

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Kristina Kaldas

**NAFTA- JA GAASISEKTORI ETTEVÕTETE ESG NÄITAJATE
SEOS TULEMUSLIKKUSEGA AASTATEL 2012-2021**

Bakalaureusetöö

Õppekava ärimus, peeriala ärirahandus

Juhendaja: Laivi Laidroo, PhD

Tallinn 2023

Deklareerin, et olen koostanud lõputöö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele selle koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks.

Töö pikkuseks on 8633 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Kristina Kaldas

03.05.2023

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE	4
SISSEJUHATUS	5
1. ESG JA ETTEVÕTTE TULEMUSLIKKUS.....	8
1.1. ESG põhimõtted ettevõttes	8
1.1.1. Keskkonnavastutus ettevõttes.....	11
1.1.2. Sotsiaalne vastutus ettevõttes	12
1.1.3. Valitsemine ettevõttes	13
1.2. Ettevõtte tulemuslikkus ja selle hindamine	13
1.3. ESG tegurite ja ettevõtte tulemuslikkuse seoste teoreetilised lähtekohad.....	15
1.4. ESG tegurite seosed ettevõtte tulemuslikkusega empiirilistes uurimustes.....	17
2. ANDMED JA METOODIKA	20
2.1. Andmed ja valim	20
2.2. Kirjeldav statistika.....	22
2.3. Metoodika.....	25
3. ANALÜÜS JA JÄRELDUSED	29
3.1. Nafta- ja gaasisektori ettevõtete ESG näitajad ja tulemuslikkus.....	29
3.2. Regressioonanalüüsi tulemused.....	31
3.2.1. E skoori seos ettevõtte ROE-, ROA- ja Tobini Q-ga	32
3.2.2. S skoori seos ettevõtte ROE-, ROA- ja Tobini Q-ga.....	33
3.2.3. G skoori seos ettevõtte ROE-, ROA- ja Tobini Q-ga.....	34
3.2.4. ESG skoori seos ettevõtte ROE-, ROA- ja Tobini Q-ga	34
3.3. Järeldused ja ettepanekud	36
KOKKUVÕTE	39
SUMMARY	41
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	43
LISAD	49
Lisa 1. Paneelandmete kirjeldav statistika.....	49
Lisa 2. Ristandmete kirjeldav statistika.....	50
Lisa 3. Paneelandmete korrelatsioonimaatriks	51
Lisa 4. Ristandmete korrelatsioonimaatriks	52
Lisa 5. Lihtlitsents	53

LÜHIKOKKUVÕTE

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on hinnata nafta- ja gaasisektori ettevõtete ESG näitajate seotust ettevõtete tulemuslikkuse näitajatega. Nafta- ja gaasiettevõtete puhul on tegu saastava sektoriga, mistõttu mõjutavad ülemaailmselt kehtestatud regulatsioonid neid oma äritegevust jätkusuutlikkuse aspektist monitoorima.

Tulemuslikkust hinnatakse varade ja omakapitali puhasrentaabluse suhtarvudega ning turupõhise tulemuslikkuse näitaja Tobini Q-ga. Autor analüüsib keskkonna-, sotsiaalse vastutuse-, valitsemise- ja ESG agregeeritud skoori seoseid 71 börsil noteeritud nafta- ja gaasisektori ettevõtte ROA, ROE ja Tobini Q-ga perioodil 2012-2021, kasutades vähimruutude, fikseeritud ning juhuslike efektidega regressioonmudeleid. Lisaks ESG skooridele vaadeldakse selgitavate tunnustena mudelis ettevõtte müügitulu kasvu, põhivara suhet koguvaradesse, D/E suhtarvu, ettevõtte turuväärtust, dividendi aktsia kohta ning nafta hinna muutust.

Läbiviidud regressioonanalüüsi käigus selgus, et üheseid järeldusi koostatud mudelite põhjal teha ei saa, sest tulemused sõltuvad kasutatud tulemuslikkuse mõõdikust. ESG skooride vahel leiti vastavalt ootustele statistiliselt oluline positiivne seos ROA ja ROE-ga, kuid Tobini Q-ga oli seos vastupidiselt oodatule negatiivne. Valitsemise näitajal puudus statistiliselt oluline seos nii ROE kui ka Tobini Q-ga. Seega viitavad tulemused sellele, et kõrgemate ESG näitajatega nafta- ja gaasisektori ettevõtete ROA ja ROE kalduvad olema suuremad, st ESG teemadega tegelemisel võib olla selle sektori ettevõtete tulemuslikkusele mõningane positiivne mõju.

Võtmesõnad: ESG agregeeritud skoor, keskkonna näitaja, sotsiaalse vastutuse näitaja, valitsemise näitaja, ROA, ROE, Tobini Q

SISSEJUHATUS

Üha enam on ettevõtted üle maailma sunnitud pöörama tähelepanu jätkusuutlikule äritegevusele, kestlikule arengule ning sellega seotud aspektidele. Ülemaailmselt on kehtestatud kliima- ja energiapoliitika regulatsioone kasvuhoonegaaside vähendamiseks ning energiatõhususe parandamiseks. Näiteks on Euroopa Liidu kliima- ja energiapoliitika raamistikus 2020-2030 välja toodud eesmärk vähendada heitkoguseid 40% võrra aastaks 2030 võrreldes 1990. aasta tasemega (Kliima ja ... 2017). Seega sunnivad riikideülesed regulatsioonid ettevõtteid monitoorima enda äritegevust ning püüdlema kestliku arengu suunas.

Kestliku arengu valguses on ESG (*Environmental, Social and Governance*) aruandlus ettevõtete jaoks muutumas kohustuslikuks ning oluliseks ka investorite jaoks (ESG reporting ..., 2023; Wong & Zhang, 2022). Varasematest uurimustest on jäänud häguseks keskkonna-, sotsiaalse vastutuse- ja valitsemise indikaatorite seos ettevõtete tulemuslikkusega. Näiteks peaks *stakeholder* teooriast välja arenenud ettevõtte sotsiaalse vastutustundlikkuse teesi (*Corporate Social Responsibility* ehk CSR) ning loodusvaradel põhineva teooria (*natural resource-based theory*) kohaselt olema parema keskkonna- ning sotsiaalse vastutuse näitajaga ettevõtted tulemuslikumad, legitiimsuse teooria kinnitab valitsemise ja tulemuslikkuse vahelist positiivset seost (Huppé, 2011; Hart, 1995; Neu *et al.*, 1998). Neoklassikaline majandusteooria käsitleb aga vastupidist lähenemist (Chandler, 1990). Empiirikas on uuritud seoseid erinevatel ajaperioodidel, erinevates sektorites ja regioonides, mudeldatud on erinevaid finantsnäitajaid ning kasutatud erinevaid ESG näitajaid, kuid tulemused varieeruvad sarnaselt teoreetilistele ootustele (Tarmizi & Brahmana, 2022; Ramić, 2019).

Nafta- ja gaasisektori ettevõtted on seotud mitmete keskkonna- ja sotsiaalsete ohtudega – globaalne soojenemine, loodusõnnetused, töötervishoid ja -ohutus –, millest tingituna on neil vajadus oma äritegevuses rakendada ESG põhimõtteid. Antud sektoril on väga suur keskkonnamõju, sest ainuüksi nafta- ja gaasisektori süsiniku heitkogus moodustab 62% globaalset soojenemist põhjustavatest kasvuhoonegaasidest. (Orellana *et al.*, 2022) Uuritav sektor on aktuaalseks muutunud aastal 2022 alguse saanud Venemaa ja Ukraina sõjast tingitud mõjust nafta- ja gaasiturule, mõjutades märkimisväärselt nafta kättesaadavust ning hinnatõusu.

Kuigi antud sektorit on ESG erinevatest aspektidest varasemalt uuritud (Brammer *et al.*, 2006; Clark *et al.*, 2015; Khan, 2019, Panigrahi & Vachhani, 2021) ei ole vaadeldud kombineerituna keskkonna-, sotsiaalse vastutuse- ja valitsemise indikaatorite seost varade ja omakapitali tootluse ning turupõhise tulemuslikkuse näitaja Tobini Q-ga aastatel 2012-2021. Antud töö omapäraks on vaadeldavate ESG näitajate ning ajaperioodi erisus.

Töö eesmärk on hinnata nafta- ja gaasisektori ettevõtete ESG näitajate seotust ettevõtete tulemuslikkuse näitajatega. Töös on püstitatud neli uurimisküsimust:

1. Kuidas on keskkonna näitaja (E skoor) seotud nafta- ja gaasisektori ettevõtete tulemuslikkuse näitajatega aastatel 2012-2021?
2. Kuidas on sotsiaalse vastutuse näitaja (S skoor) seotud nafta- ja gaasisektori ettevõtete tulemuslikkuse näitajatega aastatel 2012-2021?
3. Kuidas on valitsemise näitaja (G skoor) seotud nafta- ja gaasisektori ettevõtete tulemuslikkuse näitajatega aastatel 2012-2021?
4. Kuidas on ESG agregeeritud skoor seotud nafta- ja gaasisektori ettevõtete tulemuslikkuse näitajatega aastatel 2012-2021?

Töö uurimisküsimustest lähtuvalt on püstitatud järgmised hüpoteesid:

H1: Keskkonna näitaja (E skoor) on positiivselt seotud ettevõtete tulemuslikkusega;

H2: Sotsiaalse vastutuse näitaja (S skoor) on positiivselt seotud ettevõtete tulemuslikkusega;

H3: Valitsemise näitaja (G skoor) on positiivselt seotud ettevõtete tulemuslikkusega;

H4: ESG agregeeritud skoor on positiivselt seotud ettevõtete tulemuslikkusega.

Töö eesmärgi täitmiseks teostatakse mitmene regressioonanalüüs. Tulemuslikkuse näitajatena vaadeldakse nafta- ja gaasisektori ettevõtete varade ja omakapitali puhasrentaabluse suhtarve (ROA ja ROE) ning turupõhist tulemuslikkuse näitajat Tobini Q. Selgitavateks tunnusteks võetakse mudelisse ettevõtete müügitulu kasv, põhivara suhe koguvarasse, D/E suhtarv, ettevõtte turuväärtus, dividend aktsia kohta, ESG agregeeritud näitaja, keskkonnanäitaja (E skoor), sotsiaalse vastutuse näitaja (S skoor), valitsemise näitaja (G skoor) ning makronäitajaks on nafta hinna muutus. Alusandmed võetakse Eikoni andmebaasist ning Maailmapanga koduleheküljelt.

Käesolev bakalaureusetöö koosneb kolmest peatükist. Esimeses peatükis antakse ülevaade ESG teguritest ja tavadest ettevõttes, ettevõtte tulemuslikkusest ning ESG tegurite seostest ettevõtte tulemuslikkusega tuginedes teoreetilistele lähtekohtadele ning empiirilistele uurimustele. Töö teises peatükis kirjeldatakse andmeid ja metoodikat ehk antakse ülevaade valimist ning uurimismeetodist. Antud peatükis esitatakse ka kirjeldav statistika. Kolmandas peatükis antakse ülevaade regressioonanalüüsi tulemustest ning järeldustest. Lisaks esitatakse ettepanekud käesoleva teema edasiseks uurimiseks.

1. ESG JA ETTEVÖTTE TULEMUSLIKKUS

Töö autor on järgnevalt andnud ülevaate ESG definitsioonist ja ESG põhimõtete rakendamisest ettevõttes, käsitlenud ettevõtte tulemuslikkuse ja selle hindamise lähtekohti ning andnud ülevaate ESG tegureid ja ettevõtte tulemuslikkuse vahelisi seoseid käsitlevatest teooriatest ning empiirilistest uurimustest. Käesolev peatükk on jaotatud neljaks alapeatükiks, esimene alapeatükk omakorda kolmeks väiksemaks alapeatükiks.

1.1. ESG põhimõtted ettevõttes

ESG hõlmab endas keskkondlikku, sotsiaalselt ning valitsemisalast vastutustundlikkust. See on eetiliste standardite kogum tagamaks jätkusuutlikku ja kestlikku arengut. ESG termini all mõistetakse järgmist (What is ESG? ..., 2023; Peterdy, 2023):

- Keskkonnaalane vastutus – vaadeldakse ettevõtte mõju keskkonnale ja kliimamuutusele, sh kasvuhoonegaaside paistamist õhku, keskkonnareostust ja -saastet, veekasutust, jäätmete kogust, loodusvarade kasutamist;
- Sotsiaalne vastutus – sotsiaalselt vastutustundlik ettevõtte peegeldab võrdõiguslikku ning austavat suhtumist inimestesse. Antud valdkonna all keskendutakse inimeste vahelistele suhetele ja töötajate mitmekesisusele, arenguvõimalustele, töötingimustele (sh lapstööjõu ja orjade kasutamine, tasu määrad), töötervishoiule ja -turvalisusele;
- Valitsemisest tulenev vastutus – vastutustundliku valitsemise all vaadeldakse juhatuse struktuuri, juhtkonna läbipaistvust, juhtimisstandardite kooskõla sidusrühmade (*stakeholder*) ootustega ning sisekontrollide olemasolu või puudujääke.

ESG on seotud ettevõtete sotsiaalse vastutustundlikkuse (*Corporate Social Responsibility* ehk CSR) ning jätkusuutlikkuse mõistetega, mis kerkisid esile juba 1960.-1970. aastatel. 1960. aastatel võeti Prantsusmaal ja Hollandis kasutusele esimesed eraldiseisvad mittefinantsaruanded, mis keskendusid sotsiaalsele vastutustundlikkusele. Antud aruandlusvorm laienes Saksamaale, Austriasse ja Šveitsi, kus avalikustati ka ettevõtete keskkonnaalane informatsioon. 1980. aastatel olid sotsiaalse vastutuse, eetika- ning keskkonnaalased küsimused laienenud ülemaailmselt.

(Gokten *et al.*, 2020) Tolleaegsed lahti mõtestatud sotsiaalse vastutustundlikkuse põhimõtted kehtivad tänase päevani: hästi juhitud ettevõtete kaudu töökohtade ja majanduskasvu tagamine, töötajate ja klientide suhtes õiglane ettevõtte juhtimine, ühiskonda ja keskkonda panustamine oma ettevõtte tegevuse kaudu (Association of Corporate ..., 2023).

1997. aastal asutasid keskkonna vastutustundliku majanduse koalitsioon (*Coalition of Environmentally Responsible Economies* ehk CERES) ja ÜRO Keskkonnaprogramm (*United Nations Environment Programme*) globaalse aruandlusalgatuse GRI (*Global Reporting Initiative*). GRI on ülemaailmselt ettevõtetele suunatud aruandluse regulatsioon, mis hõlmab majanduslikku, keskkonnavalast ning sotsiaalset vastutust käsitlevaid aspekte. (GRI, 2021; Anholon *et al.*, 2022) GRI standardid on loodud ülemaailmse koostöö tulemusel sidusrühmadega ning on jätkusuutlikkuse aruandluseks kõige kvaliteetsemad (Pavaloaia *et al.*, 2017; Parsa *et al.*, 2018). Kuigi jätkusuutlikkuse aruandlus on seni olnud vabatahtlik, on siiski paljud ettevõtted hakanud täiendavat infot lisaks finantsaruannetes kajastatavale teabele avalikustama. Peamine põhjus, miks seda tehakse, on läbipaistvuse suurendamine ning seeläbi investorite ligi meelitamine. (Hyršlová *et al.*, 2015) GRI regulatsiooni oluline miinus on, et tegu on vabatahtliku standardiga, mistõttu ei ole sellele rakendatud teatavat kontrolli. Samuti on ettevõtetel vabadus valida, mis määral ning millist teavet nad jätkusuutlikkuse aspektist lähtuvalt avalikustavad. Ka avalikustatud info õigsus on GRI regulatsiooni kitsaskohaks, sest isegi ettevõtete puhul, kel on auditi kohustus ning kes avalikustavad jätkusuutlikkuse infot tegevusaruande osana, ei ole vandeaudiitoril kohustust avalikustatud infot teatud detaililäveni kontrollida. (Quilice *et al.*, 2018; Farajzadeh & Azizzadeh, 2012) Varasematest uurimustest on välja tulnud, et GRI standardite rakendamine on ettevõtteid pannud lisaks täiendava teabe avalikustamisele oma äriprotsesse muutma vähem keskkonda saastavaks (Pavaloaia *et al.*, 2017).

