
BÆREDYGTIGHED & FINANSIEL PRÆSTATION

SUSTAINABILITY & FINANCIAL PER- FORMANCE

*ET STUDIE AF SAMMENHÆNGEN MELLEM BÆREDYGTIGHED OG FINANSIEL
PRÆSTATION PÅ DET AMERIKANSKE MARKED FRA 2015-2021*

*A STUDY OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SUSTAINABILITY AND FINANCIAL
PERFORMANCE IN THE AMERICAN MARKET FROM 2015-2021*

KANDIDATAFHANDLING 2023

Cand.Merc.FIR

Af

MATHIAS BETZER (129173)

&

MATHIAS BLITZ (118387)

VEJLEDER

JENS ØSTRUP

SIDEANTAL/ANSLAG

117/230.205

DATO

15/5-2023

UNIVERSITET

COPENHAGEN BUSINESS SCHOOL

ABSTRACT

This thesis seeks to examine the relationship between sustainability and financial performance in the American market from 2015-2021. The relationship is measured by using a multiple linear regression model including data for bigger publicly traded companies. Sustainability is measured as aggregated scores constituted by Environmental-, Social-, Governance, and ESG-score. Financial performance is measured as both accounting- and market-based measure in the form of ROIC, ROE, EVA, and RI. This thesis pursues to contribute to the existing literature by applying data from a recent period of 2015-2021, including both accounting- and market-based financial measures, and using both the combined ESG-score for sustainability and at the same time using the three single measures that constitute the combined ESG-score. The methodological procedure builds on a deductive approach by constructing a null hypothesis saying that there is no relationship between companies' sustainability- and financial performance. The statistical model finds that 9 of 16 listed regression models are statistically significantly positive on a 5% significance level. Notwithstanding, the thesis is not able to reject the null hypothesis, saying there is no positive relationship between sustainability and financial performance in the American market from 2015-2021.

INDHOLDSFORTEGNELSE

1 INDLEDNING	6
1.1 PROBLEMFELT	7
1.2 PROBLEMSTILLING	7
1.3 FORSKNINGSSPØRGSMÅL	8
1.4 AFGRÆNSNING	8
1.5 STUDIETS OVERORDNEDE RAMME	10
2 HISTORISK PERSPEKTIV PÅ BÆREDYGTIGHED	11
2.1 BÆREDYGTIGHED SOM BEGREB	11
2.2 TEORETISK PERSPEKTIV PÅ BÆREDYGTIGHED	14
2.3 BÆREDYGTIGHED FRA ET SELSKABS PERSPEKTIV	17
2.4 DELKONKLUSION	23
3 LITTERATUR REVIEW	24
3.1 ENVIRONMENTAL (E) OG FINANSIEL PRÆSTATION	25
3.2 SOCIAL (S) OG FINANSIEL PRÆSTATION	27
3.3 GOVERNANCE (G) OG FINANSIEL PRÆSTATION	29
3.4 ENVIRONMENTAL, SOCIAL & GOVERNANCE (ESG) OG FINANSIEL PRÆSTATION	30
3.5 DELKONKLUSION	31
4 RELEVANTE MÅLEBEGREBER	32
4.1 MÅLING AF BÆREDYGTIGHED	32
4.2 MÅLING AF FINANSIEL PRÆSTATION	38
4.3 DELKONKLUSION	59
5 STUDIETS METODE	60
5.1 VIDENSKABSTEORETISK PERSPEKTIV	60
5.2 INDSAMLING AF DATA	61
5.3 DEN STATISTISKE MODEL	63
5.4 DELKONKLUSION	81

6 ANALYSE AF DATA OG RESULTATER.....	83
6.1 DATASÆTTET.....	83
6.2 KORRELATION MELLEM VARIABLE.....	87
6.3 SAMMENHÆNG MELLEM BÆREDYGTIGHEDSMÅL.....	89
6.4 FINANSIEL PRÆSTATION OG KONTROLVARIABLE	91
6.5 FINANSIEL PRÆSTATION OG BÆREDYGTIGHEDSMÅL	95
6.6 STUDIETS RESULTATER.....	99
6.7 DELKONKLUSION	106
7 DISKUSSION.....	108
7.1 RESULTATER I RELATION TIL EKSISTERENDE LITTERATUR	108
7.2 STUDIETS BEGRÆNSNINGER.....	111
7.3 FORESLAG TIL FREMTIDIG FORSKNING	114
8 KONKLUSION	116
9 BIBLIOGRAFI	118
10 APPENDIKS	128

FIGURLISTE

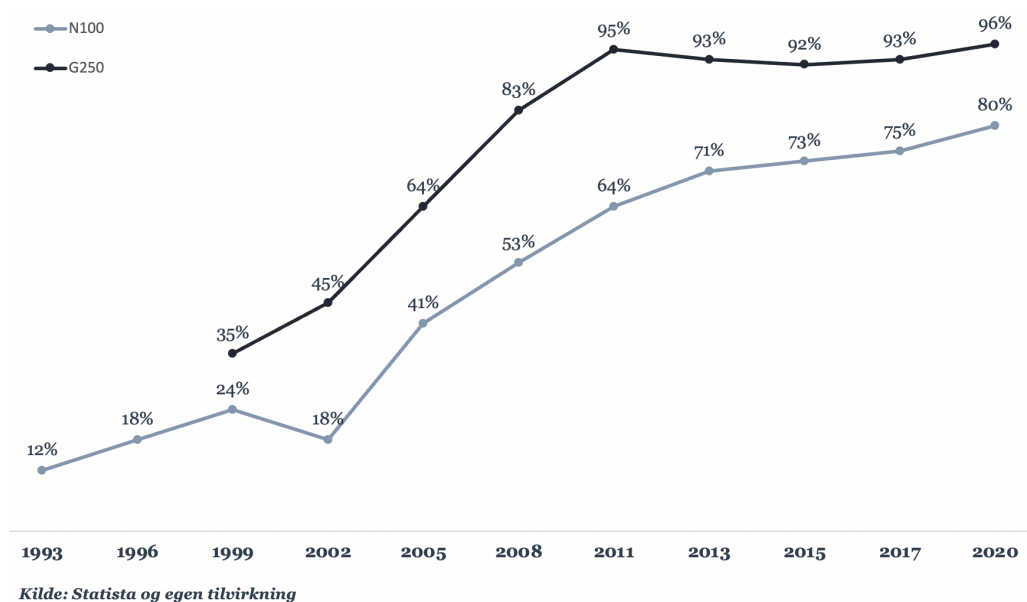
Figur 1 – Udviklingen af rapporteringer for bæredygtighed fra 1993-2020	6
Figur 2 – Illustration af Three-pillars model	15
Figur 3 – Illustration af Prism modellen	16
Figur 4 – Illustration af Nested Circles of Sustainability	17
Figur 5 – Eksisterende litteraturs anvendte målebegreber for bæredygtighed	25
Figur 6 – Sammenhængen mellem valg af målebegreber for bæredygtighed	38
Figur 7 – Regnskabsbaserede målebegreber i den eksisterende litteratur	39
Figur 8 – Udviklingen i ROIC baseret på alderen i de underliggende aktiver	43
Figur 9 – Kapitalstrukturens effekt på ROE ved forskellige NBC-marginer	45
Figur 10 – Markedsbaserede målebegreber i den eksisterende litteratur	50
Figur 11 – Sammenhængen mellem studiets anvendte finansielle målebegreber	59
Figur 12 – Fordelingen af observationer for ROIC og ROE på tværs af sektorer	66
Figur 13 – Afvigelser af ekstreme observationer for ROIC og ROE over tid	67
Figur 14 – Fordelingen af observationer for ESC-score på tværs af sektorer	69
Figur 15 – Afvigelser af en ekstrem observation for ESG-score over tid	70
Figur 16 – Modelkontrol for studiets statistiske model	75
Figur 17 – Afvigelser i ROE mellem Refinitiv Eikon og Damodaran	84
Figur 18 – Udviklingen i risiko over tid	87
Figur 19 – Sammenhæng mellem de uafhængige variable	90
Figur 20 – Sammenhæng mellem finansiell præstation og sektor	92
Figur 21 – Sammenhæng mellem finansiell præstation og størrelse	93
Figur 22 – Sammenhæng mellem finansiell præstation og risiko	94
Figur 23 – Sammenhæng mellem finansiell præstation og bæredygtige stater	95
Figur 24 – Sammenhæng mellem finansiell præstation og ESG	96
Figur 25 – Sammenhæng mellem finansiell præstation og Environmental	97
Figur 26 – Sammenhæng mellem finansiell præstation og Social	98
Figur 27 – Sammenhæng mellem finansiell præstation og Governance	99

