. preuzeto 11.05.2024. s <https://zse.hr/UserDocsImages/docs/legal/rules/2019-12-09%20-%20ZSE%20Pravila.pdf?vel=746601>
60. Zagrebačka burza (bez dat.) Popis izdavatelja. preuzeto 10.07.2024. s <https://zse.hr/hr/popis-izdavatelja/178>

Popis slika

Slika 1. Prikaz zastupljenosti istraživanja po regijama	13
Slika 2. Pearsonova korelacijska matrica	46
Slika 3. Spearmanova korelacijska matrica	47
Slika 4. Matrični prikaz dijagrama raspršenja pokazatelja nezavisnih varijabli i ROA.....	49
Slika 5. Matrični prikaz dijagrama raspršenja pokazatelja nezavisnih varijabli i ROE.....	51
Slika 6. Rezultati Durbin-Watson i Breusch-Godfrey testova za ROA model	51
Slika 7. Rezultati Durbin-Watson i Breusch-Godfrey testova za ROE model	52
Slika 8. Rezultati Breusch-Pagan i Whiteovog testa za ROA model	52
Slika 9. Rezultati Breusch-Pagan i Whiteovog testa za ROE model	53
Slika 10. Rezultati Cameron&Trivedi testa za ROA model.....	54
Slika 11. Rezultati Cameron&Trivedi testa za ROE model.....	55
Slika 12. Ispis rezultata procjene linearnog regresijskog modela OLS procjeniteljem s defaultnim standardnim greškama za ROA	56
Slika 13. Ispis rezultata procjene linearnog regresijskog modela OLS procjeniteljem s defaultnim standardnim greškama za ROE	57
Slika 14. Ispis rezultata procjene linearnog regresijskog modela OLS procjeniteljem s robusnim standardnim greškama za ROA	58
Slika 15. Ispis rezultata procjene linearnog regresijskog modela OLS procjeniteljem s robusnim standardnim greškama za ROE	59
Slika 16. Ispis rezultata procjene linearnog regresijskog modela kvantilnom regresijom za ROA	60
Slika 17. Ispis rezultata procjene linearnog regresijskog modela kvantilnom regresijom za ROE	61

Popis tablica

Tablica 1. Kronološki prikaz dosadašnjih istraživanja utjecaja ESG indikatora na profitabilnost dioničkih društava.....	15
Tablica 2. Prikaz korištenih varijabla, pokazatelja varijabla te njihov opis i formula.....	37
Tablica 3. Deskriptivna statistika zavisnih i nezavisnih varijabli	44

Popis grafikona

Grafikon 1. Prikaz provedenih istraživanja utjecaja ESG indikatora na profitabilnost poduzeća u razdoblju od 2018. do 2024.	12
Grafikon 2. Prikaz broja dioničkih društava iz uzorka po veličini	35
Grafikon 3. Distribucija reziduala u ROA modelu	53
Grafikon 4. Distribucija reziduala u ROE modelu	54

Popis izraza

Izraz 1. Model linearne regresije za ROA	40
Izraz 2. Model linearne regresije za ROE	40
Izraz 3. Regresijska jednadžba procjene linearnog regresijskog modela OLS procjeniteljem s defaultnim standardnim greškama za ROA	56
Izraz 4. Regresijska jednadžba procjene linearnog regresijskog modela OLS procjeniteljem s defaultnim standardnim greškama za ROE	57
Izraz 5. Regresijska jednadžba procjene linearnog regresijskog modela OLS procjeniteljem s robusnim standardnim greškama za ROA	58
Izraz 6. Regresijska jednadžba procjene linearnog regresijskog modela OLS procjeniteljem s robusnim standardnim greškama za ROE	59
Izraz 7. Regresijska jednadžba procjene linearnog regresijskog modela kvantilnom regresijom za ROA	60
Izraz 8. Regresijska jednadžba procjene linearnog regresijskog modela kvantilnom regresijom za ROE	61