GRI standardid jagunevad kolmeks kategooriaks (GRI, 2021): universaalsed-, sektoriaalsed- ja teemapõhised standardid. Universaalsed standardid kehtivad kõikidele ettevõtetele olenemata valdkonnast, kus nad tegutsevad. Need koosnevad omakorda kolmest standardist, mis kajastavad nõudeid ja printsiipe GRI standardite rakendamiseks, infot avalikustamise ning ettevõtte oluliste teemade kohta (nt töötervishoid, korrupsioon jne). Sektoriaalsed standardid koosnevad neljakümne valdkonna standarditest ning iga valdkonna standard kajastab infot, mis on konkreetsele sektorile omane ja vajalik avalikustamiseks aruandes. Teemapõhised standardid kajastavad konkreetse teema (nt jäämed, tööohutus jms) kohta info avalikustamist. Ettevõtted

saavad valida, mis on nende äritegevuse spetsiifikast lähtuvalt olulised teemastandardid ning avalikustada aruandes teavet vaid nende teemade osas. (GRI, 2021)

Ettevõtted on üha teadlikumad kestlikkuse olulisusest ning on seetõttu hakanud aastaaruannetes avalikustama ESG nõuete täitmise kohta infot (Khan, 2019). ESG näitajad peegeldavad ettevõtte kohta infot, mida finantsnäitajad arvesse ei võta. EL direktiivi kohaselt peavad suur- ning börsil noteeritud ettevõtted avalikustama 2024. aasta majandusaastaaruandes ESG aruande, mistõttu on oluline, et ettevõtted võtaksid fookusesse ning tegeleksid ESG juhtimisega hiljemalt aastal 2023 (Get ready for ..., 2023; European Commission, 2023). Selle info baasil koostatakse ESG skoor.

ESG skooride olulisus kerkib esile näiteks investorite aspektist ettevõtete hindamisel. Nagu ka finantsnäitajate puhul, on ESG skoorid võrreldavad vaid sama sektori ettevõtete vahel. ESG skoor arvutavad üldjuhul sõltumatud kolmandad osapooled, kelleks on erinevad ESG reitinguagentuurid: nt MSCI, Bloomberg, Business Knights Global 100, Thomson Reuters, RepRist jms (SG Analytics, 2022). Järgnevalt käsitletakse lühidalt Refinitiv ESG skooride arvutusprotsessi. Peamisteks allikateks, kust analüütikud koguvad infot ettevõtete keskkonnanalase, sotsiaalse ja valitsemisega seotud teabe kohta, on avalikustatud majandusaastaaruanded, sotsiaalse vastutustundlikkuse aruanded (*CSR reports*), ettevõtete veebileheküljed ning uudisteallikad. Numbriline ESG indikaator arvutatakse välja vaid juhul, kui ettevõtte on avalikustanud infot skoori välja arvutamiseks. Muul juhul on arvutuse vasteks tühi väärtus või null. (Ehlers *et al.*, 2022; Refinitiv, 2022) Igal arvutustel võetakse arvesse, kas antud indikaatori suurem väärtus on positiivse või negatiivse mõjuga – näiteks suurem vee taaskasutuse skoor on positiivne, kuid suurem heitgaaside õhku paiskamise on negatiivne indikaator. ESG skoori arvutusprotsess on jagatud viieks etapiks: hinnatakse 630 andmepunkti, valitakse 70-170 majandusüksuse sektorile omast andmepunkti, arvutatakse ESG kümne alakategooria skoorid, leitakse indikaatorite olulisuse kaalud ning eelneva info baasil arvutatakse lõpuks ESG agregeeritud skoor. ESG skoori numbrilise väärtuse arvutamisel võetakse arvesse kolme aspekti: kui paljud ettevõtted pööravad ESG teemadele vähem tähelepanu kui antud ettevõtte, kui paljud ettevõtted on sama ESG reitinguga ning kui paljude ettevõtete puhul on võimalik välja arvutada ESG numbrilist väärtust. Keskkonna- ning sotsiaalse vastutuse skoori arvutamisel võetakse võrdluseks arvesse ka Thomson Reuters Business Classification sektoriaalseid näitajaid, valitsemise skoori arvutamisel aga majandusüksuse asutamise riigi näitajaid. Sektorite lõikes hinnatakse ESG indikaatorite olulisust erinevalt - iga sektori kohta leitakse ESG indikaatori alateemad, mida arvutustel arvesse võetakse. Lõplik ESG skoor saadakse korrutades omavahel ESG indikaatori olulisuse näitaja (osakaal) ja

sektoriaalse kategooria näitaja. (Refinitiv, 2022) ESG skooride olulise kitsaskohana on välja toodud alusandmete puudulikkust ning kvalitatiivse info tõlgendamist numbriliseks väärtuseks (Ehlers *et al.*, 2022). Kolm peamist põhjust, miks erinevatest andmebaasidest pärit ESG skoorid erinevad, on seotud arvutuslike nüanssidega – erinevus andmete mahus, nende mõõtmises ja osakaaludes valemis (Berg *et al.*, 2019).

Riikideülesed regulatsioonid sunnivad ettevõtteid püüdlema jätkusuutlikkuse ning kestliku arengu suunas. Kasvuhoonegaaside vähendamiseks ning energiatõhususe parandamiseks on loodud EL kliima- ja energiapoliitika raamistik aastateks 2020-2030. Raamistik sätestab aastaks 2023 muuhulgas eesmärgi EL-i kasvuhoonegaaside heite vähendamiseks 40% võrra võrreldes 1990. aastaga ning taastuvenergiast osakaaluks vähemalt 27% kogu tarbitavast energiast. (Kliima ja ... 2017) Nafta- ja gaasiettevõtete puhul on tegu saastava sektoriga, sest ainuüksi nafta- ja gaasisektori süsiniku heitekogus moodustab 62% globaalset soojenemist põhjustavatest kasvuhoonegaasidest (Orellana *et al.*, 2022). Seega mõjutavad seda sektorit muutuvad raamistikud oluliselt.

ESG põhimõtete rakendamine sunnib ettevõtteid, sh nafta- ja gaasiettevõtteid, rohkem monitoorima enda äritegevust. Antud teema juures on aga oluline mainida, et ESG kriteeriumitele vastavus on subjektiivne, kui kriteeriumid pole mõõdetavad (eriti sotsiaalse vastutuse ning valitsemise puhul) ning kui arvesse pole võetud kõigi kolme valdkonna kõiki kriteeriume (st ettevõtte keskendumine näiteks sotsiaalse vastutuse puhul vaid sellele, et ta ei kasuta lapstööjõudu). Järgnevalt vaadeldakse neid kolme aspekti lähemalt.

1.1.1. Keskkonnavastutus ettevõttes

Keskkonnanäitajat tähistatakse ESG terminis tähega E. EL direktiivi jätkusuutlikkuse aruandluse standardite alusel, mis rakendub suur- ja börsiettevõtetele alates 2024. aastast, tuleb ettevõtetel avalikustada keskkonnategurite kohta käiv järgmine teave (European Commission, 2021):

- kliimamuutuste leevendamine;
- kliimamuutustega kohanemine;
- vee- ja merevarud;
- ressursikasutus ja ringmajandus;
- saaste;
- bioloogiline mitmekesisus ja ökosüsteemid.

Inimtegevuse mõju keskkonnale on viimaste aastakümnete jooksul olnud silmnähtav – ülerahvastatus, saaste, metsade põlengud, kliimasoojenemine jms. Ettevõtete keskkonnaalane vastutus tähendab keskkonnasõbralikkust. Maailma Keskkonna- ja Arengukomisjon (*The World Commission on Environment and Development*) sõnastas 1987. aastal jätkusuutliku arengu kontseptsiooni: „rahuldada praeguste põlvkondade vajadusi ilma tulevaste põlvkondade vajadusi kahjustamata“ (Sustainability, 2023). 2015. aastal võeti Pariisi kliimakonverentsil COP21 vastu kokkulepe globaalse kliimasoojenemise pidurdamiseks, mille põhieesmärgiks on hoida keskmise temperatuuri tõus alla kahe kraadi, vähendades heitkoguste hulka (The Paris Agreement, 2023). Kuigi eesmärgid on seatud globaalsel tasemel, algab nende täitmine iga riigi, ettevõtte ning isiku tasandilt.

1.1.2. Sotsiaalne vastutus ettevõttes

S hõlmab ESG terminis sotsiaalseid tegureid. EL direktiivi kohaselt mõistetakse sotsiaalselt vastutustundlikku ettevõtet kui järgmist (European Commission, 2021):

- kõigile on loodud võrdsed võimalused, sh sooline võrdõiguslikkus ning võrdne tasu samaväärse töö eest, koolitus- ja arenguvõimalused ning puuetega inimeste tööhõive ja kaasatus;
- töötingimused, sh turvaline ja kohanemisvõimeline tööhõive, palgad, kollektiivlääbirääkimised ja töötajate kaasatus, töö- ja eraelu tasakaal ning töökeskkond on turvaline ja hästi kohandatud;
- inimõiguste, põhivabaduste, demokraatlike põhimõtete ja standardite austamine, mis on sätestatud rahvusvahelises inimõiguste seaduses ning teistes ÜRO inimõiguste konventsioonides, Rahvusvahelise Tööorganisatsiooni tööpõhimõtteid ja -õigusi käsitlevas deklaratsioonis ning Euroopa Liidu põhiõiguste hartas. Euroopa Liidu isikuandmete kaitse üldmäärus (*European Union's General Data Protection Regulation*) reguleerib andmete privaatsuse säilitamist.

Sotsiaalne vastutus ettevõttes hõlmab endas keskendumist inimeste vahelistele suhetele, töökeskkonnale ning erinevatele (inim)õigustele. Ettevõtted vastutavad töötajate tervise ja turvalisuse ning arenguvõimaluste eest olenemata soost, seksuaalsest orientatsioonist, rassist, kultuurist või inimese võimekusest (Boston *et al.*, 2022).

1.1.3. Valitsemine ettevõttes

Valitsemis- ja juhtimistavad peegelduvad ESG viimases tähes, G-s. Valitsemise tegurite osas tuleb avalikustada (European Commission, 2021):

- ettevõtte haldus-, juhtimis- ja järelvalveorganite roll ja koosseis, sh nende roll järkusuutlikkuse küsimustes;
- ärireeetika ja -kultuur, sh korruptsiooni- ja altkäemaksuvastased meetmed;
- ettevõtte poliitiline kaasatus;
- juhtkonna kohta käiv informatsioon ning suhete haldamine ja kvaliteet äripartneritega, samuti maksetavad;
- ettevõtte sisekontrolli- ja riskijuhtimissüsteemid, sh ettevõtte aruandlusprotsessid.

Aksionäride huvide optimeerimise oluliseks elemendiks on usaldusväärne ettevõtte valitsemine (Khan, 2019). Ettevõtte valitsemine on eelneva kahe ESG komponendi taustajõuks, sest olulisi otsuseid ettevõtte käekäigu kohta võetakse vastu juhtival positsioonil. Ettevõtetel, millel on tugev juhtimisstruktuur ning -süsteem, on väiksem risk kapitali ebatõhusal kasutusel.

1.2. Ettevõtte tulemuslikkus ja selle hindamine

Tulemuslikkus ja kasumlikkus on ettevõtete tegevuse fookuseks. Ettevõtted hindavad oma tulemusi mitmetel põhjustel. Tulemuste jälgimine võimaldab ettevõtetel tuvastada kitsaskohti, nagu kasumi kahanemine, kliendibaasi vähenemine või efektiivsete töötajate lahkumine ettevõttest (Kaplan, 2010). Tulemuste hindamine (*performance measurement*) on protsess, mille käigus vaadatakse organisatsiooni või üksikisiku efektiivsust ja tulemuslikkust eesmärkide saavutamisel. See võimaldab mõista, kui hästi organisatsioon toimib ning tuvastada vadjkondi tulemuslikkuse parendamiseks. (Vaidya, 2023b) Võrreldes oma (finants)tulemusi teiste samasse sektorisse kuuluvate ettevõtete tulemustega, saab tuvastada arenguvaldkondi, millele tähelepanu pöörata, et olla konkurentsivõimalisem. Olles teadlik olemasolevatest probleemidest saab hakata tegelema lahenduste otsimisega ning tegevusplaani koostamisega.

Ettevõtte finantstulemuslikkus on hinnang ettevõtte varade, kohustuste, omakapitali, tulude, kulude ning kasumlikkuse üldseisundile. Ettevõtte siseselt vaadatakse finantstulemusi hindamaks ettevõtte käekäiku, et näha, kus ettevõtte oma seatud eesmärkideni jõudmise skaalal asub. Välistele

infotarbijatele annavad finantstulemused infot potentsiaalsete investeerimisvõimaluste ning ettevõtte väärtuse kohta. Tulemuslikkust on võimalik hinnata mitmete suhtarvude ja valemite abil. (Financial Performance, 2023)

Nagu eelnevalt mainitud, on ettevõtete finantstulemuslikkuse hindamiseks mitmeid võimalusi: fundamentaalanalüüs (tugineb ettevõtete majandusaruannetele), suhtarvuanalüüs, tehniline analüüs (väärtpaperi mineviku hinna liikumiste analüüs tuleviku hinna prognoosimiseks), rahavoogude analüüs (nt diskonteeritud rahavoogude meetod ehk DCF) jne (LHV Finantsportaal, 2023). Suhtarvuanalüüsi puhul võib vaadelda järgnevaid suhtarve: rentaablussuhtarvud (nt ROE, ROA, puhaskasumimarginaal), likviidsussuhtarvud (nt lühiajalise võlgnevuse kattekordaja, maksevõime kordaja), kapitali struktuuri näitajad (nt võlakordaja, kohustiste ja omakapitali suhe ehk D/E suhtarv, kapitali kaalutud keskmine hind ehk WACC), aktsiate väärtussuhtarvud (nt kasum aktsia kohta ehk EPS, aktsia turuhinna ja käibe suhe ehk P/S suhtarv) (Financial performance, 2023; Vaidya, 2023a).

Käesolevas lõputöös keskendutakse järgnevatele tulemuslikkuse näitajatele:

- Varade ehk kogukapitali puhasrentaablus (*return on assets* – ROA);
- Omakapitali puhasrentaablus (*return on equity* — ROE);
- Tobini Q.

ROA on investeringute puhasrentaabluse (*return on investment* – ROI) mõõdik, mis näitab ettevõtte varade kasutamise efektiivsust puhaskasumi teenimiseks ehk teisisõnu, kui palju kasumit teenib iga ettevõtte varasse investeeritud üks euro. Seega, mida kõrgem on ROA, seda tõhusamalt ja efektiivsemalt kasutatakse majanduslikke ressursse. Antud suhtarvu kasutatakse kui soovitakse võrrelda ettevõtte tulemuslikkust erinevatel perioodidel või kahte sarnase suurusega ettevõtet samas tööstusharus. (Return on Assets ..., 2023) Kapitalimahukate sektorite (nt nende, kel on suures mahus põhivara) ROA on üldjuhul madalam, kuna valemist tingituna, mida suurem on varade maht, seda suurem on nimetaja. Ettevõtte tegevuse efektiivsust mõjutab ressursikasutus, mis väljendub puhaskasumimarginaalis. Madal kasumimarginaal ei tähenda aga alati ettevõtte ebaõnnestunud käekäiku. Ettevõtte, millel on madal kasumimarginaal, kuid mis toodab varadelt ja investeringutelt kõrget tulu, on siiski edukas. Seega hõlmab ROA endas varade käibekordajat, mis näitab, kui efektiivselt ettevõtte oma varasid kasutab, ning puhaskasumimarginaali, mis näitab müükide kasumlikkust. (Panigrahi & Vachhani, 2021)

ROE näitab ettevõttesse investeeritud omakapitali kasutamise efektiivsust puhaskasumi teenimiseks ehk teisisõnu, kui palju kasumit teenib iga ettevõtte omakapitali investeeritud üks euro (Return on Equity ..., 2023). ROE koosneb ettevõtte puhaskasumimarginaalist, varade kasutamise efektiivsusest ning finantsvõimendusest. Ettevõtte tegevuse efektiivsust väljendab puhaskasumimarginaal, mis näitab, kui palju kasumit teenitakse ühe euro müügitulu kohta. Varude käibekordaja saadakse, kui jagatakse netokäive varade kogumahuga. Finantsvõimendus leitakse jagades läbi varade maht omakapitaliga. (Panigrahi & Vachhani, 2021) ROE eeliseks on investorite ligimeelitamine – investoreid huvitab, kui palju ettevõtte teenib oma investeeringutelt kasumit (Return on Equity ..., 2023). Samuti võimaldab ROE suhtarv aktsionäridel hinnata juhtkonna tulemuslikkust, mis hoiab ära huvide konflikti. ROE puudustena võib välja tuua omakapitali suuruse erinevuse kapitali struktuuri ning tööstusharu tõttu, raha ajaväärtuse kontseptsiooni mitte arvesse võtmise ning juhtkonna manipulatsiooni paremate tulemuste näitamiseks – nt vähendades omakapitali mahtu aktsiate tagasiostu abil (mõjutab kasumit aktsia kohta, mitte kogukasumit). (Advantages and Disadvantages ..., 2023) Samuti ei peegelda ROE võla mõju omakapitali tootlusele – mida suurem on ettevõtte võlakoormus, seda väiksem on ettevõtte omakapitali maht ja seda suurem on ROE (Fernando, 2023).