TABELLISTE

Tabel 1 – Studiets opstillede statistiske model	64
Tabel 2 – Fordeling af bæredygtige og ikke-bæredygtige selskaber fordelt pr. år	73
Tabel 3 – Studiets opstillede regressionsmodeller	77
Tabel 4 – Oversigt over statistikker i modellens variable	83
Tabel 5 – Udvikling i finansiell præstation over tid	84
Tabel 6 – ESG-score på tværs af sektorer over tid	85
Tabel 7 – Sektorkompositionen i datasættet	86
Tabel 8 – Størrelseskompositionen i datasættet	86
Tabel 9 – Korrelationsmatrice	88
Tabel 10 – Studiets resultater: Regnskabsbaserede målebegreber	100
Tabel 11 – Studiets resultater: Markedsbaserede målebegreber	101
Tabel 12 – Standardafvigelse for ROE og ROIC fordelt på sektorniveau	110

1 INDLEDNING

I de seneste årtier har der været en eksponentiel vækst i interessen blandt offentlige myndigheder, investorer og andre interessenter for den bæredygtige omstilling. Herunder er der opstået en global konsensus om, at ansvaret ikke alene ligger i de offentlige myndigheds hænder, men at private selskaber i højere grad ligeledes må tage en del af ansvaret. Selskaber er i højere og højere grad begyndt at tage del i dette ansvar, da selskaberne i dag udnytter omstillingen som en skjult konkurrencemæssig fordel qua forbrugernes stigende bevidsthed om bæredygtighed. Det er derfor blevet en nødvendighed for flere selskaber at implementere bæredygtige tiltag for at bibeholde deres position på markedet. Nedenstående figur viser udviklingen af rapporteringer for bæredygtighed blandt selskaber i N100 og G250 fra perioden 1993-2020 (Statista, 2022):



Figur 1 – Udviklingen af rapporteringer for bæredygtighed fra 1993-2020

, hvor N100 udgør de 100 største selskaber fordelt på 41 lande baseret på omsætning, mens G250 udgør de 250 største selskaber listet i "Fortune Global 500 ranking" i 2019 baseret på omsætning. Ud fra ovenstående figur ses netop det stigende fokus på bæredygtighed i nyere tid.

1.1 PROBLEMFELT

Igennem de senere år har der været et større og større fokus på bæredygtighed generelt blandt selskaber. Dette skyldes blandt andet, at selskaber forudser, at et større fokus på bæredygtighed vil bidrage med øget værdi til selskabet. En analyse foretaget af McKinsey viser, at 40% af de adspurgte respondenter forudser en *næsten* fordobling af aktiekursen indenfor de næste 5 år som følge af implementeringen af grønne tiltag (McKinsey, 2021). Følgende studie ønsker at undersøge, hvorvidt selskabers øgede fokus på bæredygtighed, har en indflydelse på deres finansielle præstation. På trods af den voksende interesse for bæredygtighed er der stadig mangel på konsensus om, hvilken indflydelse bæredygtig praksis har på selskabers økonomiske præstation. Tidligere empiriske studier viser tvetydige og blandede resultater, som hovedsageligt skyldes forskellige metodiske fremgange, uidentiske stikprøvestørrelser og alternative bæredygtigheds- og finansielle målebegreber. Desuden fokuserer størstedelen af tidligere empiriske studier på en specifik branche, hvilket gør det vanskeligt at generalisere resultaterne. Dette studie har til hensigt at understøtte allerede eksisterende litteratur ved at adressere disse begrænsninger. Dette vil alt andet lige sikre, at studiets validitet og reliabilitet øges.

1.2 PROBLEMSTILLING

Med afsæt i ovenstående problemfelt vil studiet fokusere på at bidrage til den eksisterende litteratur og undersøge sammenhængen mellem graden af bæredygtighed og finansiell præstation baseret på alternative målebegreber samt en nyere tidsperiode. Bæredygtighed og finansiell præstation er to diffuse begreber, hvorfor begreberne bliver konkretiseret for at få en dybere forståelse af begreberne baseret på studiets forskningsspørgsmål. Studiet bygger videre på eksisterende litteratur, men forholder sig kritisk til deres metodiske fremgangsmåder og afviger sig herfra, hvis det findes nødvendigt for at erhverve sig ny viden indenfor feltet. Studiet undersøger sammenhængen mellem graden af bæredygtighed og selskabers finansielle præstation baseret på diverse mål. Ud fra de anvendte målebegreber vil studiet opstille hypoteser, der har til hensigt at bidrage til undersøgelsen af bæredygtigheds påvirkning på finansiell præstation, og hertil teste disse gennem en opstillet statistisk model baseret på alsidigt datagrundlag fra Eikon (2022).

1.3 FORSKNINGSSPØRGSMÅL

Studiet ønsker at undersøge, hvorvidt der er en sammenhæng mellem bæredygtighed og finansiell præstation. Med afsæt i eksisterende empiri ønsker litteraturstudiet at besvare følgende forskningsspørgsmål:

Hvad er sammenhængen mellem bæredygtighed og selskabers finansielle præstation med afsæt i en statistisk komparativ analyse af børsnoterede amerikanske selskaber for tidsperioden 2015-2021?

Ovenstående forskningsspørgsmål understøttes af tre underspørgsmål:

- Hvad er det teoretiske grundlag for bæredygtighed fra et samfunds- og selskabsperspektiv – og hvordan måles både bæredygtighed og finansiell præstation?
- Hvad viser den statistiske sammenhæng mellem bæredygtighed og finansiell præstation?
- Hvilke udfordringer kan der opstå i forbindelse med at estimere sammenhængen mellem bæredygtighed og finansiell præstation?