Tobini Q leitakse jagades ettevõtte turuväärtus selle raamatupidamisliku väärtusega. Suhtarv näitab ettevõtte üle- või alahinnatust – olles suurem kui üks, on ettevõtte turul ülehinnatud ning aktsia turuhind aktsia sisemisest väärtusest kõrgem. (Q Ratio, 2023; Borat, 2022) Antud suhtarvu on küllaltki kerge tõlgendada, kuid seda saab kasutada vaid börsil noteeritud ettevõtete puhul. Tobini Q-d kasutatakse tänapäeval vähem, kui teisi fundamentaalanalüüsi suhtarve (kus võetakse arvesse kasumlikkust), kuna on leitud, et pikema ajaperioodi vältel ei suudeta antud suhtarvule tuginedes piisava täpsusega ette prognoosida investeeringute tootlust (Hayes, 2021).

Suhtarvuanalüüsi tulemuste põhjal ei saa alati üheseid järeldusi teha, kuna näitajad sõltuvad suuresti ettevõtte ja tööstusharu eripäradest. Küll aga saab võrrelda suhtarve eelmiste aastatega ning sarnaste ettevõtetega.

1.3. ESG tegurite ja ettevõtte tulemuslikkuse seoste teoreetilised lähtekohad

Ettevõtted on tänapäeval sunnitud erilist tähelepanu pöörama saaste ning heitkoguste vähendamisele, energia säästmisele, mõõdukale veekasutusele ja paljule muule, et vähendada oma

mõju looduslikele ökosüsteemidele. See kõik nõuab ettevõtelt läbimõeldud ressursikasutust. Loodusvaradel põhinev teooria seisneb idees, et ressursid (mida ettevõtte kasutab oma äritegevuse käigus), mis on väärtuslikud, haruldased ning asendamatud, annavad ettevõttele teatava konkurentsieelise (Barney, 1991). Antud teooria kujunes välja ettevõtete vajadusest reageerida keskkonnamuutustele, võttes kasutusele ning töötades välja uusi ressursse (Hart, 1995). Inimeste arvu kasvust tingitud keskkonnaprobleemide eest hoiatas Malthus juba 1798. aastal (Malthus, 1798) ning ka Hart (1995) nentis, et ettevõtte konkurentsivõime (ka tulemuslikkus) on tulevikus suuresti seotud jätkusuutlikkuse ning keskkonnasõbralikkusega. Teadlaste sõnul tõstab ettevõtete pühendumine jätkusuutlikkule arengule ootusi erinevate finantssuhtarvude osas, kuid seda pikaajalises perspektiivis, juurutades sisse keskkonnasõbralikke tehnoloogiaid ja strateegiaid (Hart, 1995; Schmidheiny, 1992). Seega pikaajaliselt peaks tõsisem tegelemine keskkonnateemadega muutma ettevõtteid tulemuslikumaks.

Teadlased on tõdenud, et ettevõtte strateegiliste otsuste edu sõltub erinevate ettevõtte sidusrühmade (*stakeholders*) ootuste täitmisest (Freeman & McVea, 2001). Sidusrühmade kaasamist juhtimisse ning ettevõtete poolseid annetusi ühiskonnale on nähtud konkurentsieelise vormina, mis eristub juhtide omakasupüüdlisest äritegevusest (Wokutch & Spencer, 1987; Haley, 1991). Eelnevatest tõdemustest arenes välja ettevõtte sotsiaalse vastutustundlikkuse vorm (*Corporate Social Responsibility* ehk CSR), mis tähendab ettevõtte ressursside kasutust ühiskonna hüvanguks, vastupidiselt tavapärasele äritegevusele, mille eesmärgiks on vaid aktsionäride kasumi maksimeerimine (Huppé, 2011). Ettevõtte sotsiaalset vastutustundlikkust hakati nägema kui kasumlikku ning aktsionäride huvidega ühtivat teesi, mis avaldab positiivset mõju ühiskonnale laiemas mastaabis (Porter & Kramer, 2006). Välja on toodud, et ettevõtteid, mis on sotsiaalselt vastutustundliku mainega, on tulemuslikumad stabiilsemate müükide, madalamate tehingukulude, lojaalsema kliendibaasi ning efektiivsema tööjõu poolest (Milgrom & Roberts, 1986; Carter & Rogers 2008; Navarro, 1988; Davis, 1973). Seega loob sotsiaalne vastutustundlikkus ettevõttele konkurentsieelise ning mõjutab tema tulemuslikkust positiivselt.

Ettevõtte tulemuslikkuse ning valitsemise vahelist positiivset seost peaks kinnitama legitiimsuse teooria, mis seisneb põhimõttel, et ettevõtteid tajuvad teatud poliitilist ja ühiskondlikku survet tegutsemaks vastavalt õiguslikele ja sotsiaalsetele normidele (Guthrie & Parker 1989; Suchman, 1995). Antud eeldus on ettevõtte huvigruppide jaoks oluline, mistõttu nõuab see ettevõtelt läbipaistvust ning kehtestatud standardite ja piinormide järgi tegutsemist. Täites huvigruppide ja

sidusrühmade ootusi, paranevad ettevõtte ja sidusrühmade vahelised suhted ning seeläbi ka ettevõtte tulemuslikkus (Neu *et al.*, 1998).

Vastupidiselt eelnevatele teooriatele, eitab neoklassikaline majandusteooria jätkusuutlikkuse ning tulemuslikkuse vahelist seost. Antud teooria tugineb põhimõttele, et ettevõtted on suunatud turunõudluse ja -vajaduste täitmisele ning seeläbi keskendunud kasumi maksimeerimisele, mis takistab liikumist säästva arengu suunas (Chandler, 1990). ESG, jätkusuutlikkuse ja säästva arengu ning ettevõtete tulemuslikkuse teoreetilisi käsitlusi on veel teisigi lisaks eelmainitutele. Käesolevas töös on välja toodud kolm teooriat, mis kinnitaksid kõigi kolme ESG näitaja positiivset mõju ettevõtete tulemuslikkusele, ning üks vastuoluline teooria.

Arvestades praeguseks esiplaanile nihkunud keskkonnaga seotud muresid, mis peegelduvad ka vajaduses parandada sotsiaalsete ja valitsemisega seotud näitajaid, testitakse antud töös järgmisi hüpoteese:

H1: Keskkonna näitaja (E skoor) on positiivselt seotud ettevõtete tulemuslikkusega;

H2: Sotsiaalse vastutuse näitaja (S skoor) on positiivselt seotud ettevõtete tulemuslikkusega;

H3: Valitsemise näitaja (G skoor) on positiivselt seotud ettevõtete tulemuslikkusega;

H4: ESG agregeeritud skoor on positiivselt seotud ettevõtete tulemuslikkusega.

1.4. ESG tegurite seosed ettevõtte tulemuslikkusega empiirilistes uurimustes

ESG tegurite ja ettevõtte tulemuslikkuse vahelist seost on uuritud mitmetest erinevatest külgedest. Uurimused ning tulemused varieeruvad vaadeldavate sektorite, tulemuslikkuse näitajate, ESG tegurite, ajaperioodide lõikes ning teooriatele tuginedes.

Enam kui tuhandest läbiviidud uuringust ajavahemikul 2005-2020 on 58% välja toonud positiivse seose ESG skooride vahel ROA ja ROE-ga, 13% uuringutest on näidanud neutraalset seost, 21% on näidanud kaheseid tulemusi ning vaid 8% on täheldatud negatiivset seost antud näitajate vahel (Whelan *et al.*, 2021). Ka Clark *et al.* (2015) toob välja, et 88% ettevõtetest enam kui kahesajas uuringus on peale ESG tavade rakendamist oma äritegevuses parendanud finantstulemusi. Kinnitust on leitud positiivse seose osas strateegiliste ESG põhimõtete kasutuselevõtu ning kapitali tootluse ja ettevõtte väärtuse vahel (Serafeim, 2020).

NYU Stern School of Business 2021. aasta uurimuses (Whelan *et al.*, 2021) tuuakse olulise järeldusena välja, et ettevõtete tulemuslikkus pareneb ESG tavade elluviimisel pikema ajahorisondi jooksul, seega põhjuseks, miks ESG ja finantstulemuslikkuse vaheline seos võib puududa, on tingitud lühiajalisest analüüsist. Giese *et al.* (2020) leidis, et valitsemise näitaja omab lühema perioodi (kuni ühe aasta) jooksul kolmest ESG tegurist kõige olulisemat mõju kasumlikkusele. Pikemas perspektiivis mõjutavad ettevõtte tulemuslikkust keskkonna- ning sotsiaalse vastutuse näitajad (Barber *et al.*, 2020).

Empiirilistes uurimustes on vaadeldud eraldi keskkonna-, sotsiaalse vastutuse ning valitsemise tegurite seost ettevõtte finantstulemuslikkusega. Keskkonnaäitaja ehk E skoori ja tulemuslikkuse vahel esineb selgelt positiivne seos. On leitud, et ettevõtte keskkonnasõbralikkus ning jätkusuutlikkus tagavad konkurentsieelise ning seeläbi ka paremad tulemused (Clark *et al.*, 2015). Huang (2021) toob oma uuringus välja, et keskkonna näitaja on ettevõtte tulemuslikkusega tugevamini seotud, kui sotsiaalse vastutuse ja valitsemise näitajad. Ramić (2019) nendib oma uuringus, mis vaatlleb börsil noteeritud mittefinantsasutuste ESG näitajate seost ettevõtte tulemuslikkusega aastatel 2005-2015, et keskkonna- ja sotsiaalse vastutuse tegurid on ettevõtte tulemuslikkusega tugevamini seotud, kui valitsemise näitaja. Peamiste tulemustena tuuakse välja ESG agregeeritud-, keskkonna- ning sotsiaalse vastutuse näitaja positiivne seos ROE-ga, sotsiaalse vastutuse positiivne seos Tobini Q, ROA ja ROE-ga ning negatiivne seos valitsemise näitaja ning ROA, ROE ja Tobini Q vahel.

Negatiivseid seoseid ESG ja ettevõtte tulemuslikkuse vahel on leitud 2021. aastal Indias läbiviidud uurimuses. Antud uurimuses vaadeldi teenindussektori ettevõtete ESG näitajate seost ROA ja ROE-ga. Oluliste järeldustena on välja toodud keskkonnaäitaja (E skoori) ja agregeeritud ESG näitaja negatiivne seos ROA-ga ning sotsiaalse vastutuse näitaja (S skoori) negatiivne seos ROE-ga. (Jyoti & Khanna, 2021) Negatiivseid seoseid on leidnud ka 1975. aasta uuringus Vance (Ramić, 2019) ning Brammer *et al.* (2006). Abbott ja Monsen ei leidnud aga oma 1979. aasta uurimuses positiivset ega negatiivset seost (Abbott & Monsen, 1979).

ESG tegurite mõju konkreetselt nafta- ja gaasisektorile on vaadeldud oma uurimuses Orellana *et al.* (2022). Läbiviidud analüüsi tulemusel selgus, et ESG tavade rakendamine ettevõttes mõjutab positiivselt ettevõtte turuväärtust. Enim avaldasid mõju ESG tegurite poolt keskkonna- ning valitsemise näitajad, kõige tugevamas positiivses seoses ettevõtte turuväärtusega oli

keskkonnanäitaja (E skoor). Sotsiaalse vastutuse näitaja ning nafta- ja gaasisektori ettevõtete turuväärtuse vahel seost ei leitud. Tarmizi ja Brahmana (2022) tuginesid oma nafta- ja gaasisektori ettevõtete uurimuses loodusvaradel põhinevale teooriale ning kinnitasid positiivset seost keskkonna- ja valitsemise näitajate vahel ettevõtete finantstulemuslikkusega (ROA ja ROE-ga).

Seega kuigi empiiriliste uurimuste tulemusi on erinevaid, kinnitavad enamused neist siiski positiivset või mittenegatiivset seost ettevõtte tulemuslikkuse ning ESG teguritse vahel (Friede *et al.*, 2015). Sama järeldus on päris hästi välja joonistunud ka senistest uurimustest nafta- ja gaasisektori ettevõtetes.

2. ANDMED JA METOODIKA

Teine peatükk keskendub käesolevas bakalaureusetöös kasutatud andmetele ning metoodikale. Esimeses alapeatükis antakse ülevaade uuringus kasutatava valimi tekkimisest. Teises alapeatükis tuuakse välja peamine kirjeldav statistika. Kolmandas alapeatükis selgitatakse uurimismeetodit. Vajalikud ESG- ja finantsnäitajad võetakse Refinitiv Eikoni andmebaasist, andmeanalüüsiks kasutatakse programme Excel ning Gretl.

2.1. Andmed ja valim

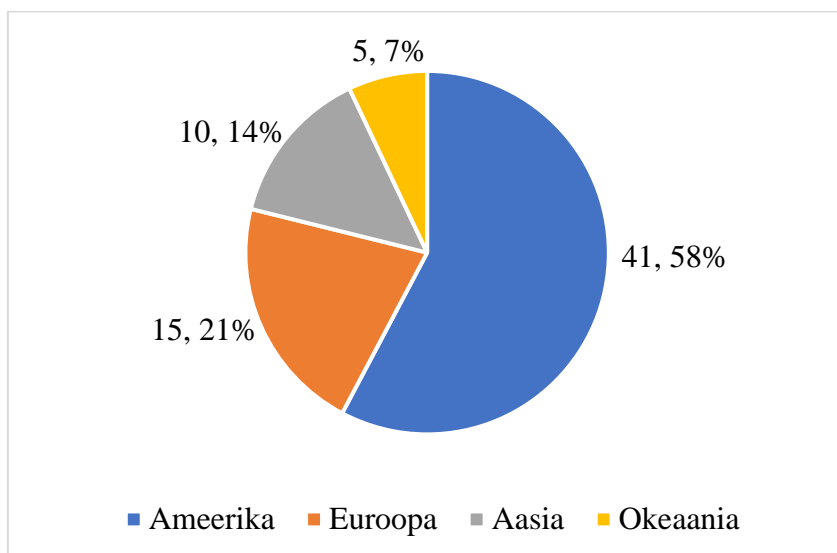
Käesolevas töös vaadeldakse nafta- ja gaasisektori ettevõtete ESG skooore ning finantsnäitajaid aastatel 2012-2021. Valim on moodustatud ülemaailmsetest nafta- ja gaasisektori ettevõtetest, sest need on seotud mitmete ESG-d puudutavate keskkonna- ning sotsiaalsete aspektidega. ÜRO Keskkonnaprogramm (*United Nations Environment Programme* ehk UNEP) on koostanud ülevaate keskkonnajuhtimisest nafta- ja gaasi uurimisel ning tootmisel, kus tuuakse välja antud sektori potentsiaalsed keskkonnamõjud (UNEP, 1997):

- heitgaaside atmosfääri paiskamine (nt süsinik);
- põlevatest allikatest tekkivad tahked osad;
- veereostus- ja leke;
- mõjud pinnasele (pinnase erosioon);
- ohtlike kemikaalide, kütuse, nafta ja gaasi lekke oht, sh loodusõnnetused.

Keskkonnamõjud on seotud ka tööohutuse ja -tervishoiuga, mida hõlmab endas ESG sotsiaalne dimensioon (S näitaja). Eelnevast lähtudes arvas autor, et on põnev uurida ettevõtete ESG ja tulemuslikkuse seoseid sektoris, kus keskkonna- ning sotsiaalse vastutustundlikkuse alased küsimused on aktuaalsed.

Töös kasutatavad andmed on kogutud Refinitiv Eikoni andmebaasist. Andmebaasist leitakse muutujad vastavalt sisestatud andmete kriteeriumitele – sektor, perioodivahemik, valuuta, jms. Kokku oli andmebaasis 1171 nafta- ja gaasisektori ettevõtet. Algne soov oli viia läbi analüüs

perioodi 2010-2021 kohta, kuid uurides ESG ja finantsandmete kättesaadavust, selgus, et kõigi nafta- ja gaasisektori ettevõtete numbrid koguvarade taseme kohta puudusid aastatel 2010 ja 2011. Vaadeldavaks perioodiks on seega 2012-2021. Võttes arvesse andmelünkasid, on analüüsitava lõpliku valimi suuruseks 71 börsil noteeritud nafta- ja gaasiettevõtet üle maailma. Alloleval joonisel (vt Joonis 1) on välja toodud valimi moodustanud ettevõtete jaotus regiooniti.



Joonis 1. Valimi moodustanud nafta- ja gaasisektori ettevõtete jagunemine regiooniti
Allikas: autori koostatud kogutud andmete baasil

Andmebaasist võetud ESG- ja finantsnäitajate hulka kuuluvad:

- koguvarade tase (*Total Assets*);
- põhivara tase (*Fixed Assets*);
- omakapitali tase (*Total Equity*);
- kohustiste kogumaht (*Total Liabilities*);
- müügitulu tase (*Total Revenue*);
- varade puhasrentaablus (ROA);
- omakapitali puhasrentaablus (ROE);
- ettevõtte turuväärtus (*Market Capitalization*);
- dividend aktsia kohta (*Dividend per Share*);
- puhaskasum (*Net Income*);
- ESG agregeeritud näitaja (*ESG Score*);
- keskkonnanäitaja (*Environmental Pillar Score*);
- sotsiaalse vastutuse näitaja (*Social Pillar Score*);

- valitsemise näitaja (*Governance Pillar Score*).

Lisaks koguti andmeid Maailmapanga koduleheküljelt ajaloolise nafta hinna kohta perioodil 2012-2021. Kõiki finantsandmeid vaadeldakse eurodes.

Enne mudeli koostamist tuleb autoril veenduda alusandmete sobivuses. Uuritakse iga muutuja selgitavaid graafikuid ning suurimaid ja väiksemaid väärtusi, et tuvastada, kas esineb erindeid või omapäraseid vaatlusi. Kuna graafikuid uurides selgus, et nii ettevõtte turuväärtuse kui ka müügitulu osas esineb ekstreemseid vaatlusi, võetakse mõlema muutuja suurima ning väikseima 5% piirväärtuste hulka kuuluvad vaatlused võrdseks uute piiri peal olevate väärtustega. Seda teeb autor selleks, et mitte kaotada vaatlusi elimineerides ekstreemseid väärtusi. Multikollineaarsuse testimiseks vaadatakse korrelatsioonimaatriksit (vt Lisa 3 ja 4). Selgub, et ESG näitajad on omavahel tugevalt seotud (korrelatsioonikordajad on suuremad kui 0,7), mistõttu lisatakse need mudelitesse eraldi.

2.2. Kirjeldav statistika

Valimi moodustunud ettevõtete ESG skoorid ning finantsnäitajad aastatel 2012-2021, mida hiljem kasutatakse mudeli koostamisel, imporditakse paneel- ning ristanndmetena ökonomeetrisse andmeprogrammi Gretl, uurimaks peamisi kirjeldavaid statistilisi andmeid. Muutujad, mida uuritakse, on: ettevõtete ROA, ROE, Tobini Q, müügitulutulu kasv, turuväärtus, põhivara suhe koguvaradesse, võla ja omakapitali suhe (D/E suhtarv), dividend aktsia kohta (DPS), ESG agregeeritud näitaja, keskkonnanäitaja (E skoor), sotsiaalse vastutuse näitaja (S skoor) ja valitsemise näitaja (G skoor) ning nafta hinna muutus. Allolevas tabelis (Tabel 1) tuuakse välja tunnuste nimetused analüüsis, nende selgitused ning allikas, kust andmed on pärit.

Tabel 1. Tunnuste nimetused analüüsis ja selgitused

Tunnuse nimetus, ühik	Tunnus analüüsis	Allikas
Varade puhasrentaablus, %	ROA	Refinitiv Eikon
Omakapitali puhasrentaablus, %	ROE	Refinitiv Eikon
Tobini Q	Tobini Q	Refinitiv Eikon
Müügitulu kasv, %	Revenuegrowth	Refinitiv Eikon
Nafta hinna muutus, %	Oilpricegrowth	Maailemapank
Ettevõtte turuväärtus, €	Mcap	Refinitiv Eikon
Võla ja omakapitali suhe	DE	Refinitiv Eikon
Põhivara suhe koguvarasse	FATA	Refinitiv Eikon
Dividend aktsia kohta, €/aktsia	DPS	Refinitiv Eikon
Keskonna skoor, %	E	Refinitiv Eikon
Sotsiaalse vastutuse skoor, %	S	Refinitiv Eikon
Valitsemise skoor, %	G	Refinitiv Eikon
ESG agregeeritud skoor, %	ESG	Refinitiv Eikon

Allikas: autori koostatud

Järgnevasse tabelisse (vt Tabel 2) on koondatud valimi moodustanud nafta- ja gaasisektori ettevõtete finantsandmete ja ESG skooride kirjeldav statistika, mida kasutatakse ROA ja ROE mudelites. Tegu on paneelandmetega perioodil 2012-2021.

Tabel 2. Paneelandmete kirjeldav statistika

	Keskmine	Mediaan	Min	Max	Std.hälve	Var.kordaja
ROA, %	3,8	3,9	-55,0	33,5	8,5	2,2
ROE, %	8,0	9,1	-189,0	116,0	25,1	3,2
Revenuegrowth, %	20,1	9,1	-58,5	1 590	79,5	4,0
Oilpricegrowth, %	-2,5	-5,9	-33,3	34,8	20,7	8,2
Mcap, tuhat €	25 021 326	7 555 734	56 261	424 418 870	49 631 684	2,0
DE	1,4	1,2	-13,5	13,1	1,8	1,3
FATA	0,8	0,8	0,3	1,5	0,2	0,2
DPS, €/aktsia	0,7	0,3	0	6,0	1,0	1,5
ESG, %	56,0	58,4	8,7	92,9	19,9	0,4
E, %	51,2	52,4	0	94,0	24,4	0,5
S, %	55,2	58,5	6,5	96,4	24,4	0,4
G, %	64,5	70,1	7,7	98,6	22,0	0,3

Allikas: autori arvutused (Lisa 1)

Tabelist 2 on näha, et perioodil 2012-2021 on ettevõtete ROA on väiksema hajuvusega kui ROE. Uurides muutujate variatsioonikordajaid, selgub, et kõige enam varieeruvad nafta hinna ja

müügitulu muutus eelneva ja järgneva aasta vahel. Valimi moodustanud ettevõtete finantsnäitajad varieeruvad suuresti nii ettevõtete kui ka aastate lõikes. Suurima müügitulu kasvuga on Ameerika ettevõtte Exxon Mobil Corporation, mille tulu kasvas 2021. aastal võrreldes 2020. aastaga 129 127 035 tuhat eurot ning mille tulu ulatus 373 miljardi euroni. Proportsionaalselt suurima müügitulu kasvuga oli Aasia nafta rafineerimistehas SK Group (034730.KS), mille tulu kasvas 2014. aastal võrreldes 2013. aastaga 1 590% (29 175 931 tuhat eurot). Uurides kirjeldava statistika väljavõtet ning muutujate asümmeetriakordajaid (vt Lisa 1), on näha, et ettevõtte turuväärtus on suure asümmeetriaga (asümmeetriakordaja on umbes 4), mistõttu tuleb mudelisse võtta turuväärtuse logaritmitud näitaja. Müügitulu muutust, mille asümmeetriakordaja on umbes 12, ei võeta mudelisse logaritmituna, kuna sellel esineb negatiivseid väärtusi. ESG agregeeritud näitaja oli suurim ettevõttel Shell aastal 2021, olles 92,9%. Vaadates keskkonna-, sotsiaalse vastutuse ning valitsemise näitajate miinimumväärtusi, selgub, et puuduliku E skooriga on olnud aastatel 2012-2014 Ameerika toornafta ekstraheerimise ettevõtted Comstock Resources Inc. ja Whitecap Resources Inc., aastatel 2014-2016 Ameerika nafta ja naftatoodete hulgemüüja Gibson Energy Inc. ja aastal 2012 Ameerika toornafta ekstraheerimise ettevõtte Peyto Exploration & Development Corp.. Coterra Energy (nafta- ja maagaasivarude pakkumine) ning Kosmos Energy (süvamere nafta ja gaasi uurimine ning tootmine) on olnud aastal 2012 samuti väga väikese keskkonnanäitajaga (0,98%), kuid uurides Excelist nende ettevõtete ESG skooore (nii agregeeritud näitajat, kui ka E, S ja G skooore) vaadeldava ajaperioodi jooksul, selgub, et mõlemad on aastaks 2021 ESG skooore tunduvalt parandnud.

Järgnevalt esitatakse Tobini Q mudeli muutujate kirjeldav statistika (vt Tabel 3). Tegu on ristanndmetega, mis on saadud arvutades iga ettevõtte iga muutuja keskmine väärtus aastatel 2012-2021, mistõttu on kirjeldav statistika paneel- ja ristanndmete puhul erinev.

Tabel 3. Ristandmete kirjeldav statistika

	Keskmine	Mediaan	Min	Max	Std.hälve	Var.kordaja
Tobini Q	0,7	0,7	0,2	2,5	0,4	0,6
Revenuegrowth, %	20,1	14,8	0,6	196,5	24,4	1,2
Oilpricegrowth, %	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9	-	-
Mcap, tuhat €	25 021 326	8 279 576	261 012	290 058 064	48 137 111	1,9
DE	1,4	1,2	-1,5	5,4	1,0	0,7
FATA	0,8	0,8	0,4	1,0	0,2	0,2
DPS, €/aktsia	0,7	0,4	0	4,1	0,9	1,2
ESG, %	56,0	55,9	17,9	87,4	18,2	0,3
E, %	51,2	52,0	5,8	92,0	22,9	0,5
S, %	55,2	53,0	11,8	91,7	22,2	0,4
G, %	64,5	68,1	25,2	91,7	17,8	0,27

Allikas: autori arvutused (Lisa 2)

Uurides muutujate variatsioonikordajaid, selgub, et kõige rohkem varieeruvad ettevõtte turuväärtus, müügitulu kasv ning dividend aktsia kohta. Vaadates muutujate asümmeetriakordajaid (vt Lisa 2), on näha, et muutujat Mcap (asümmeetriakordajaga 3,6) on mõistlik regressioonanalüüsis logaritmid. Kuna nafta hinna puhul arvutati välja aastate 2012-2021 hinna mediaan muutus, ei ole sel muutujal varieeruvust ning keskmine, mediaan, miinimum, maksimum väärtused on samad, mis on ka loogiline.

2.3. Metoodika

Bakalaureusetöö koostamisel kogutud andmete põhjal teostatakse mitmene regressioonanalüüs, et uurida, kas ja milline seos esineb ESG tegurite ja ettevõtete tulemuslikkuse vahel nafta- ja gaasisektoris. Regressioonanalüüsi käigus koostatakse kolme sõltuva tunnusega mudelid. Enne testimist kontrollitakse lineaarse mudeli eeldusi: heteroskedastiivsuse, autokorrelatsiooni ja multikollineaarsuse puudumist ning juhuslike liikmete alluvust normaaljaotusele. Mudeli parameetrite leidmiseks kasutatakse vähimruutude (OLS) meetodit ning ROA ja ROE puhul lisaks ka fikseeritud (FE) või juhuslike efektidega (RE) mudeleid. Selgitavaid tunnuseid ning mudelit tervikuna testitakse olulisuse nivool 0,05. Mudeli kirjeldusvõimet hinnatakse determinatsioonikordaja (*R-squared*) järgi.

Regressioonanalüüsi sõltuvateks muutujateks on ROA, ROE ning Tobini Q. Kuna ROA ja ROE puhul esineb andmetes andmelünkasid, leitakse puuduolevad suhtarvud Excelis manuaalselt. Tobini Q saadakse manuaalse arvutuse tulemusel Excelis, jagades läbi ettevõtte turuväärtus ettevõtte koguvarade tasemega. Selgitavateks muutujateks on müügitulu kasv (arvutatakse manuaalselt järgneva ja eelneva aasta müügitulu põhjal), põhivara suhe koguvarasse, D/E suhtarv, ettevõtte turuväärtus, dividend aktsia kohta, ESG agregeeritud näitaja, keskkonnanäitaja (E skoor), sotsiaalse vastutuse näitaja (S skoor), valitsemise näitaja (G skoor) ning makronäitajaks on nafta hinna muutus. Kõik selgitavad tunnused peale dividendi aktsia kohta ning nafta hinna muutuse võetakse mudelisse üheaastase viitajaga t-1, turuväärtust logaritmitakse. Kõigi kolme sõltuva tunnuse puhul vaadeldakse ESG näitajaid mudelites eraldi:

$$Y = \alpha + \beta_1 ESG_{t-1} + \beta_2 l_Mcap_{t-1} + \beta_3 DE_{t-1} + \beta_4 FATA_{t-1} + \beta_5 DPS + \beta_6 Revenuegrowth_{t-1} + \beta_7 Oilpricegrowth + \varepsilon$$

kus

Y – vastav tulemuslikkuse näitaja (ROE, ROA või Tobini Q),

α – vabaliige,

β – seletava muutuja hinnatav parameeter,

ESG_{t-1} – vastav ESG skoor (ESG, E, S, või G) eelmisel perioodil,

l_Mcap_{t-1} – logaritmitud ettevõtte turuväärtus eelmisel perioodil,

DE_{t-1} – ettevõtte D/E suhtarv eelmisel perioodil,

$FATA_{t-1}$ – põhivara suhe koguvarasse eelmisel perioodil,

DPS – dividend aktsia kohta,

$Revenuegrowth_{t-1}$ – müügitulu kasv eelmisel perioodil,

$Oilpricegrowth$ – nafta hinna kasv,

ε – jääkliige.

Regressioonanalüüsis koostatakse kõigi kolme sõltuva tunnusega OLS mudelid vaatamaks eraldi keskkonna-, sotsiaalse vastutuse-, valitsemise ning ESG agregeeritud skoori mõju. ROA ja ROE mudelite puhul vaadatakse ka juhuslike või fikseeritud efektidega mudeleid. ROA ja ROE mudelite puhul on tegu paneelandmetega, Tobini Q puhul ristanandmetega. Regressioonanalüüsi eesmärgiks on selgitada, kas ESG tegurite ning vaadeldava sektori ettevõtete tulemuslikkuse vahel esineb statistiliselt oluline positiivne seos või mitte. Regressioonmudelite väljavõtted (Lisad 6-34) on suure mahu tõttu lisatud elektroonilisse lisasse, mis on kättesaadav: <https://docs.google.com/document/d/1oFUEqsrklZR2JI9sBGBswSUNmDn9lCxu/edit?usp=sharing&oid=110936948075881847950&rtpof=true&sd=true>

Koostatakse OLS mudel, mille puhul kontrollitakse lineaarse mudeli eeldusi: heteroskedastiivsuse ja autokorrelatsiooni puudumist ning jääkliikmete alluvust normaaljaotusele. Heteroskedastiivsus põhjustab mudelites valed standardvead. Autokorrelatsioon esineb juhul, kui regressioonmudeli vealiikmed on vaatluste või ajahorisondi lõikes üksteisega korrelatsioonis ehk üksteisest sõltuvad. Regressioonmudeli üheks eelduseks on aga, et vealiikmed on üksteisest sõltumatud. Jääkliikmete normaaljaotusele allumine on oluline hinnangute mõjususe tagamiseks, küll aga ei põhjusta jääkliikmete normaaljaotuse puudumine nihkeid parameetrite ega standardvigade hinnangutes.