1.4 AFGRÆNSNING

Studiet afgrænses i et omfang således, at de fundne resultater med højest mulig nøjagtighed vil kunne acceptere eller forkaste hypotesen indenfor formalia.

Først og fremmest foretages en geografisk afgrænsning med henblik på at opnå et kommensurabelt og repræsentativ datagrundlag. Studiet afgrænser sig til at undersøge børsnoterede amerikanske selskaber. Amerikanske selskaber er underlagt "Generally Accepted Accounting Principles" (GAAP) som anvendt regnskabsprincip. Til sammenligning anvender europæiske selskaber "International Financial Reporting Standards" (IFRS). De to standarder for finansiell rapportering adskiller sig fra hinanden på en lang række punkter, hvor den største forskel er, at GAAP er regel-baseret, og IFRS er princip-baseret (Ross, 2022). Forudsat både amerikanske og europæiske selskaber var inkluderet i datagrundlaget, vil den statistiske model indeholde mulig støj, der potentielt vil skade studiets resultater. I forlængelse heraf er det amerikanske marked en god indikator for den aktuelle

situation på de finansielle markeder og dermed den globale markedssituation. Det amerikanske marked tiltrækker nemlig langt de fleste investorer, da det i praksis er nemmere at blive børsnoteret i USA sammenlignet med andre lande (Amadeo, 2022). Som følge af dette er der en del offentlig information tilgængelig. Dette vil alt andet lige bidrage positivt til studiet, da datagrundlaget heraf vil blive forstærket.

Derudover er studiet afgrænset til blot at undersøge selskaber med en samlet markedsværdi på over 1 milliard US dollars. En stikprøve på datasættet inkluderende alle offentlige selskaber på det amerikanske marked resulterede i ekstreme observationer og større fluktuationer, der særligt forekom blandt mindre selskaber (Eikon, 2023). Det var særligt eklatant i form af abnorm høje nøgletal på tværs af forskellige tidsperioder. Tærskelværdien er blevet fastsat med henblik på at sikre et mere robust og validt datagrundlag. For at opnå en så høj grad af reliabilitet i studiet er der blevet indhentet data fra andre databaser for at sammenligne data. Studiet er dog begrænset til blot at inkludere data fra én database i den statistiske model.

Desuden er studiet afgrænset til tidsperioden 2015-2021, da datagrundlaget, herunder specielt de uafhængige faktorer til den statistiske model, var begrænset i form af få datapunkter i perioden før 2015 (Eikon, 2023). Det var således nødvendigt at acceptere en kortere tidsperiode for at sikre et større datagrundlag i den undersøgte periode. Tidsperioden er ligeledes med til at sikre relevans og anvendelighed i studiets resultater. Dette er særligt relevant for at opnå en nøjagtig og repræsentativ beskrivelse af den nuværende situation på markedet således, at studiet kan danne grundlag for fremtidig forskning på området. Fænomenet bæredygtighed afgrænses til at indebærer forretningsmæssige aspekter, der opfylder fremtidens behov uden at kompromittere fremtidige generationers evne til at opfylde deres egne behov. Afgrænsningen af fænomenet er med til at eliminere mulige misforståelser mellem empirien og studiets resultater.

Det teoretiske grundlag er afgrænset til udelukkende af kigge på empiriske studier, der har undersøgt sammenhængen mellem bæredygtighed og finansiell præstation. Det vil altså sige, at studiet ikke undersøger tidligere empiriske studier, der undersøger den underliggende kausalitet. Det skal dog understreges, at dette ikke begrænser studiet i at inddrage andre aspekter til studiets helhed. Aspekterne er blot ikke en del af den statistiske model og dermed ikke en del af de fundne resultater. Det metodiske grundlag afgrænses i det omfang at handle om grundlæggende beskrivelser og matematiske notationer, der vil

ligge til grund for de opstillede hypoteser og den dertilhørende statistiske model. I forlængelse heraf er den statistiske model afgrænset til blot at indeholde fire afhængige variable, der måler den finansielle præstation, og fire uafhængige variable, der måler bæredygtighed. Endelig reducerer indførelsen af kontrolvariable i den statistiske model antallet af observationer grundet manglende data på disse, hvilket reducerer studiets tilstrækkelighed. I forhold til sikring og rensning af dataene er blot ekstreme observation enten korrigeret eller elimineret. Ovenstående begrænsninger tages i betragtning ved fortolkningen af resultaterne i studiet.

1.5 STUDIETS OVERORDNEDE RAMME

Studiets overordnede ramme tager udgangspunkt i tidligere empiriske studier, der undersøger og diskuterer spørgsmålet om, hvordan man skriver et litteratur studie (Torraco, 2005; Randolph, 2009; Wee & Banister, 2016). Studiet vil altså have en lignende opbygning som et klassisk litteraturstudie, der diskuterer baggrunden for emnet, tidligere forskning, huller i litteraturen og formålet med studiet. Afgrænsningen af undersøgelsesområdet fremgår af en klar fortælling, og metoderne vil have en separat sektion. En oversigt over litteraturen vil blive gennemgået i tabelform, hvor informationen præsenteres på en klar og kortfattet måde. Studiet vil have et særligt fokus på at inkludere åbenlyse resultater, der karakteriserer den samlede litteratur på en klar måde. Alle tre studier understreger vigtigheden af et klart fokus på det centrale spørgsmål om merværdi, så forskningsoutputtet kan bidrage til allerede eksisterende viden og samtidig danne grundlag for fremtidig forskning.

En vigtig pointe de tre studier har til fælles, er vigtigheden af at være særligt eksplicit omkring studiets valgte metoder. Studiet er i tråd med det klassiske litteraturstudie, da studiets valgte metode vil blive præsenteret i en separat sektion i forbindelse med brugen af metoden. Dette er med til at sikre overskuelighed og sammenhæng i studiet for læseren. Metoden vil indeholde en klar beskrivelse, herunder specifikationer af søgeord, supplerende databaser og sprog, samt en beskrivelse af de kriterier, der er anvendt i metoden.

2 HISTORISK PERSPEKTIV PÅ BÆREDYGTIGHED

Formålet med dette afsnit er at anskueliggøre og belyse de vigtigste begreber indenfor bæredygtighed, med henblik på at skabe en dybere forståelse af begrebet fra et selskabsperspektiv. Afsnittet vil danne basis for studiets videre arbejde med målebegreber og tilhørende hypoteseformuleringer.