Uurides erinevaid ROE regressioonmudeleid (vt elektrooniline Lisa 6, 9, 12 ja 15), selgub OLS mudeli White testi tulemusel, et kõikide mudelite puhul esineb heteroskedastiivsus ($p < 0,05$). Heteroskedastiivsuse arvesse võtmiseks koostab autor kõikide vähimruutude mudelite puhul kohandatud standardvigade hinnangutega (HAC) mudelid (vt elektrooniline Lisa 7, 10, 13, 16). Autokorrelatsiooni puudumist kontrollitakse Durbin-Watsoni statistiku ning Wooldridge testiga. ROE mudelite puhul autokorrelatsioon puudub – Durbin Watsoni statistikud on kõigi mudelite puhul suuremad kui 1,88 (kui statistik läheneb kahele, siis autokorrelatsiooni ei esine) ning Wooldridge testi puhul $p > 0,05$. Jääkliikmete allumist normaaljaotusele kontrollimiseks viiakse läbi Doornik Hanseni test (kuna tegu on väikese valimiga, mille puhul on vaatlusi alla saja) ning uuritakse jääkide diagramme. Uurides lähemalt normaaljaotusele allumist, selgub, et mitte ühegi mudeli (ka ROA ja Tobini Q mudelite) osas ei ole jäägid normaalselt jaotunud. See võib olla tingitud mõne olulise tunnuse välja jäämisest mudelist või väikesest valimi mahust. Nagu eelnevalt mainitud, ei põhjusta see aga nihkeid parameetrite ning standardvigade hinnangutes. Järgnevalt koostatakse fikseeritud või juhuslike efektidega mudelid. Fikseeritud efektidega mudeli puhul vabaliikmed varieeruvad vaatluste või ajahorisondi lõikes ning vealiikme dispersioon on konstantne, juhusliku efektiga mudeli puhul aga vastupidi – vabaliikmed on konstantsed ning vealiikmete dispersioon varieerub. Seda, kumb mudel koostatakse, otsustatakse Hausmani testi tulemusel – kui Hausmani teststatistik on väiksem kui 0,05, siis koostatakse fikseeritud efektidega (FE) mudel, kui aga suurem, siis juhuslike efektidega (RE) mudel. ROE puhul koostatakse keskkonna-, sotsiaalse vastutuse- ning ESG agregeeritud skoores sisaldavaid mudelid fikseeritud efektidega (vt elektrooniline Lisa 8, 11, 17). Mudel, mille sõltumatute muutujatena vaadatakse lisaks finantsnäitajatele valitsemise skoori, koostatakse juhuslike efektidega mudel (vt elektrooniline Lisa 14), sest Hausmani testi tulemusel võetakse vastu nullhüpotees, mis tähendab, et efektiivsed hinnangud on mõjusad. Lisaks Hausmani testile kontrollitakse, kas juhuslike

efektide mudel on ka põhjendatud. Breusch-Pagani test näitab, et juhuslike efektidega mudel on parem, kui ühendatud mudel ($p < 0,05$).

Järgnevalt testitakse sõltuva tunnusega ROA mudeleid. ROA OLS mudeli puhul, kus lisaks finantsmuutujatele vaadatakse sõltumatu muutujana keskkonnanäitajat, puudub autokorrelatsioon, kuid esineb heteroskedastiivsus (vt elektrooniline Lisa 18). Koostatakse kohandatud standardvigadega mudel (vt elektrooniline Lisa 19). ROA sotsiaalse vastutuse-, valitsemise- ning ESG agregeeritud skooride OLS mudelite puhul esines samuti heteroskedastiivsus (vt elektrooniline Lisa 21, 24, 27), mistõttu kasutatakse kohandatud standardvigadega hinnanguid (HAC) (vt elektrooniline Lisa 22, 25, 28). Autokorrelatsioon antud mudelite puhul puudub. ROA sõltumatute muutujate E, S, G ja ESG skooride kohta koostatakse fikseeritud efektidega mudelid (vt elektrooniline Lisa 20, 23, 26, 29).

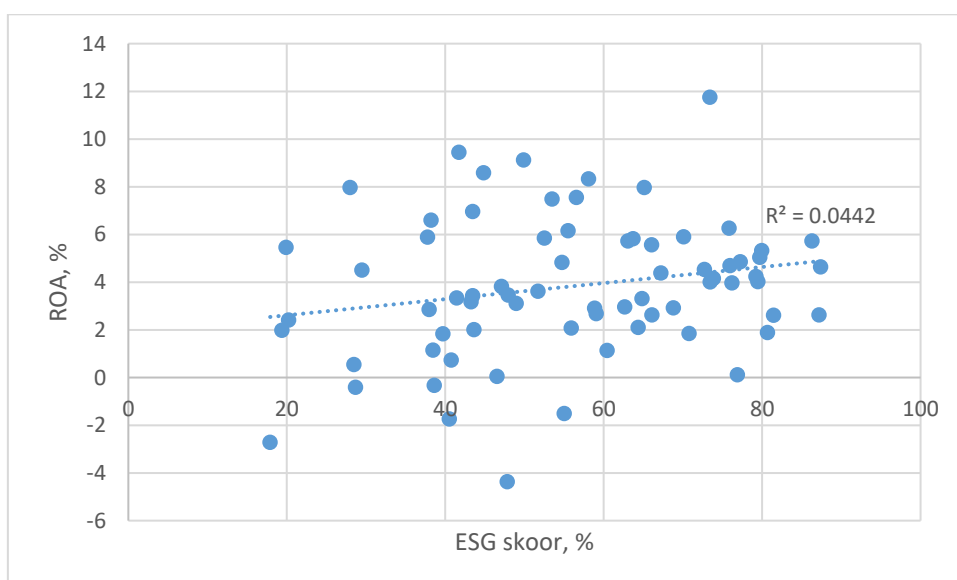
Tobini Q mudeleid koostades selgus, et esineb autokorrelatsioon, mida pole võimalik eemaldada. Seni kasutatud paneelandmetest moodustab autor ristanndmed, arvutades iga muutuja lõikes vaadeldava ajaperioodi (aastate 2012-2021) keskmine väärtus. Paneelandmetest ristanndmete moodustamine kaotab ajadimensiooni, mistõttu kaotatakse ka autokorrelatsiooni probleem. Uuritakse vähimruutude (OLS) mudeleid (vt elektrooniline Lisa 30, 31, 33 ja 34). Heteroskedastiivsus esineb vaid mudeli puhul, mis sisaldab ESG näitajatest sõltumatu muutujana sotsiaalse vastutuse skoori – White testi olulisuse tõenäosus on 0,02 ehk väiksem kui 0,05. Koostatakse kohandatud standardvigadega (HAC) mudel (vt elektrooniline Lisa 32) võtmaks arvesse heteroskedastiivsust.

3. ANALÜÜS JA JÄRELDUSED

Kolmandas peatükis antakse ülevaade läbiviidud mitmesest regressioonianalüüsist. Esimeses alapeatükis esitatakse ESG skooride ja tulemuslikkuse näitajate vahelised seosed joonistel, teises alapeatükis käsitletakse testitud mudelite tulemusi ja tõlgendusi ning viimases alapeatükis võetakse kokku analüüsi järeldused ning pakutakse välja edasisi uurimise võimalusi antud teema raames.

3.1. Nafta- ja gaasisektori ettevõtete ESG näitajad ja tulemuslikkus

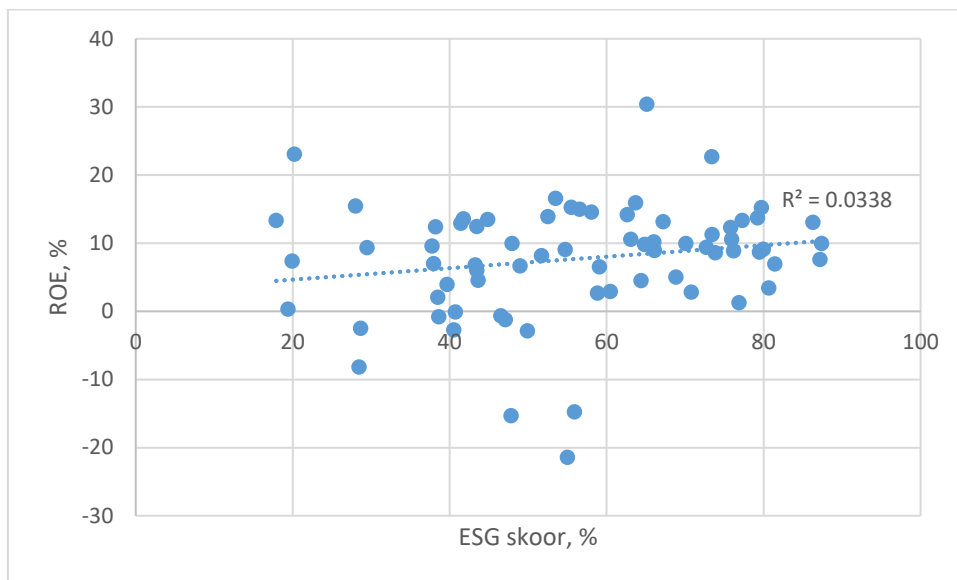
Järgnevalt uuritakse ESG skooride ja ettevõtte tulemuslikkuse näitajate ROA, ROE ja Tobini Q vahelisi seoseid joonistel. Joonised koostatakse ristandmete, ehk paneelandmetest arvutatud keskmiste, baasil. Kuna graafikud ning seosed ei erine oluliselt eraldiseisvalt ESG näitajate lõikes, vaadeldakse antud peatükis vaid agregeeritud ESG skoori seoseid varade ja omakapitali puhasrentaablusega ning Tobini Q-ga.



Joonis 2. Nafta- ja gaasisektori ettevõtete ESG skoori seos ROA-ga

Allikas: autori koostatud kogutud andmete baasil

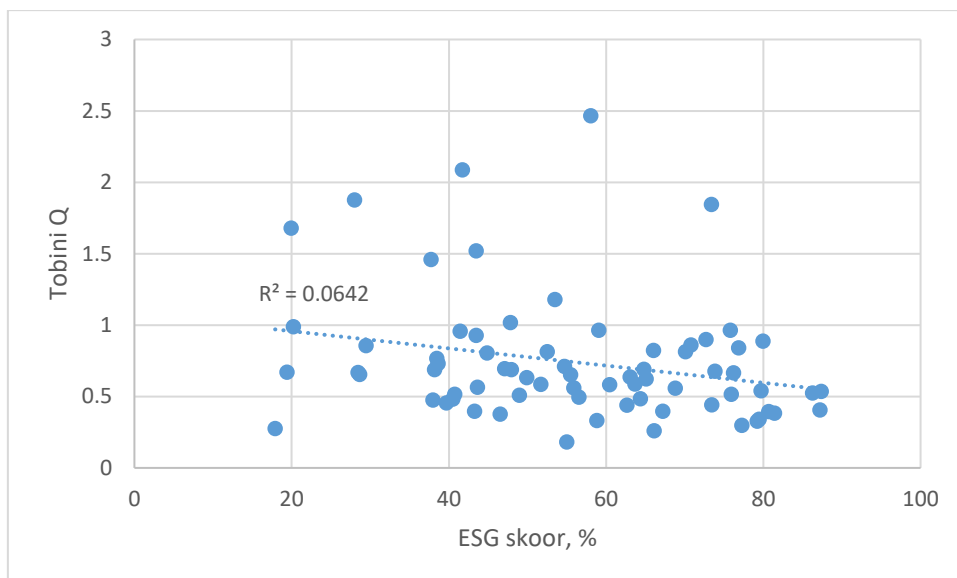
Uurides ESG agregeeritud skoori ja varade puhasrentaabluse vahelist seost (Joonis 2), on näha, et ESG skoori suurenemisel suureneb üldjuhul ka ettevõtte ROA. Arvutades välja antud näitajate vaheline korrelatsioonikordaja, selgub et tegu on nõrga positiivse seosega (korrelatsioonikordaja on 0,21). Tuginedes antud tulemusele võib eeldada, et järgmises peatükis käsitletavas regressioonanalüüsis on ESG skoorid ettevõtete ROA-ga positiivselt seotud.



Joonis 3. Nafta- ja gaasisektori ettevõtete ESG skoori seos ROE-ga

Allikas: autori koostatud kogutud andmete baasil

Joonis 3 peegeldab positiivset seost ESG agregeeritud skoori ja omakapitali puhasrentaabluse vahel. Korrelatsioonikordaja on 0,18, ehk sarnaselt ROA-ga on tegu nõrga seosega. Regressioonanalüüsis eeldab autor samuti positiivse seose olemasolu kestlikkuse näitajate ning ROE vahel.



Joonis 4. Nafta- ja gaasisektori ettevõtete ESG skoori seos Tobini Q-ga

Allikas: autori koostatud kogutud andmete baasil

Uurides Joonist 4, selgub, et vastupidiselt ROA ja ROE-ga, on ESG agregeeritud näitaja Tobini Q-ga negatiivselt seotud. Teisisõnu, ESG koondskoori paranemisel Tobini Q väheneb. Korrelatsioonikordaja antud muutujate vahel on -0,25, mis kinnitab negatiivset seost. Tuginedes antud tulemustele võib oodata ka regressioonanalüüsis negatiivset seost kestlikkuse skooride ning Tobini Q vahel. Järgnevalt koostab autor erinevaid mudeleid, mille sõltuvateks muutujateks on ROE, ROA ning Tobini Q, sõltumatuteks muutujateks müügitulu kasv, põhivara suhe koguvarasse, D/E suhtarv, ettevõtte turuväärtus, dividend aktsia kohta, ESG agregeeritud näitaja, keskkonnanäitaja (E skoor), sotsiaalse vastutuse näitaja (S skoor), valitsemise näitaja (G skoor) ning makronäitajaks on nafta hinna muutus.

3.2. Regressioonanalüüsi tulemused

Leidmaks, kas nafta- ja gaasisektori ettevõtete ROE, ROA ja Tobini Q sõltuvad ESG näitajatest, koostas töö autor kõikide sõltuvate muutujate kohta regressioonmudelid, mis esitatakse järgnevas alapeatükis skooride lõikes.

3.2.1. E skoori seos ettevõtte ROE-, ROA- ja Tobini Q-ga

Tabelis 4 tuuakse välja ROE, ROA ja Tobini Q regressioonimudelite tulemused, kus sõltumatu tunnuseks lisaks finantsnäitajatele vaadatakse keskkonnanäitajat ning selle seost ettevõtete tulemuslikkusega.