2.1 BÆREDYGTIGHED SOM BEGREB

Bæredygtighed er et vidt begreb, da der er mange variabler, som spiller ind i forståelsesrammen for bæredygtighed. Det er derfor nødvendigt for studiet at tydeliggøre forståelsen af bæredygtighed, med henblik på at præcisere begrebet til den videre analyse. Bæredygtighed er et samfundsmål, der relaterer til menneskers evne til at sameksistere på jorden over lang tid. Det indebærer at opfylde nutidens behov, uden at kompromittere fremtidige generationers evne til at opfylde deres egne behov (Heinberg, 2010). Specifikke definitioner af bæredygtighed er svær at blive enige om og har varieret med litteratur, kontekst og tid. Dog diskuteres bæredygtighed ofte i sammenhæng med miljøet, hvor det involverer ansvarlig brug og forvaltning af naturressourcer for at minimere negative påvirkninger på planeten. Bæredygtighed omfatter imidlertid også sociale og økonomiske aspekter, såsom at fremme lighed og retfærdighed, reducere fattigdom og fremme økonomisk udvikling på måder, der ikke kompromitterer miljøet (Giovannoni & Fabietti, 2014). James Meadowcroft, professor i 'Governance for Sustainable Development', definerer bæredygtighed som:

“Sustainability [is] the long-term viability of a community, set of social institutions, or societal practice. In general, sustainability is understood as a form of intergenerational ethics in which the environmental and economic actions taken by present persons do not diminish the opportunities of future persons to enjoy similar levels of wealth, utility, or welfare.” – James Meadowcroft (2022).

Forskere har identificeret generel bæredygtighed baseret på tre dimensioner, der hver definerer et område inden for bæredygtighed. Der skelnes mellem det miljømæssige, det sociale og det økonomiske (Giovannoni & Fabietti, 2014).

2.1.1 ENVIRONMENTAL

Miljømæssig bæredygtighed referer til ansvarlig brug og forvaltning af naturressourcer på en måde, der sikrer deres langsigtede tilgængelighed og samtidig minimerer negative påvirkninger på miljøet. Miljømæssig bæredygtighed omfatter forskellige underkategorier såsom reduktion af kulstofemissioner, beskyttelse af biodiversitet og naturlige levesteder, reduktion af affald og forurening, besparelse af ressourcer som vand og energi og hertil fremme brugen af vedvarende og bæredygtige energikilder og mange andre. (Giovannoni & Fabietti, 2014, s. 24). Giovannoni og Fabietti (2014) deler den miljømæssige dimension op i 7 punkter:

1. **Klimaforandringer:** Dette referer til opvarmningen af planeten på grund af stigningen af drivhusgasser, primært kuldioxid.
2. **Biodiversitet:** Dette involverer beskyttelse af plante- og dyrearter, økosystemer og genetisk diversitet.
3. **Luftkvalitet:** Dette omfatter kontrol af forurenede stoffer, der kan skade menneskers sundhed og økosystemer, såsom partikler, ozon og nitrogenoxider.
4. **Vandkvalitet:** Dette involverer beskyttelse og forvaltning af vandressourcer for at sikre bæredygtige vandforsyninger til mennesker og økosystemer.
5. **Anvendelse af land:** Dette indebærer bæredygtig brug og forvaltning af jordressourcer, herunder beskyttelse af skove, vådområder og andre naturområder.
6. **Affaldshåndtering:** Dette omfatter reduktion og genbrug af affaldsmaterialer for at minimere påvirkningen på miljøet.
7. **Waste performance:** Dette referer til bæredygtig brug og forvaltning af naturressourcer såsom mineraler, energi og vand for at sikre deres tilgængelighed for fremtidige generationer.

For at opnå miljømæssig bæredygtighed er det vigtigt at overveje hele livscyklussen af produkter og tjenester, fra deres produktion til deres bortskaffelse. Overordnet set søger den miljømæssige dimension af bæredygtighed at sikre, at menneskelige aktiviteter udfø-

res på en måde, der beskytter og bevarer de naturlige systemer og ressourcer, der understøtter livet på jorden, både i nuværende og fremtidige generationer (Goodland, 1995, s. 10).

2.1.2 SOCIAL

Denne dimension refererer til sociale systemers indvirkning på mennesker og deres velbefindende, både i nutiden og i fremtiden. Social bæredygtighed tager hensyn til behov og interesser hos fællesskaber, samfundet som helhed og fremtidige generationer (Giovannoni & Fabietti, 2014, s. 26). Denne dimension omfatter en bred vifte af problemstillinger, herunder:

1. **Social retfærdighed:** Dette involverer at sikre, at alle individer i samfundet har lige adgang til muligheder og ressourcer, uanset deres socioøkonomiske status, race, køn eller andre faktorer.
2. **Samfundets velvære:** Dette indebærer at skabe beboelige lokalsamfund, der sørger for menneskers basale behov, såsom adgang til sikker og økonomisk overkommelig bolig, uddannelse, sundhedspleje og sociale tjenester.
3. **Arbejdsforhold:** Dette omfatter at der sikres, at arbejdere behandles retfærdigt med sikre og sunde arbejdsforhold samt en retfærdig løn.
4. **Kulturel diversitet:** Dette involverer respekt og fejring af mangfoldigheden af kulturer, sprog og traditioner i et samfund og hertil fremme kulturel udveksling og dialog.
5. **Menneskerettigheder:** Sidste punkt indebærer beskyttelse og hertil fremme de grundlæggende menneskerettigheder for alle individer, såsom retten til ytrings-, forsamlings- og religionsfrihed.

Overordnet set søger den sociale dimension af bæredygtighed at skabe et mere retfærdigt og inkluderende samfund, der sikrer alle individers behov, både i nuværende og fremtidige generationer (Bramley, Dempsey, Power, & Brown, 2006, s. 3).

2.1.3 ECONOMIC

Den økonomiske dimension af bæredygtighed refererer til et systems evne til at fungere på en måde, der er socialt og miljømæssigt bæredygtigt, samtidig med at det fremmer

økonomisk vækst, udvikling og velstand (Giovannoni & Fabietti, 2014, s. 27). Det omfatter en bred vifte af underkategorier relateret til økonomisk aktivitet, herunder:

1. **Innovation og teknologisk udvikling:** Dette indebærer, at man fremmer udviklingen af nye teknologier og innovationer, der understøtter bæredygtig økonomisk vækst og udvikling.
2. **Investering og finansiering:** Dette indebærer at fremme ansvarlig og bæredygtig investeringspraksis, såsom investering i selskaber og projekter, der har en positiv indvirkning på samfundet og miljøet.
3. **Økonomisk vækst og udvikling:** Dette omfatter at fremme økonomisk vækst og udvikling på en måde, der er socialt og miljømæssigt bæredygtigt, og som gavner alle individer i samfundet.
4. **Handel og globalisering:** Dette involverer at fremme retfærdig og bæredygtig handelspraksis og adressering af globaliseringens negative indvirkning på mennesker og miljø.

Overordnet set søger den økonomiske dimension af bæredygtighed at fremme økonomisk vækst og udvikling på en måde, der er socialt og miljømæssigt bæredygtigt, og som samtidig gavner alle individer i samfundet.

2.2 TEORETISK PERSPEKTIV PÅ BÆREDYGTIGHED

Ser man på bæredygtighed fra et teoretisk synspunkt, taler mange studier og forskere om bæredygtig udvikling fremfor begrebet bæredygtighed. For at forstå bæredygtig udvikling yderligere har forskere og studier udviklet forskellige fagmodeller. Disse er blandt andet udarbejdet for at gøre den bæredygtige udvikling nemmere at forstå og tage i brug. Dette har relevans for selskaber, så de bedre kan forstå deres handlinger for at bidrage til en positiv udvikling indenfor bæredygtighed. Det efterfølgende afsnit vil opstille de vigtigste modeller indenfor bæredygtighed, for at få en overordnet forståelse af bæredygtig udvikling set ud fra et selskabs perspektiv.

2.2.1 THREE-PILLARS MODEL

Den mest anvendte model, *Three-Pillars Model*, også kendt som, *The Triple Bottom Line*, er enten blevet præsenteret med søjler eller overlappende cirkler. Lige gyldig form repræsenterer modellen de tre dimensioner som værende tre enheder, der hver især skal bidrage til en positiv bæredygtig udvikling. Når de tre dimensioner, *det miljømæssige-, sociale- og økonomiske aspekt*, arbejder unisont som en helhed skaber det en bæredygtig udvikling (Purvis, Mao, & Robinson, 2019). Mens denne model bliver brugt til at beskrive bæredygtig udvikling, er den også blevet kritiseret for dens begrænsninger. Det har rejst to vigtige kritikpunkter. For det første bliver de tre dimensioner ofte betragtet som separate, men i virkeligheden er de afhængige af hinanden og påvirker hinanden på komplekse måder. Økonomiske beslutninger kan have sociale og miljømæssige konsekvenser, og sociale beslutninger kan påvirke økonomien og miljøet. Derfor mener forskere, at de tre dimensioner ikke kan betragtes isoleret, og der er behov for en mere integreret tilgang for at opnå bæredygtighed (Geiger, Swim, & Benson, 2021). For det andet negligerer modellen magtforhold og politik. Modellen har tendens til at overse magtdynamik og politik, der påvirker bæredygtig udvikling. Modellen antager, at økonomiske, sociale og miljømæssige mål kan opnås uden at tage hensyn til den ulige fordeling af magt og ressourcer i samfundet. I virkeligheden kan disse have stor indflydelse på evnen til at opnå bæredygtigheds-mål. For eksempel kan økonomiske interesser dominere beslutningsprocesser, hvilket fører til miljømæssig nedbrydning og social uretfærdighed (Purvis, Mao, & Robinson, 2019). Nedenfor illustreres denne sammenhæng:



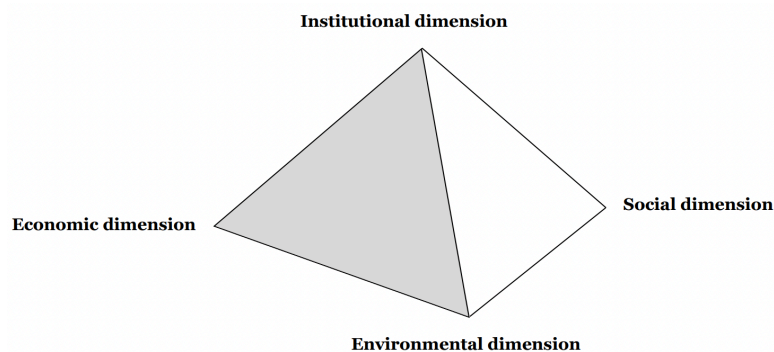
Figur 2 – Illustration af Three-pillars model¹

¹ Kilde: Purvis, Mao og Robinson (2019) og egen tilvirkning.

Overordnet set er modellen en ramme, der bruges til at konceptualisere bæredygtig udvikling ved at opdele den i tre faktorer: miljømæssig, social og økonomisk. Ved at fokusere på alle tre dimensioner af bæredygtighed kan selskaber skabe en mere bæredygtig forretningspraksis, der er til gavn for både selskabet og samfundet.

2.2.2 PRISM MODEL

Spangenberg og Bonniot (1998) udviklede *Prism model* for at imødekomme en af kritikpunkterne ved *The Three Pillars model*. Ved at inddrage en ekstra dimension, tager modellen højde for magtforhold og politik. Ifølge Spangenberg og Bonniot (1998) tager denne model altså fat på fire dimensioner 1) *økonomisk*, 2) *social*, 3) *miljø* og 4) *institutionel*. Modellen er dermed endnu et rammeværk for bæredygtig udvikling, der på samme måde som ovenstående model foreslår at de fire dimensioner er indbyrdes forbundne (Keiner, 2005, s. 4). Den institutionelle dimension henviser til institutionernes roller og ansvar i at fremme bæredygtighed, såsom styring, beslutningstagning og offentlig deltagelse, mens de tre andre dimensioner bliver behandlet på samme måde som i *The Three Pillars model*. Modellen antyder, at hver af disse dimensioner bør overvejes, når man analyserer bæredygtighedsproblemer. Overordnet set er denne model mere omfattende sammenlignet med *Three-pillar model*, grundet den ekstra dimension (Keiner, 2005, s. 5). Nedenfor illustreres sammenhænge som en pyramide, der ikke kan bygges uden hensyntagen til alle fire dimensioner:

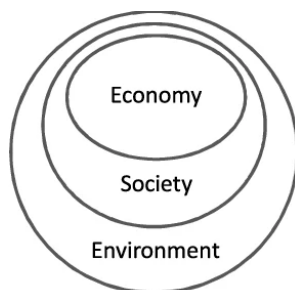


Figur 2 – Illustration af Prism Modellen²

² Kilde: Spangenberg og Bonniot (1998) og egen tilvirkning.

2.2.3 NESTED CIRCLES OF SUSTAINABILITY

Et modspil til ovenstående to modeller er *The Nested Circles of Sustainability*, som viser et hierarki over de tre forskellige dimensioner. Modellen består af tre sammenkoblede cirkler, der repræsenterer de miljømæssige, sociale og økonomiske dimensioner af bæredygtighed. Modellen angiver det miljømæssige til at være det vigtigste aspekt, hvilket med andre ord betyder, at selskaber skal prioritere den miljømæssige dimension før de andre to dimensioner. Den miljømæssige dimension inkluderer det sociale, mens det sociale inkluderer det økonomiske, hvilket skaber hierarkiet. Modellen demonstrerer dog stadig vigtigheden af sammenhængen mellem de tre dimensioner. Modellen anerkender yderligere, at bæredygtig udvikling kræver et langsigtet perspektiv, der tager hensyn til behovene hos fremtidige generationer såvel som nutiden. Ligeledes anerkender den også, at bæredygtig udvikling er et komplekst begreb, der kræver integration af økonomiske, sociale og miljømæssige overvejelser i beslutningsprocesser på alle niveauer (Herath & Rathnayake, 2019).



Figur 4 – Illustration af Nested Circles of Sustainability³

2.3 BÆREDYGTIGHED FRA ET SELSKABS PERSPEKTIV

Bæredygtighed er i de seneste årtier blevet en vigtig del i styringen af et selskab. Via en holistisk tilgang i form af inddragelse af både miljømæssige, sociale og økonomiske dimensioner har selskaber i stigende grad implementeret flere og flere tiltag for konstant at imødekomme de ubestridte krav til bæredygtighed. I takt med den stigende betydning af bæredygtig udvikling har de underliggende teorier ligeledes udviklet sig. De første teorier i forbindelse med bæredygtighed ud fra et selskabs perspektiv havde fokus på ”hvad” begrebet var. De efterfølgende teorier havde i højere grad et fokus på ”hvordan” denne in-

³ Kilde: Herath og Rathnayake (2019) og egen tilvirkning.

formation vil blive implementeret i styringen af selskaber. I de senere år har teorien i højere grad haft et fokus på voksende brug af en tværfaglig tilgang samt brugen af bredere systemer. De vigtigste teorier, der har fået sit fremtog og i dag danner grundlag for langt de fleste teorier indenfor bæredygtighed og selskaber er:

1. Corporate Social Responsibility (CSR)
2. Stakeholder Theory
3. Green Economics
4. Corporate Sustainability (CS)
5. Environmental, Social & Governance (ESG)

I det efterfølgende afsnit vil de enkelte teorier blive gennemgået med henblik på at skabe en forståelse over udviklingen i forholdet mellem selskaber og den bæredygtige udvikling set fra et teoretisk perspektiv.