Tabel 4. Regressioonimudelite analüüs – E skoor

Muutuja	ROE HAC, E skoor	ROE FE, E skoor	ROA HAC, E skoor	ROA FE, E skoor	Tobini Q OLS, E skoor
Konstant	22,545 (20,733)	138,236** (65,701)	-0,636 (7,829)	44,008** (21,107)	-1,046 (1,048)
l_Mcap_1	0,696 (0,875)	-5,726** (2,790)	0,680* (0,352)	-1,573* (0,896)	0,152*** (0,051)
DE_1	-0,395 (0,716)	0,495 (0,787)	-0,010 (0,261)	0,483* (0,255)	-0,092* (0,052)
FATA_1	-27,932*** (6,767)	-13,365 (18,373)	-8,719*** (2,475)	-9,240 (5,902)	-1,186*** (0,354)
DPS	0,350 (0,611)	3,061 (2,313)	-0,208 (0,299)	1,302* (0,749)	-0,037 (0,068)
Revenuegrowth_1	0,048 (0,036)	0,057*** (0,016)	0,019 (0,015)	0,025*** (0,005)	0,001 (0,002)
Oilpricegrowth	0,120** (0,047)	0,163*** (0,060)	0,047*** (0,017)	0,055*** (0,019)	
E_1	0,043 (0,040)	0,306** (0,145)	0,010 (0,018)	0,107** (0,047)	-0,013*** (0,003)
Vaatluste arv	569	569	569	569	71
R ²	0,063	0,158	0,087	0,220	0,296
R ² _a	0,052	0,053	0,076	0,090	0,230

Allikas: Autori koostatud tabel Gretli analüüsi põhjal (elektrooniline Lisa 7, 8, 19, 20, 30)

Märkused: Statistiline olulisus: ***p<0,01, **p<0,05, *p<0,1

Tabelist 4 on näha, et keskkonna näitaja on statistiliselt oluliselt positiivselt seotud ettevõtte ROE- ja ROA-ga fikseeritud efektidega mudelite puhul ning statistiliselt oluliselt negatiivselt seotud Tobini Q-ga vähimruutude mudeli puhul. Regressioonanalüüsi põhjal võib järeldada, et kui ettevõtte keskkonna skoor paraneb ühe protsendipunkti võrra, suureneb ettevõtte ROE 0,31 protsendipunkti võrra ning ROA 0,11 protsendipunkti võrra, Tobini Q väheneb 0,01 võrra. Selgelt statistiliselt olulises positiivses seoses tulemuslikkuse näitajatega on ka nafta hinna ja müügitulu muutus, põhivarade suhe koguaradesse on ROE, ROA ja Tobini Q-ga statistiliselt olulises negatiivses seoses. Valitud selgitavate näitajatega kirjeldatakse ROE mudelitest ära 6,3-15,8%, ROA mudelitest 8,7-22,0% ning Tobini Q mudelist 29,6%.

3.2.2. S skoori seos ettevõtte ROE-, ROA- ja Tobini Q-ga

Järgnevalt uuritakse sotsiaalse vastutuse näitaja (S skoori) ning ROE, ROA ja Tobini Q omavahelist seost (vt Tabel 5).

Tabel 5. Regressioonmudelite analüüs – S skoor

Muutuja	ROE HAC, S skoor	ROE FE, S skoor	ROA HAC, S skoor	ROA FE, S skoor	Tobini Q HAC, S skoor
Konstant	19,291 (19,306)	134,513** (66,589)	-0,649 (7,316)	37,052* (21,263)	-0,462 (1,080)
l_Mcap_1	0,894 (0,799)	-5,429* (2,812)	0,665** (0,330)	-2,102** (0,917)	0,121** (0,051)
DE_1	-0,374 (0,720)	0,683 (0,780)	-0,016 (0,260)	0,417* (0,249)	-0,086 (0,053)
FATA_1	-28,500*** (6,916)	-12,710 (18,392)	-8,587*** (2,603)	-9,290 (5,873)	-1,072** (0,508)
DPS	0,362 (0,619)	2,961 (2,315)	-0,200 (0,303)	1,299* (0,745)	-0,044 (0,062)
Revenuegrowth_1	0,048 (0,036)	0,057*** (0,016)	0,019 (0,015)	0,025*** (0,005)	0,0004 (0,001)
Oilpricegrowth	0,119** (0,047)	0,165*** (0,060)	0,046*** (0,017)	0,050** (0,020)	
S_1	0,025 (0,048)	0,214* (0,124)	0,0138 (0,018)	0,124*** (0,040)	-0,011*** (0,004)
Vaatluste arv	569	569	569	569	71
R ²	0,063	0,156	0,088	0,228	0,268
R ² _a	0,051	0,050	0,076	0,098	0,199

Allikas: Autori koostatud tabel Gretli analüüsi põhjal (elektrooniline Lisa 10, 11, 22, 23, 32)

Märkused: Statistiline olulisus: ***p<0,01, **p<0,05, *p<0,1

Uurides Tabelit 5, selgub, et sarnaselt keskkonna näitajat sisaldavatele mudelitele, on ettevõtte sotsiaalse vastutuse skoor statistiliselt olulises positiivses seoses ROE ja ROA-ga, kuid negatiivses seoses Tobini Q-ga. Sotsiaalse vastutuse skoori paranemisel ühe protsendipunkti võrra suureneb ettevõtte ROE 0,21 protsendipunkti, ROA 0,12 protsendipunkti ning Tobini Q väheneb 0,01 võrra muude tingimuste samaks jäämisel. Samuti peegeldub mudelitest statistiliselt oluline negatiivne seos põhivara-koguvара suhte vahel ettevõtete ROE, ROA ja Tobini Q-ga ning positiivne seos nafta hinna muutuse ja müügitulu kasvu vahel tulemuslikkuse näitajatega. Turuväärtuse logaritmitud näitaja on tulemuslikkuse näitajatega nii üht- kui ka teistpidi seotud, mistõttu ei saa olulisi järeldusi teha.

3.2.3. G skoori seos ettevõtte ROE-, ROA- ja Tobini Q-ga

Tabelis 6 esitatakse kohandatud standardvigadega (HAC), juhuslike (RE) ja fikseeritud (FE) efektidega ning harilike vähimruutude (OLS) mudelid, kus sõltumatu tunnuseks vaadeldakse valitsemise skoori seost tulemuslikkuse näitajatega.

Tabel 6. Regressioonmudelite analüüs – G skoor

Muutuja	ROE HAC, G skoor	ROE RE, G skoor	ROA HAC, G skoor	ROA FE, G skoor	Tobini Q OLS, G skoor
Konstant	16,646 (18,753)	16,646 (19,979)	-2,370 (7,278)	39,255* (21,182)	0,853 (1,016)
l_Mcap_1	1,075 (0,716)	1,075 (0,810)	0,726** (0,301)	-2,199** (0,913)	0,033 (0,043)
DE_1	-0,334 (0,749)	-0,334 (0,627)	0,016 (0,261)	0,572** (0,252)	-0,142** (0,055)
FATA_1	-29,700*** (7,184)	-29,700*** (7,508)	-9,801*** (2,513)	-8,897 (5,875)	-0,558 (0,369)
DPS	0,279 (0,675)	0,278 (1,237)	-0,353 (0,327)	1,269* (0,745)	-0,022 (0,077)
Revenuegrowth_1	0,047 (0,036)	0,047*** (0,014)	0,011 (0,009)	0,025*** (0,005)	0,003 (0,003)
Oilpricegrowth	0,120** (0,046)	0,120** (0,056)	0,044** (0,017)	0,053*** (0,019)	
G_1	0,015 (0,042)	0,015 (0,054)	0,033* (0,017)	0,092*** (0,031)	-0,004 (0,003)
Vaatluste arv	569	569	569	569	71
R ²	0,063		0,092	0,226	0,161
R ² _a	0,051		0,081	0,096	0,082

Allikas: Autori koostatud tabel Gretli analüüsi põhjal (elektrooniline Lisa 13, 14, 25, 26, 33)

Märkused: Statistiline olulisus: ***p<0,01, **p<0,05, *p<0,1

Tabelis 6 esitatud regressioonmudelid kinnitavad valitsemise näitaja ja ROA vahelist statistiliselt olulist positiivset seost. Statistiliselt olulist seost ettevõtte valitsemise näitaja ning ROE ja Tobini Q vahel ei leitud. Uurides näiteks finantsvõimenduse näitajat (DE_1), on näha selle negatiivset seost ettevõtte ROE-ga ja Tobini Q-ga. Kui ettevõtte finantsvõimendus suureneb ühe ühiku võrra, siis ettevõtte Tobini Q väheneb umbes 0,14 võrra muude tingimuste samaks jäämisel. Negatiivne seos on igati loogiline, kuna mida suurem on ettevõtte laenukoormus, seda suuremat riski nähakse ettevõttes, mis omakorda mõjutab ettevõtte suutlikkust laenu teenindada ning tulemuslik olla.

3.2.4. ESG skoori seos ettevõtte ROE-, ROA- ja Tobini Q-ga

Allolevas tabelis (vt Tabel 7) antakse ülevaade koostatud regressioonmudelitest, kus uuritakse ESG agregeeritud skoori ja ettevõtte tulemuslikkuse vahelist seost.

Tabel 7. Regressioonimudelite analüüs – ESG skoor

Muutuja	ROE HAC, ESG skoor	ROE FE, ESG skoor	ROA HAC, ESG skoor	ROA FE, ESG skoor	Tobini Q OLS, ESG skoor
Konstant	20,516 (19,925)	123,812* (66,857)	0,476 (7,567)	32,740 (21,316)	-0,748 (0,997)
l_Mcap_1	0,792 (0,836)	-5,274* (2,806)	0,572 (0,348)	-2,023** (0,915)	0,145*** (0,048)
DE_1	-0,380 (0,709)	0,709 (0,778)	-0,024 (0,259)	0,435* (0,248)	-0,075 (0,053)
FATA_1	-28,463*** (6,728)	-13,310 (18,362)	-8,457*** (2,558)	-9,540 (5,854)	-1,037*** (0,337)
DPS	0,314 (0,616)	3,054 (2,312)	-0,230 (0,303)	1,331* (0,743)	-0,011 (0,068)
Revenuegrowth_1	0,048 (0,036)	0,056*** (0,016)	0,019 (0,015)	0,024*** (0,005)	-0,0001 (0,002)
Oilpricegrowth	0,118** (0,047)	0,156*** (0,060)	0,046*** (0,017)	0,046** (0,019)	
ESG_1	0,044 (0,054)	0,343** (0,155)	0,029 (0,023)	0,180*** (0,050)	-0,017*** (0,004)
Vaatluste arv	569	569	569	569	71
R ²	0,063	0,159	0,089	0,233	0,311
R ² _a	0,051	0,054	0,078	0,104	0,246

Allikas: Autori koostatud tabel Gretli analüüsi põhjal (elektrooniline Lisa 16, 17, 28, 29, 34)

Märkused: Statistiline olulisus: ***p<0,01, **p<0,05, *p<0,1

Uurides Tabelit 7, on näha positiivset seost ESG agregeeritud skoori vahel ettevõtte ROE ja ROA-ga olulisuse nivool 0,01 fikseeritud efektidega mudelis ning negatiivset seost olulisuse nivool 0,01 Tobini Q-ga. ESG koondskoori suurenemisel ühe protsendipunkti võrra, suureneb omakapitali puhasrentaablus 0,34 protsendipunkti ja varade puhasrentaablus 0,18 protsendipunkti, Tobini Q väheneb ligi 0,02 võrra. Vähimruutude mudel kohandatud standardvigadega (HAC) aga olulist seost ESG skoori vahel ROE ja ROA-ga ei näita, mis tõestab, et oluline seos antud muutujate vahel ei pruugi alati kehtida.

Uurides eelnevaid tabeleid (Tabel 4-7) ning mudelite kirjeldusvõimeid, võib arvata, et Tobini Q mudelid on võrreldes ROE ja ROA mudelitega paremad. Mudelite kirjeldusvõimeid jäävad vahemikku 16%-31%. Samas on tegu ristanametel põhineva mudeliga, mis võib põhjustada erinevusi muutujate olulisustes võrreldes paneelandmetel põhinevate (ROE ja ROA) mudelitega. Erinevus ROE ja ROA näitajate vahelisel seosel ESG skooridega ja Tobini Q-ga seisneb selles, et ROE ja ROA mudelid tõestasid positiivset seost keskkonna-, sotsiaalse vastutuse-, valitsemise- ja ESG agregeeritud skoori ning ettevõtte tulemuslikkuse vahel, kuid seos Tobini Q-ga on kõigil eelnevalt mainitud skooridel negatiivne.

3.3. Järeldused ja ettepanekud

Autor koostas lõputöö käigus mitmeid mudeleid leidmaks seost ESG skooride ning ettevõtete tulemuslikkuse vahel nafta- ja gaasisektoris. Tulemuslikkuse näitajatena analüüsiti ROE-d, ROA-d ning Tobini Q-d.

Läbiviidud regressioonanalüüsi käigus leidis autor positiivse seose nafta- ja gaasisektori ettevõtete E, S ja ESG agregeeritud skooride vahel ettevõtte ROA ja ROE-ga aastatel 2012-2021, mis kinnitab hüpoteese H1, H2 ja H4 ning on ühtlasi kooskõlas Tarmizi ja Brahmana (2022) tulemustega. Valitsemise näitaja (G skoor) oli statistiliselt oluliselt positiivselt seotud ettevõtte ROA-ga, mis on kooskõlas H3-ga ja samuti Tarmizi ja Brahmana (2022) tulemustega. Kuid ROE ja Tobini Q-ga G skooril olulist seost ei leitud. Kui eelnevad mudelid tõestasid positiivset seost ESG skooride ja ettevõtte tulemuslikkuse vahel, siis analüüsides Tobini Q regressioonmudeleid, selgus, et keskkonna-, sotsiaalse vastutuse- ning ESG agregeeritud näitajate ja Tobini Q vaheline seos on negatiivne. Teisisõnu, mida kõrgem on E, S või ESG skoor, seda madalam on Tobini Q näitaja ehk seda väiksema tulemuslikkusega on ettevõtte. Need tulemused viitavad H1, H2 ja H4 vastupidisele ootusele. Vastupidist tulemust on leitud ka varasemates uurimustes valitsemise ja sotsiaalse näitaja vahel Tobini Q-ga (Ramić, 2019; Atan *et al.*, 2018). Negatiivne seos S skoori ja Tobini Q vahel võib olla põhjendatud sellega, et info, mida ettevõtte läbipaistvuse kohta avalikustatakse, ei tugine andmete järjepidevusel, mis põhjustab ebakõla investorite nägemusest ettevõttest, võttes arvesse selle sotsiaalseid aspekte (Atan *et al.*, 2018). Keskkonna- ja ESG agregeeritud skooride vahelist negatiivset seost Tobini Q-ga võib autori arvates põhjendada sarnase loogikaga – info ESG skooride kohta ei ole järjepidev, mistõttu ei pruugi skooride tegelik seos investorite hinnanguga ettevõttest selgelt esile kerkida.

Tabel 8. Regressioonanalüüsi tulemused

Uuritav seos	Analüüsi tulemus
E skoor ja ROE	Positiivne seos
S skoor ja ROE	Positiivne seos
G skoor ja ROE	Seos puudub
ESG skoor ja ROE	Positiivne seos
E skoor ja ROA	Positiivne seos
S skoor ja ROA	Positiivne seos
G skoor ja ROA	Positiivne seos
ESG skoor ja ROA	Positiivne seos
E skoor ja Tobini Q	Negatiivne seos
S skoor ja Tobini Q	Negatiivne seos
G skoor ja Tobini Q	Seos puudub
ESG skoor ja Tobini Q	Negatiivne seos

Allikas: Autori koostatud tabel

Analüüsi tulemusel selgus, et ESG skooride seoseid ettevõtte tulemuslikkusega sõltuvad kasutatavast tulemuslikkuse mõõdikust. Seega ei saa üheselt väita, et mida rohkem keskkonna- ja ühiskonnasõbralik, eetilise ning jätkusuutlikum ettevõtte on, seda tulemuslikum ta on. Autori püstitatud hüpoteese ei saa seega üheselt kinnitada ega ümber lükata. Seda kinnitavad ka varasemate uurimuste analüüsid, mille tulemused varieeruvad sektorite ning uuritavate muutujate lõikes (Clark *et al.*, 2015; Ramić, 2019; Brammer *et al.*, 2006; Jyoti & Khanna, 2021). Varasemates nafta- ja gaasisektori uurimustes on leitud, et E ja G skoor on positiivselt seotud ettevõtte turuväärtuse (Orellana *et al.*, 2022) ning ROA ja ROE-ga (Tarmizi & Brahmana, 2022). Ka käesolevas töös leiti statistiliselt oluline positiivne seos keskkonna skoori vahel ROA ja ROE-ga. Siiski võib saadud tulemuste baasil järeldada, et nafta- ja gaasisektori ettevõtetes klassikaliste kasumlikkuse näitajate (ROE ja ROA) puhul positiivne seos E, S ja ESG skooridega esineb. Ühest küljest mõjutab tulemusi valimi suurus – antud uurimuses oli valim küllaltki väike andmetes esinenud lünkade tõttu. Uurimuses vaadeldi vaid kümne aasta pikkust perioodi – pikendades ajahorisonti, peaks ESG skooride mõju tugevamalt esile kerkima ettevõtte tulemuslikkuse perspektiivist lähtudes (Whelan *et al.*, 2021). Samuti ei allunud jäägid mudelites normaaljaotusele, mistõttu ei pruugi mudelite hinnangud olla mõjusad.