2.3.1 CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY

CSR er et koncept, hvor selskaber integrerer sociale og miljømæssige hensyn i deres forretningsdrift og interaktion med interessenter. Fra et selskabsperspektiv skal CSR ses som et sæt af frivillige handlinger foretaget af det enkelte selskab med henblik på at bidrage til både den miljømæssige-, sociale- og økonomiske dimension og dermed udvise ansvarlighed i forhold til det omkringliggende samfund. Udover at have fokus på det miljømæssige, sociale og økonomiske aspekt af bæredygtighed, tager selskaber også afsæt i to yderligere nøgleaspekter. Den første omhandler etisk forretningspraksis, der går ud på, at selskaber skal sikre, at deres forretningspraksis er etisk og gennemsigtig og hertil overholder de pågældende standarder for god selskabsledelse. Det andet punkt vedrører selskabernes interessentengagement, der omhandler forståelse af interessenternes behov og bekymringer. Samlet set involverer CSR, set ud fra et selskabsperspektiv, evnen til at anlægge et bredere syn på selskabets overordnede påvirkning på både samfundet og miljøet. Selskaber interagerer altså proaktivt for at imødekomme det bæredygtige aspekt ved både at tage hensyn til den miljømæssige-, sociale- og økonomiske dimension samtidig med at inddrage et øget fokus på etisk forretningspraksis og selskabets interessentforhold (Chang, et al., 2017, s. 50).

2.3.2 STAKEHOLDER THEORY

Stakeholder Theory er en normativ teori omhandlende forretningsetik, der foreslår, at selskaber har en moralsk forpligtelse til at tage hensyn til alle deres interessenters interesser, og dermed ikke kun aktionærernes. Interessenter defineres som enhver person eller gruppe, der kan påvirke eller blive påvirket af selskabets handlinger og beslutninger. Ifølge Freeman (1984), ophavsmanden bag teorien, skal selskaber ikke kun forstå deres relation til de traditionelle grupper, såsom leverandører, kunder og medarbejdere, men også de ikke-traditionelle grupper – regeringen, miljøforkæmpere og andre. Ifølge teorien bør selskaber søge at skabe værdi for alle interessenter ved at engagere sig i etisk og socialt ansvarlig adfærd. Dette indebærer at afveje forskellige interessenters interesser og foretage afvejninger, når det er nødvendigt. Freeman opdeler interessenterne i to grupper, *de primære- og de sekundære interessenter* (Chang, et al., 2017, s. 50).

De primære interessenter har mere direkte indflydelse og/eller er påvirket mere af selskabet sammenlignet med de sekundære interessenter. Oprindeligt havde teorien fokus på gruppen "social", hvor man i nyere tid er begyndt at inkorporere "non-social" for at adressere de miljømæssige forpligtelser. Et grundlæggende citat i teorien lyder: *"firms are actors in the social environment and thus should respond to pressures and demands from their stakeholders, to achieve their strategic objectives"* (Chang, et al., 2017, s. 51). Dette står i modspil til aktionærernes tilgang, der omhandler at maksimere aktionærernes profit. I kontrast hertil siger interessentteorien, at det grundlæggende er selskabers forpligtelse at sikre deres langsigtede overlevelse under hensyntagen til behovene fra flere interessenter. Denne teori har haft indflydelse på udformningen af selskabers sociale ansvar og bæredygtighedspraksis. Det er ligeledes blevet brugt til at udvikle rammer for måling og rapportering af selskabers sociale og miljømæssige præstationer.

2.3.3 GREEN ECONOMICS

Efter udtalelsen fra United Nations's World Commission on Environment and Development (WCED) for 25 år siden; *"Humanity has the ability to make development sustainable to ensure that it meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs"*, har grøn økonomi fået en stigende anerkendelse i både national og international politikudformning. FN's miljøprogram (UNEP) definerer grøn økonomi som værende det, der resulterer i forbedret menneskeligt velvære

og social lighed, samtidig med at miljørisici og økologiske knapheder reduceres (UNEP, 2011). Der er dog konsensus om, at grøn økonomi ikke bør erstatte bæredygtig udvikling, men at bæredygtig udvikling i højere grad blot kan opnås ved at justere økonomien og den måde, som investeringsbeslutninger blandt selskaber træffes på (Chang, et al., 2017). Borel-Saladin & Turok (2013) er nogle af de fremtrædende forskere inden for grøn økonomi, der mener, at grønne politikker kan ændre den bæredygtige udvikling gennem flere kanaler, herunder forbedret arbejdsproduktivitet som følge af øget sundhed og en forbedret energieffektivitet. De fremhæver FN's miljøprogram og vurderer, at grøn politik kan ændre den bæredygtige udvikling gennem fem interventioner (UNEP, 2011):

1. Institutioner, normer, regler og adfærdsbaserede politikker.
2. Innovation og industripolitik.
3. Uddannelses- og arbejdsmarkedspolitik.
4. Forvaltning af naturkapital, landbrug og økosystemtjenester.
5. Infrastruktur, byggeri, urbanisme, transport og energi.

I modsætning til tidligere synspunkter, herunder Kosoy, et al. (2012), der mener, at den grønne økonomi blot repræsenterer "green-washing", konkluderer Borel-Saladin & Turok (2013), at den grønne økonomi har potentialet til at bevirke væsentlige og transformative ændringer hen imod målet om bæredygtig udvikling.

2.3.4 CORPORATE SUSTAINABILITY

Tilgangen til Corporate Sustainability (CS) fra et selskabsperspektiv bliver enten operationaliseret gennem *Three Pillars model* eller gennem et selskabs generelle forretningsmodel. Der er dog ikke en universel definition af CS, hvorfor de to tilgange i teorien er tæt forbundet. Dyllick & Hockerts (2002) definerer CS som det at imødekomme behovene hos selskabets direkte og indirekte interessenter uden at kompromittere dets evne til også at opfylde fremtidige interessenters behov. Marrewijk & Werre (2003) udbygger dette synspunkt ved også at inddrage de miljømæssige og sociale hensyn i hensyntagen til interessenterne. Artiach, Lee, Nelson, & Walker (2010) indarbejder yderligere betydningen af et selskabs strategi i definitionen af CS, da de definerer CS som værende en forretnings- og investeringsstrategi, der søger at bruge den bedste forretningspraksis til at imødekomme

og balancere behovene hos nuværende og fremtidige interessenter. Imidlertid understreger de ovennævnte definitioner alle vigtigheden af at imødekomme interessenternes behov og samtidig afbalancere de miljømæssige, sociale og økonomiske dimensioner af et selskabs præstationer, der altså er grundlag for CS set ud fra et selskabsperspektiv.