Kuna ettevõtteid suunatakse alles ESG teemadele tähelepanu pöörama, ning ESG aruandlus muutub kohustuslikuks alates 2024. ning 2025. aastast, pakub autor ühe edasise antud teema

uurimisvõimalusena välja võrrelda ESG skooride seost ettevõtete tulemuslikkusega ESG aruandluse kohustuslikuks muutumisele eelneva ning järgneva perioodi vahel.

KOKKUVÕTE

Jätkusuutlikkus ja kestlik areng on ettevõtluse ning äritegevuse perspektiivist muutumas üha olulisemaks. Nafta- ja gaasiettevõtted paiskavad oma äritegevuse käigus atmosfääri enam kui 62% globaalset soojenemist põhjustavatest kasvuhooonegaasidest, mistõttu on kehtestatud ülemaailmsed regulatsioonid kasvuhooonegaaside vähendamise ning energiatõhususe parandamise kohta antud sektoris eriti aktuaalsed. ESG põhimõtete rakendamine sunnib nafta- ja gaasiettevõtteid rohkem monitoorima enda äritegevust. Kuna aastast 2024. on suur- ja börsil noteeritud ettevõtted, sh nafta- ja gaasiettevõtted, kohustuslikud avalikustama ESG aruandlusele kohast infot, tuleks antud sektori ettevõtetel pöörata jätkusuutlikkuse teemadele tähelepanu juba täna.

Käesoleva töö eesmärgiks oli hinnata nafta- ja gaasisektori ettevõtete ESG näitajate seotust ettevõtete tulemuslikkuse näitajatega. Autor uuris esmalt varasemalt läbi viidud uurimusi ettevõtete ESG skooride seosest ettevõtete tulemuslikkusega, ning leidis, et empiiriliste uurimuste tulemused varieeruvad vaadeldavate sektorite, regioonide ja näitajate lõikes. Siiski enam kui tuhandest läbiviidud uuringust ajavahemikul 2005-2020 on 58% välja toonud positiivse seose ESG näitajate ning ROA ja ROE vahel, 13% uuringutest on näidanud neutraalset seost, 21% on näidanud kaheseid tulemusi ning vaid 8% on täheldatud negatiivset seost antud näitajate vahel (Whelan *et al.*, 2021). Ka nafta- ja gaasisektori ettevõtete uurimustes on kinnitatud positiivset seost keskkonna- ja valitsemise näitajate vahel ettevõtete ROA ja ROE-ga (Tarmizi & Brahmana, 2022).

Uurimisküsimustele vastuse saamiseks ning hüpoteeside kinnitamiseks või ümberlukkamiseks viidi läbi regressioonanalüüs kõigi kolme sõltuva tunnuse – ROA, ROE ja Tobini Q-ga. Modelleeriti harilike vähimruutude, fikseeritud ja juhuslike efektidega mudelid, kus sõltumatute tunnustena vaadeldi järgnevaid muutujaid: ettevõtte müügitulu kasv, põhivara suhe koguvarasse, D/E suhtarv, ettevõtte turuväärtus, dividend aktsia kohta, ESG agregeeritud näitaja, keskkonnanäitaja (E skoor), sotsiaalse vastutuse näitaja (S skoor), valitsemise näitaja (G skoor) ning nafta hinna muutus. ESG skooore vaadeldi mudelites eraldi nende omavahelise tugeva korrelatsiooni tõttu. ROA ja ROE mudelid põhinesid paneelandmetele aastatel 2012-2021. Tobini Q mudelid koostati ristanndmete baasil, kuna paneelandmetega mudelis esines autokorrelatsioon,

mida ei suudetud eemaldada. Uurides koostatud mudeleid, selgus, et keskkonna-, sotsiaalse vastutuse- ja ESG agregeeritud skoor on statistiliselt oluliselt positiivselt seotud ettevõtte ROA ja ROE-ga. Valitsemise näitaja vaheline seos ROA-ga oli positiivne, kuid seos ROE-ga puudus. Erinevalt ROA ja ROE mudelitega kinnitatud positiivse seose olemasolust ESG näitajate ja tulemuslikkuse vahel, kinnitasid keskkonna-, sotsiaalse vastutuse- ja ESG agregeeritud skoor negatiivset seost Tobini Q-ga. Valitsemise näitaja ja Tobini Q vahel statistiliselt olulist seost ei leitud. Seega sarnaselt varasematele uurimustele, ei saa üheselt väita, et mida rohkem on ettevõtte kestlikkuse põhimõtte rakendamisele suunatud, seda tulemuslikum ta on.

Antud uurimuse tulemusi mõjutas valimi suurus – analüüsitava lõpliku valimi suuruseks oli 71 börsil noteeritud nafta- ja gaasiettevõtet üle maailma, seega oli tegu küllaltki väikese valimiga. Samuti vaadeldi uurimuses vaid kümne aasta pikkust perioodi. Pikendades ajahorisonti, peaks ESG skooride seos ettevõtte tulemuslikkusega tugevamalt esile kerkima (Whelan *et al.*, 2021). Võttes arvesse ka seda, et mudelites ei allunud jäägid normaaljaotusele, ei pruugi mudelite hinnangud olla mõjusad. Samuti võis tulemusi mõjutada mõne olulise tunnuse mudelist välja jäämine. Eelnevatest mõjuritest tingituna ei saa tulemustele sajaprotsendiliselt tugineda.

ESG aruandlus muutub suur- ning börsil noteeritud ettevõtetele kohustuslikuks alates 2024. aastast ning ülejäänud ettevõtetele kohustuslikuks alates 2025. aastast, mistõttu on hetkel tegu veel valdkonnaga, mis on paljudele äriüksustele võõras. Ühe edasise antud teema uurimisvõimalusena toob autor välja ESG skooride seose võrdlemise ettevõtete tulemuslikkusega ESG aruandluse kohustuslikuks muutumisele eelneva ning järgneva perioodi vahel.

SUMMARY

THE ASSOCIATION BETWEEN ESG SCORES AND COMPANY'S PERFORMANCE IN OIL AND GAS INDUSTRY IN 2012-2021

Kristina Kaldas

Sustainability and sustainable development is getting more relevant for businesses and their activities. Oil and gas industry has an huge impact on the environment – the carbon emission of this sector makes up to 62% of the greenhouse gases emmissions causing global warming. Due to that, the global regulations on reducing greenhouse gases and improving energy efficiency impact oil and gas companies. The implementation of ESG practices forces oil and gas companies to monitor their business activities. As in 2024, large and listed companies, including oil and gas companies, are obligated to disclose information on ESG and ESG reporting, companies in this industry should pay attention to sustainability issues today.

The aim of the study was to evaluate the association between ESG scores and company's performance in oil and gas industry. The author first analyzed the work done in the past regarding the relationship between ESG scores and companies performance, and found, that the results of emipirical studies vary depending on the sectors, regions and indicators under consideration. However, more than thousand of studies in 2005-2020, 58% of them cofirm positive relationship between ESG indicators and ROA, ROE, 13% of studies have found neutral relationship, 21% have found mixed results and only 8% have shown negative relationship (Whelan *et al.*, 2021). Studies on oil and gas sector have as well found positive relationship between Environmental and Governance score with company's ROA and ROE (Tarmizi & Brahmana, 2022).

In order to answer the research questions and to support or reject the hypotheses, the regression models with every dependent variable – ROA, ROE and Tobin Q – were created. The author modeled the Ordinary Least Squares, Fixed and Random effects models with independent variables such as: revenue growth, fixed assets to total assets, D/E ratio, market capitalization, dividend per share, ESG aggregated score, Environmental score (E score), Social score (S score),

Governance score (G score) and oil price growth. ESG scores were included to models separately due to strong correlation between the scores. The models with dependent variables ROA and ROE were based on panel data in 2012-2021. Due to the autocorrelation in Tobin Q models with panel data, the author created models based on cross-sectional data. Analyzing the models, the author found statistically significant positive relationship between the Environmental, Social and ESG aggregated score and company's ROA and ROE. The relationship between Governance score and ROA was found to be positive, however, the author did not find statistically significant relation between G score and ROE. Opposing to ROE and ROA models, the relationships between Environmental, Social and ESG aggregated scores and Tobin Q were found to be negative. The Governance score and Tobin Q were not statistically significantly related. Therefore, similar to previous studies, it cannot be unambiguously stated that the more the company is focused on sustainable development principles implementation, the better performance it will have.

The results of this study were affected by the size of the sample – the final sample consisted of 71 listed oil and gas companies, so it was rather a small sample. Furthermore, only a ten-year period was considered in the research. By extending the time horizon, the relationship between ESG scores and company's performance should emerge more strongly (Whelan *et al.*, 2021). Taking into consideration, that the residuals in models were not normally distributed, the estimations of the models may not be valid. The results may also have been affected by the omission of some significant variable from the model. Due to the previous factors, the results cannot be relied on one hundred percent.

As the ESG reporting will become mandatory for large and listed companies from year 2024 and for the rest of the companies from 2025, ESG practices are still unfamiliar to many companies today. The author suggests as one of the further research possibilities on this topic the comparison of the relationship between ESG scores and company's performance between the period before and after ESG reporting becoming mandatory.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Abbott, W. F., Monsen, R. J. (1979). On the Measurement of Corporate Social Responsibility: Self- Reported Disclosures as a Method of Measuring Corporate Social Involvement. *Academy of Management Journal*, 22(3). <https://journals.aom.org/doi/10.5465/255740>
- Advantages and Disadvantages of Return on Equity*. (2023). Kasutatud 7. aprill 2023 https://accountinginside.com/advantages-and-disadvantages-of-return-on-equity/?utm_content=cmp-true
- Ambec, S., Lanoie, P. (2008). Does It Pay to Be Green? A Systematic Overview. *Academy of Management Perspectives*, 22(4), 45-62. <https://www.jstor.org/stable/27747478>
- Anholon, R., Borges, F. M. M. G., Rampasso, I. S., Quelhas, O. L. G., Filho, W. L. (2022). Addressing the UN SDGs in sustainability reports: An analysis of Latin American oil and gas companies. *Environmental Challenges*, 7(100515), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.envc.2022.100515>
- Association of Corporate Citizenship Professionals. (2023). *Corporate Social Responsibility: A Brief History*. Kasutatud 7. aprill 2023 <https://accp.org/resources/csr-resources/accp-insights-blog/corporate-social-responsibility-brief-history/#:~:text=CSR%20truly%20began%20to%20take,for%20Economic%20Development%20in%201971.>
- Atan, S., Alam, M., Said, J., Zamri. (2018). The Impacts of Environmental, Social, and Governance Factors on Firm Performance: Panel Study on Malaysian Companies. *Management of Environmental Quality An International Journal*, 29(2), 182-194. <https://doi.org/10.1108/MEQ-03-2017-0033>
- Barber, B. M., Morse, A., Yasuda, A. (2020). Impact investing. *Journal of Financial Economics*, 139(1), 162-185.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17, 203-227. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Berg, F., Kölbel, J. F., Rigobon, R. (2019). *Aggregate Confusion: The Divergence of ESG Ratings*. Kasutatud 9. aprill 2023 <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3438533>
- Borat, S. B. (2022). *Tobin's Q / Q Ratio*. Kasutatud 7. aprill 2023 <https://efinancemanagement.com/investment-decisions/tobins-q-q-ratio>
- Boston, O., Patterson, L. D. J., Stier, J. (2022). *How social impact strategies advance ESG agendas*. Kasutatud 17. märts 2023 https://www.ey.com/en_us/sustainability/how-social-impact-strategies-advance-esg-agendas

- Brammer, S. J., Brooks, C., Pavelin, S. (2006). Corporate Social Performance and Stock Returns: UK Evidence from Disaggregate Measures. *Financial Management*, 35(3).
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=938725
- Carter, C. R., Rogers, D. S. (2008). A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(5), 360–387. <https://doi.org/10.1108/09600030810882816>
- Clark, G. L., Feiner, A., Viehs, M. (2015). *From the Stockholder to the Stakeholder: How Sustainability Can Drive Financial Outperformance*. Kasutatud 26. veebruar 2023
 SSRN: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2508281
- Corporate Finance Institute. (2023). *Financial Performance*. Kasutatud 16. märts 2023.
<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/accounting/financial-performance/>
- Corporate Finance Institute. (2023). *Q Ratio*. Kasutatud 9. aprill 2023.
<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/valuation/q-ratio/>
- Corporate Finance Institute. (2023). *Return on Assets & ROA Formula*. Kasutatud 16. märts 2023.
<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/accounting/return-on-assets-roa-formula/>
- Corporate Finance Institute. (2023). *Return on Equity (ROE)*. Kasutatud 7. aprill 2023.
<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/accounting/what-is-return-on-equity-roe/>
- Davis, K. (1973). The Case for and against Business Assumptions of Social Responsibilities. *The Academy of Management Journal*, 16(2), 312–322. <https://www.jstor.org/stable/255331>
- Ehlers, T., Elsenhuber, U., Jegarasasingam, A., Jondeau, E. *Deconstructing ESG Scores: How to Invest with Your own Criteria*. Bank for International Settlements. Kasutatud 10. aprill 2023
<https://www.bis.org/publ/work1008.pdf>
- Euroopa Ülemkogu. Euroopa Liidu Nõukogu. (2017) *Kliima ja energiaraamistik 2030*. Kasutatud 16. veebruar 2023. <https://www.consilium.europa.eu/et/policies/climate-change/2030-climate-and-energy-framework/>
- European Commission. (2023). *Corporate sustainability reporting*. Kasutatud 7. aprill 2023
https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en
- European Commission. (2021). DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending Directive 2013/34/EU, Directive 2004/109/EC, Directive 2006/43/EC and Regulation (EU) No 537/2014, as regards corporate sustainability reporting.
- Farajzadeh, A. A., Azizzadeh, T. (2012). Comparing Active Auditors viewpoints in Public and Private Sector over Determining Basic Materiality Levels in Auditing. *Journal of Global Economy*, 8 (1), 33–45.