I forhold til rapporteringen af CS udviklede Elkington & Rowlands (1999) Tripple bottom line (TBL), der består af tre dimensioner; 1) miljømæssig, 2) social og 3) økonomisk. Elkington og Rowland udviklede dermed to yderligere bundlinjer i et selskabs konventionelle rapportering, nemlig en miljømæssig og en social bundlinje. Op gennem 00'erne udfordrede denne tilgang de konventionelle rapporteringsrammer, der udelukkende havde fokus på profit. Hurtigt fik denne tilgang en bred opbakning, hvor flere forskere, herunder Jamali (2006) og Melissa & Davis (2007), der peger på, at en implementering af TBL er uundgåelig, hvis selskaber skal støtte den bæredygtige udvikling. Dette er både med henblik på at integrere TBL som en del af ledelsesstrategien samtidig med, at TBL skal forbedre selskabets konkurrencemæssige fordele. Gray (2010) stillede imidlertid spørgsmålstegn ved den reelle betydning af en TBL-tilgang, da man tilsidesætter en stor del af den realistiske og proceduremæssige tilgang ved konventionelle rapporteringsprogrammer, da der ikke er en nuanceret forståelse for begrebet bæredygtighed, og hvordan dette eventuelt skal måles og dermed rapporteres.

I forlængelse af behovet for to yderligere bundlinjer i den konventionelle rapportering mente flere forskere, at det var nødvendigt, at CS blev operationaliseret gennem en bæredygtig forretningsmodel for at den nye rapporteringsramme vil blive en realitet. En bæredygtig forretningsmodel beskriver, hvordan selskaber opnår konkurrencemæssige fordele uden at gå på kompromis med miljøet og naturen (Chang, et al., 2017). Birkin, Ploesie, & Lewis (2009) mener, at et selskabs indsats for en bæredygtig forretningsmodel i store træk kan opdeles i faktorer inden for selskabet og i faktorer uden for selskabet. Dog skal implementeringen af de bæredygtige aktiviteter, om det inden for selskabet eller uden for selskabet, hænge sammen, da tiltagene i fremtiden i høj grad vil have en indvirkning på hinanden. Høgevold (2011) udfordrede imidlertid denne påstand gennem et casestudie på et norsk produktionsselskab af kontorstole, hvor studiet kunne konkludere, at den vigtigste faktor i at kunne implementere en bæredygtig forretningsmodel er den sociale kontekst, som selskabet fungerer i. Høgevold (2011) understregede, at internationale selskaber, der handler på tværs af landegrænser, i høj grad vil opleve problemer med at implementere

en bæredygtig forretningsmodel, da den sociale kontekst på tværs af markeder vil variere. Som følge af en lang række problematikker ved at pålægge selskaber kravet om en bæredygtig forretningsmodel opstod akronymet ESG.

2.3.5 ENVIRONMENTAL, SOCIAL, GOVERNANCE (ESG)

ESG er et akronym, der står for environmental, social og governance. ESG opstod i forlængelse af behovet for en ny måde at rapportere på i forhold til problematikken i at definere bæredygtige forretningsmodeller på tværs af landegrænser. ESG er en forståelsesramme, der bruges af investorer, interessenter og medarbejdere til at evaluere selskabers ydeevne og bæredygtighed. Med andre ord refererer ESG til et sæt ikke-finansielle målinger, der måler bæredygtigheden og den etiske påvirkning af en selskabets drift og præstation. E og S gengiver henholdsvis de miljømæssige og sociale dimensioner som forklaret tidligere. G'et er et udtryk for governance, der forklarer selskabets ledelsesstruktur, herunder sammensætningen af dets bestyrelse, ledelsesvederlag og gennemsigtighed i selskabets rapportering. ESG bruges til at vurdere et selskabs langsigtede bæredygtighed og potentielle risici og muligheder. Derudover giver det selskaber mulighed for at demonstrere deres forpligtelser til bæredygtighed og sociale ansvar samtidig med at investorer kan afstemme deres investeringer med selskabets bæredygtige værdier og mål.

2.3.5.1 ESG-RAPPORTERING

ESG-rapportering refererer til selskabers praksis, der afdækker information om deres miljømæssige, sociale og ledelsesmæssige præstationer. Rapporteringen involverer typisk indsamling og analyse af ESG-data, som derefter rapporteres til investorer og interessenter gennem forskellige kanaler, såsom årsrapporter og bæredygtighedsrapporter. Rapporterne kan blandt andet omfatte de nævnte punkter forklaret i afsnit 2.1 for den miljømæssige og sociale del af rapporten. Herudover indebærer rapporterne også governance, hvilket implicerer bestyrelsessammensætning, ledelseskompensation og mange andre. ESG-rapportering bliver vigtigere og vigtigere i takt med den stigende efterspørgsel efter bæredygtighed. Dette vedrører investorer og interessenter, som søger mere og mere information om et selskabs ikke-finansielle resultater og hvorledes denne information er i over-

ensstemmelse med selskabets mål for bæredygtighed. ESG-rapportering kan hjælpe selskaber med at demonstrere deres engagement i bæredygtighed og samtidig identificere potentielle risici og muligheder for forbedring af deres nuværende ESG-præstation.

2.4 DELKONKLUSION

Formålet med afsnittet er at udpensle forståelsesrammen for bæredygtighed, da studiet finder begrebet værende mangefacetteret og diffust. Afsnittet fokuserer på hvordan bæredygtighed skal forstås som begreb, ses på ud fra et teoretisk perspektiv og slutteligt hvordan et selskab ser på bæredygtighed. Specifikke definitioner af bæredygtighed har varieret med litteratur, kontekst og tid. Dog har man igennem eksisterende litteratur konkluderet, at begrebet er et samfundsmål, der relaterer til menneskers evne til at sameksistere på jorden over lang tid. Det indebærer at opfylde nutidens behov uden at kompromittere fremtidige generationers evne til at opfylde deres egne behov. For at definere dette yderligere finder studiet en opdeling af bæredygtighed i tre forskellige dimensioner – *environmental*, *social* og *economic*, som forskere har udviklet igennem tiden.

For lettere forståelse af dimensionerne, finder studiet ligeledes tre modeller fra den eksisterende litteratur, som forklarer sammenhængen mellem dimensionerne. Modellerne skaber yderligere en bedre forståelse af bæredygtig udvikling, hvilket især selskaber kan gøre brug af. Mens *Three-Pillar model* og *Prism model* anser dimensionerne som værende afhængige af hinanden (hvor *Prism model* anskuer endnu en dimension ”institutionel”), vurderer den tredje model, *Nested circles of sustainability* en form for hierarki, hvor dimensionen *environmental* anses for at være den vigtigste.