- Fernando, J. (2023). *Return on Equity (ROE) Calculation and What It Means*. Kasutatud 7. aprill 2023. <https://www.investopedia.com/terms/r/returnonequity.asp>
- Freeman, R. E., McVea, J. (2001) *A Stakeholder Approach to Strategic Management*. Kasutatud 13. märts 2023
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=263511
- Friede, G., Busch, T., Bassen, A. (2015). ESG and Financial Performance: Aggregated Evidence from More than 2000 Empirical Studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(4), 210-233. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2699610
- Giese, G., Nagy, Z., Lee, L. E. (2020). Deconstructing ESG Ratings Performance: Risk and Return for E, S, and G by Time Horizon, Sector, and Weighting. *The Journal of Portfolio Management*, 47(3), 94-111.
- Gokten, S., Ozerhan, Y., Gokten, P. O. (2020). The historical development of sustainability reporting: a periodic approach. *Theoretical Journal of Accounting*, 107 (163), 99–117.
- GRI. (2021). *GRI 1: Foundation 2021*. Kasutatud 9. aprill 2023
<https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/gri-standards-english-language/>
- Guthrie, J., Parker, L. D. (1989). Corporate Social Reporting: A Rebuttal of Legitimacy Theory. *Accounting and Business Research*, 19(76), 343-352.
<https://doi.org/10.1080/00014788.1989.9728863>
- Haley, U.C.V. (1991), —Corporate Contributions As Managerial Masques: Reframing Corporate Contributions As Strategies to Influence Society, *Journal of Management Studies*, 28(5), 485–510.
- Hart, S. L. (1995). A Natural-Resource-Based View of the Firm. *The Academy of Management Review*, 20(4), 986-1014. <https://doi.org/10.2307/258963>
- Hayes, A. (2021). *Q Ratio or Tobin's Q: Definition, Formula, Uses, and Examples*. Kasutatud 7. aprill 2023 <https://www.investopedia.com/terms/q/qratio.asp>
- Huang, D. Z. X. (2021). Environmental, social and governance (ESG) activity and firm performance: a review and consolidation. *Accounting & Finance*, 61(1), 335-360.
<https://doi.org/10.1111/acfi.12569>
- Huppé, G. A. (2011). Alpha's Tale: The Economic Value of CSR. *Principles for Responsible Investment Academic Conference*. Kasutatud 26. veebruar 2023
SSRN: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1969583
- Hyršlová, J., Becková, H., Kubáňková, M. (2015). Sustainability accounting: brief history and perspectives. Kasutatud 9. aprill 2023 <https://dk.upce.cz/handle/10195/66997>
- Jyoti G., Khanna A. (2021). Does sustainability performance impact financial performance? Evidence from Indian service sector firms. *Sustainable Development Journal*, 29(9), 1086-1095. <https://doi.org/10.1002/sd.2204>

- Kaplan, R. S. (2010). Conceptual Foundations of the Balanced Scorecard. *Handbook of Management Accounting Research*, 3, 10-074.
https://www.hbs.edu/ris/Publication%20Files/10-074_0bf3c151-f82b-4592-b885-cdde7f5d97a6.pdf
- Khan, M. (2019). Corporate governance, ESG, and stock returns around the world. *Financial Analysts Journal*, 75(4), 103-123. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3279830>
- KPMG. (2023). *Get ready for the next wave of ESG reporting*. Kasutatud 14. märts 2023
<https://kpmg.com/xx/en/home/insights/2023/01/get-ready-for-the-next-wave-of-esg-reporting.html>
- LHV Finantsportaal. (2023). *Analiüüsi alused*. Investeerimisõpik. Kasutatud 7. aprill 2023
<https://fp.lhv.ee/academy/investmentguide/347>
- Malthus, T. R. (1966). First essay on population 1798. London, Macmillan.
- Market Business News. (2023). *What is ESG? Definition and meaning*. Kasutatud 20. märts 2023
<https://marketbusinessnews.com/financial-glossary/esg-definition-meaning/>
- Milgrom, P., Roberts, J. (1986). Price and advertising signals of product quality. *Journal of Political Economy*, 94, 796-821.
- Navarro, P. (1988). Why Do Corporations Give to Charity?. *The Journal of Business*, 61(1), 65-93. <https://www.jstor.org/stable/2352980>
- Neu, D., Warsame, H., Pedwell, K. (1998). *Accounting, Organizations and Society*, 23(3), 265-282. [https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(97\)00008-1](https://doi.org/10.1016/S0361-3682(97)00008-1)
- Orellana, A. R., Victoria, M. M., Amate, A. G., Ramirez, A. A. R. (2022). Is the corporate financial strategy in the oil and gas sector affected by ESG dimensions? *Elsevier*.
<https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103303>
- Panigrahi, A., Vachhani, K. (2021) Financial Analysis by Return on Equity (ROE) and Return on Asset (ROA) - A Comparative Study of HUL and ITC. *Journal of Management Research and Analysis*, 8(3), 131-128. <https://ssrn.com/abstract=3940100>
- Parsa, S., Roper, I., Muller-Camen, M., Szigetvari, E. (2018). Have labour practices and human rights disclosures enhanced corporate accountability? The case of the GRI framework. *Accounting Forum*, 42(1), 47–64. <https://doi.org/10.1016/j.accfor.2018.01.001>
- Pavaloaia, L., Dicu, R., Chelariu, G., Mardiros, D.,. (2017). Study on GRI Reporting of Non-Profit Organizations in Europe. *Journal of Accounting and Management*, 7 (1), 1– 13.
- Peterdy, K. (2023). *ESG (Environmental, Social and Governance)*. Kasutatud 20. märts 2023
<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/esg/esg-environmental-social-governance/>
- Porter, M. E., Kramer, M. R. (2006). Strategy and society: The link between competitive advantage and corporate social responsibility, *Harvard Business Review*, 84(12), 78–92.

- PwC. *ESG reporting and preparation of a Sustainability Report*. Kasutatud 16. veebruar 2023
<https://www.pwc.com/sk/en/environmental-social-and-corporate-governance-esg/esg-reporting.html>
- Quilice, T. F., Cezarino, L. O., Alves, M. F. R. Liboni, L. B., Caldana, A. C. F. (2018). Positive and negative aspects of GRI reporting as perceived by Brazilian organizations. *Environmental Quality Management*, 27(3), 19-30. <https://doi.org/10.1002/tqem.21543>
- Ramić, H. (2019). Relationship between ESG performance and financial performance of companies: an overview of the issue. [Academic Thesis, University of Lausanne].
https://www.researchgate.net/publication/339433734_Relationship_between_ESG_performance_and_financial_performance_of_companies_an_overview_of_the_issue
- Refinitiv. (2022). *Environmental, Social and Governance Scores from Refinitiv*. Kasutatud 10. aprill 2023
https://www.refinitiv.com/content/dam/marketing/en_us/documents/methodology/refinitiv-esg-scores-methodology.pdf?utm_campaign=443870_2021GlobalSustainableFinanceESG&elqCampaignId=13827&utm_source=Perspectives&utm_medium=Blog&utm_term=ESGScores
- Regressioonanalüüsi elektroonilised lisad (Lisa 6-34).
<https://docs.google.com/document/d/1oFUEqsrklZR2JI9sBGBswSUNmDn9ICxu/edit?usp=sharing&oid=110936948075881847950&rtpof=true&sd=true>
- Schmidheiny, S. (1992). *Changing Course*. MIT Press. Cambridge.
- Serafeim, G. (2020). Social-Impact Efforts That Create Real Value. *Harvard Business Review*.
- SG Analytics. (2022). *ESG Score – Definition, Process, Implications & Purpose*. Kasutatud 10. aprill 2023 <https://www.sganalytics.com/blog/what-is-esg-score-and-how-is-it-calculated/>
- Singhal, R., Fu, L., Parkash, M. (2016). Tobin's q Ratio and Firm Performance. *International Research Journal of Applied Finance*, 7(4).
- Suchman, M. C. (1995). Managing legitimacy: Strategic and Institutional Approaches. *The Academy of Management Review*, 20(3), 571–610. <https://doi.org/10.2307/258788>
- Tarmizi, N. F. A., Brahmana, R. K. (2022). Environmental performance, political connection, and financial performance: evidence from global oil and gas companies. *Environmental Science and Pollution Research*, 30, 11081-11098.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-022-22881-5>
- UNEP. (1997). *Environmental management in oil and gas exploration and production*.
- United Nations. (2023). *Sustainability*. Kasutatud 17. märts 2023
<https://www.un.org/en/academic-impact/sustainability>
- United Nations. (2023). *The Paris Agreement*. Kasutatud 17. märts 2023
<https://www.un.org/en/climatechange/paris-agreement>

- Vaidya, D. (2023a) *Financial Performance*. Kasutatud 7. aprill 2023
<https://www.wallstreetmojo.com/financialperformance/#:~:text=Financial%20performance%20metrics%20include%20quick,turnover%2C%20and%20operating%20cash%20flow.>
- Vaidya, D. (2023b). *Performance Measurement*. Kasutatud 16. märts 2023
<https://www.wallstreetmojo.com/performance-measurement/>
- Whelan, T., Atz, U., Holt T., V., Clark, C. (2021). ESG and Financial Performance: Uncovering the Relationship by Aggregating Evidence from 1,000 Plus Studies Published between 2015 – 2020. NYU Stern School of Business.
https://www.stern.nyu.edu/sites/default/files/assets/documents/NYU-RAM_ESG-Paper_2021%20Rev_0.pdf
- Wokutch, R. R., Spencer, B. A. (1987). Corporate saints and sinners: The effects of philanthropic and illegal activity on organizational performance, *California Management Review*, 29(2), 62–77. <https://sci-hub.se/10.2307/41165239>
- Wong, J. B., Zhang, Q. (2022). Stock market reactions to adverse ESG disclosure via media channels. *Elsevier*, 54(1), 101045. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2021.101045>

LISAD

Lisa 1. Paneelandmete kirjeldav statistika

Variable	Mean	Median	Minimum	Maximum
ROA	3.7790	3.8550	-55.000	33.500
ROE	7.9493	9.0800	-189.10	115.69
Revenuegrowth	20.083	9.0515	-58.494	1590.0
Oilpricegrowth	-2.5232	-5.8822	-33.260	34.780
Mcap	2.5021e+010	7.5557e+009	5.6261e+007	4.2442e+011
DE	1.4245	1.1683	-13.465	13.100
FATA	0.75019	0.77358	0.29349	1.5072
DPS	0.70385	0.27338	0.00000	6.0250
ESG	55.999	58.348	8.6734	92.933
E	51.240	52.404	0.00000	93.952
S	55.174	58.489	6.4793	96.407
G	64.449	70.058	7.6599	98.563
Variable	Std. Dev.	C.V.	Skewness	Ex. kurtosis
ROA	8.4802	2.2440	-1.9747	13.786
ROE	25.102	3.1578	-3.1139	24.893
Revenuegrowth	79.446	3.9560	12.478	237.42
Oilpricegrowth	20.716	8.2102	0.50658	-0.66995
Mcap	4.9632e+010	1.9836	3.9992	19.041
DE	1.8332	1.2869	-0.93745	24.112
FATA	0.16105	0.21468	-0.25941	-0.13241
DPS	1.0219	1.4519	2.2455	5.5147
ESG	19.941	0.35610	-0.35106	-0.79581
E	24.439	0.47696	-0.23647	-0.74048
S	24.352	0.44137	-0.18241	-1.2387
G	22.020	0.34167	-0.59351	-0.75359
Variable	5% Perc.	95% Perc.	IQ range	Missing obs.
ROA	-5.4798	16.683	6.1578	0
ROE	-14.362	35.887	14.165	0
Revenuegrowth	-41.618	107.75	58.950	70
Oilpricegrowth	-33.260	34.780	16.879	70
Mcap	5.9762e+008	1.1720e+011	2.0456e+010	0
DE	0.44101	3.7820	0.86218	0
FATA	0.46342	0.96398	0.24852	0
DPS	0.00000	2.8615	0.87709	0
ESG	19.321	84.215	30.568	0
E	6.5164	89.873	36.035	0
S	14.530	88.570	42.768	0
G	23.311	92.321	35.844	0

Lisa 2. Ristandmete kirjeldav statistika

Variable	Mean	Median	Minimum	Maximum
ESG	55.999	55.912	17.898	87.389
Revenuegrowth	20.109	14.788	0.62356	196.47
Oilpricegrowth	-5.8822	-5.8822	-5.8822	-5.8822
MCap	2.5021e+010	8.2796e+009	2.6101e+008	2.9006e+011
DE	1.4245	1.1964	-1.5081	5.4374
FATA	0.75019	0.79269	0.41221	0.95536
DPS	0.70385	0.40708	0.00000	4.0498
G	64.449	68.095	25.164	91.667
S	55.174	53.040	11.783	91.700
E	51.240	52.004	5.8482	91.954
TOBINIQ	0.74033	0.65126	0.18059	2.4657
Variable	Std. Dev.	C.V.	Skewness	Ex. kurtosis
ESG	18.233	0.32559	-0.20300	-0.82454
Revenuegrowth	24.413	1.2140	5.4857	36.650
Oilpricegrowth	0.00000	0.00000	undefined	undefined
MCap	4.8137e+010	1.9238	3.6399	14.455
DE	1.0226	0.71787	1.6023	5.5326
FATA	0.14761	0.19676	-0.43673	-0.96478
DPS	0.86395	1.2275	1.8807	3.4325
G	17.793	0.27609	-0.53864	-0.74567
S	22.193	0.40223	-0.11871	-1.2046
E	22.940	0.44769	-0.080186	-0.84717
TOBINIQ	0.43368	0.58579	1.9496	4.0593
Variable	5% Perc.	95% Perc.	IQ range	Missing obs.
ESG	20.108	83.377	30.978	0
Revenuegrowth	5.2383	46.946	16.955	0
Oilpricegrowth	-5.8822	-5.8822	0.00000	0
MCap	9.3420e+008	1.4138e+011	2.3191e+010	0
DE	0.38025	3.4399	0.67234	0
FATA	0.50201	0.95114	0.24384	0
DPS	0.00000	2.8541	0.81560	0
G	30.174	87.152	27.494	0
S	17.485	88.642	40.886	0
E	10.349	90.065	39.593	0
TOBINIQ	0.28825	1.8569	0.37327	0

Lisa 3. Paneelandmete korrelatsioonimatriks

ESG	E	S	G	DE	
1.0000	0.9222	0.9383	0.4966	0.1006	ESG
	1.0000	0.8482	0.2478	0.1113	E
		1.0000	0.2576	0.1112	S
			1.0000	-0.0134	G
				1.0000	DE
DPS	FATA	Oilpricegrow th	Mcap	Revenuegro wth	
0.3186	-0.3073	0.0678	0.4305	-0.0357	ESG
0.3037	-0.3637	0.0438	0.4652	-0.0449	E
0.2568	-0.3420	0.0694	0.3783	-0.0463	S
0.2253	0.0840	0.0506	0.1532	0.279	G
0.0681	-0.0571	0.0040	-0.0431	0.0869	DE
1.0000	-0.1328	-0.0021	0.4694	0.0365	DPS
	1.0000	-0.0099	-0.0281	0.0080	FATA
		1.0000	0.0280	0.0160	Oilpricegrow th
			1.0000	-0.0135	Mcap
				1.0000	Revenuegro wth

Lisa 4. Ristandmete korrelatsioonimaatriks

Revenuegro wth 1.0000	MCap -0.1597 1.0000	DE 0.3899 -0.0774 1.0000	FATA 0.1968 -0.0246 -0.1205 1.0000	DPS 0.2038 0.5621 0.1115 -0.1420 1.0000	Revenuegro wth MCap DE FATA DPS
	E -0.2588	S -0.2935	G -0.0246	ESG -0.2680	Revenuegro wth MCap DE FATA DPS E
	0.5168 0.1442 -0.4343 0.4044 1.0000	0.4281 0.1826 -0.4237 0.3417 0.8958	0.1887 0.0813 0.1144 0.3539 0.2336	0.4864 0.1745 -0.3787 0.4314 0.9453	S G ESG
		1.0000	0.2303 1.0000	0.9526 0.4487 1.0000	

Lisa 5. Lihtlitsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina Kristina Kaldas

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

“Nafta- ja gaasisektori ettevõtete ESG näitajate seos tulemuslikkusega aastatel 2012-2021“,

mille juhendaja on Laivi Laidroo,

1.1 reprodutseerimiseks lõputöö säilitamise ja elektroonse avaldamise eesmärgil, sh Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tallinna Tehnikaülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. Olen teadlik, et käesoleva lihtlitsentsi punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest ning muudest õigusaktidest tulenevaid õigusi.

03.05.2023

¹ Lihtlitsents ei kehti juurdepääsupiirangu kehtivuse ajal vastavalt üliõpilase taotlusele lõputööle juurdepääsupiirangu kehtestamiseks, mis on allkirjastatud teaduskonna dekaani poolt, välja arvatud ülikooli õigus lõputööd reprodutseerida üksnes säilitamise eesmärgil. Kui lõputöö on loonud kaks või enam isikut oma ühise loomingulise tegevusega ning lõputöö kaas- või ühisautor(id) ei ole andnud lõputööd kaitstvale üliõpilasele kindlaksmääratud tähtajaks nõusolekut lõputöö reprodutseerimiseks ja avalikustamiseks vastavalt lihtlitsentsi punktidele 1.1. jq 1.2, siis lihtlitsents nimetatud tähtaja jooksul ei kehti.