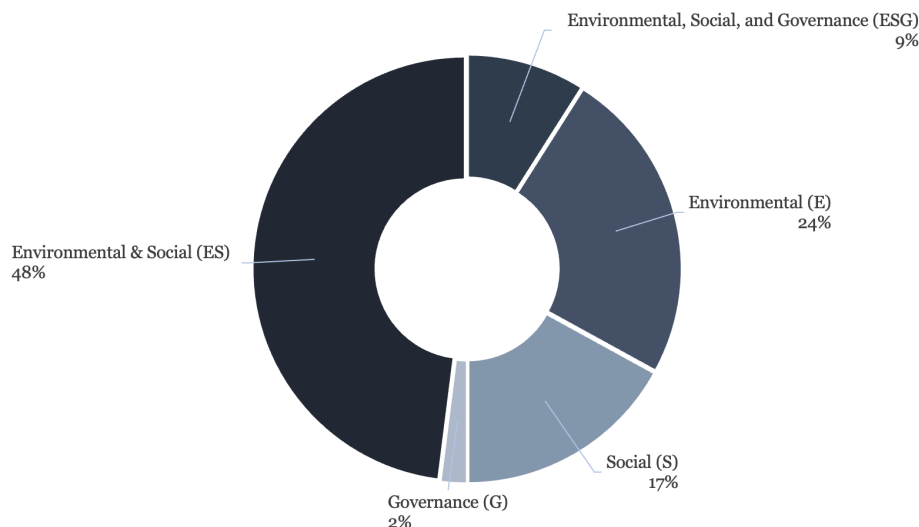
Studiet finder yderligere forskellige historiske teorier og begreber igennem tiden, for at vurdere et selskabs syn på bæredygtighed. Studiet tager afsæt i eksisterende litteratur, hvor teorierne – CSR, Stakeholder Theory, Green Economics, CS og ESG, definerer begrebet fra et selskabs perspektiv. Det vurderes, at begrebet ESG har grundlagt selskabernes nutidige måde at rapportere bæredygtighed på, hvorfor studiet vil anvende ESG som selskabernes måde at anskue bæredygtighed på.

3 LITTERATUR REVIEW

Inden for litteraturen findes en lang række studier, der undersøger sammenhængen mellem selskabers bæredygtighedspræstationer og deres finansielle præstation. I det efterfølgende afsnit gives en litteraturgennemgang af allerede eksisterende litteratur med fokus på empiriske metoder og resultater. Litteraturgennemgangen danner ramme for studiets metodevalg og de dertilhørende valgte målebegreber. Eksisterende litteratur finder generelt en positiv sammenhæng mellem bæredygtighed og finansiell præstation, men hvorvidt denne sammenhæng er signifikant, afhænger af de forskellige metodiske overvejelser, målebegreber, geografiske afgrænsninger og tidshorisonter, som studierne har anvendt. I den eksisterende litteratur skelnes der mellem *environmental*, *social* og *governance*, hvorfor dette studie vil tage udgangspunkt i netop denne opdeling. Qua de blandede tidligere empiriske resultater er hypotesen blevet udviklet som en tentativ nul-hypotese.

Hypotese: Der er ingen signifikant sammenhæng mellem selskabers bæredygtighedspræstationer og finansielle præstation.

Størstedelen af studierne benytter sig af de individuelle målebegreber; *environmental*, *social* og *governance*, når de undersøger bæredygtighed, mens få studier kombinerer begreberne. Dette understøttes af en meta-analyse udarbejdet af Friede et. al (2015) der i alt undersøger 3.355 andre studier, indenfor dette felt. Her viste fordelingen, at de fleste studier enten undersøger dimensionen *environmental*, dimensionen *social* eller en kombination af både *environmental* og *social*, når de skal undersøge sammenhængen mellem bæredygtighed og finansiell præstation. Nedenfor ses fordelingen af de anvendte målebegreber for bæredygtighed i den eksisterende litteratur:



Figur 5 – Eksisterende litteraturs anvendte målebegræber for bæredygtighed⁴

3.1 ENVIRONMENTAL (E) OG FINANSIEL PRÆSTATION

I den eksisterende litteratur har flere studier undersøgt sammenhængen mellem begrebet environmental og finansiell præstation. Resultaterne indebærer tvetydige svar alt efter studiernes metodiske overvejelser, variabler anvendt indenfor environmental, tidsperioden og hertil anvendte målebegræber for finansiell præstation. Flere studier undersøger blot en enkelt industri, hvilket skaber en bias i forhold til dette empiriske studie. Denne gennemgang af tidligere studier, vil derfor basere sig på studier som har undersøgt flere industrier for at øge graden af sammenlignelighed.

Et studie foretaget af Russo og Fouts (1997) konkluderer, at et selskabs afkast på aktiver (ROA) forbedres, når dets miljøpræstation forbedres. Studiet undersøger 243 selskaber, der blev vurderet til at overholde miljøstandarderne af Franklin Research and Development Corporation (FRDC) over en toårig periode (1991-1992). Stikprøven udelukkede forsyningsselskaber (hvor ROA er fastlagt ved lov), selskaber uden miljødata samt selskaber der omgik en større omstrukturering i observationsperioden. Målebegræbet environmental er i studiet baseret på FRDC-kriterier herunder oplysninger om overholdelsesrekorder, affaldsreduktion, udgifter til miljøstyring og initiativer til miljøbeskyttelse. Det finansielle data, taget fra Compustat, er kontrolleret for selskabsstørrelser og vækstrater samt andre faktorer. Samlet set oplevede selskaber der forbedrede deres miljøpræstation i observationsperioden, også statistisk positive stigninger i ROA.

⁴ Kilde: Friede et. al (2015) og egen tilvirkning.

Lignende positive sammenhænge mellem ROA og environmental findes i studiet af Hart og Ahuja (1994), som fastslår, at initiativer til at forebygge forurening og reducere af emissioner har en positiv indvirkning på et selskabs ROA, afkast af salget (ROS) og afkast af egenkapitalen (ROE) inden for to år. Derudover konkluderede studiet, at de selskaber med de højeste initiale emissionsniveauer opnår det største overskud efter skat målt i procent af omsætningen (Profit Margin - PM). Stikprøven udgøres af S&P 500 selskaber, der befinder sig i enten fremstillings-, minedrifts- og produktionsindustrien. De 127 valgte selskaber blev derefter opsummeret i henhold til deres præstation på 'emissionsreduktions'-komponenten i deres Investor Responsibility Research Center-profil og derefter analyseret i henhold til deres drifts- og finansielle præstationsdata. Resultaterne af denne analyse viste, at ROA og ROS blev markant forbedret et år efter store emissionsreduktioner. Der blev også gjort betydelige fremskridt i ROE, selvom disse gevinster først forekom i år to.

Et tredje studie der analyserer den bæredygtige præstation på en anden måde, finder ligeledes en positiv sammenhæng. Gottsman og Kessler (1998) fastslog, at porteføljer af selskaber, der er 'gode' til miljøbeskyttelse, giver et højere afkast end S&P 500, mens porteføljer af selskaber, der er 'dårlige' til miljøbeskyttelse, giver et lavere afkast end S&P 500. Studiet klassificerer S&P 500-selskaber baseret på fire miljøpræstationsmål (Investor Responsibility Research Center data); 1) udledningseffektivitet, 2) overholdelse af lovgivning, 3) hyppighed af udslip og 4) affaldsgenereringshastigheder. Selskaberne blev scoret i hver kategori og sammenlignet med et benchmark (benchmark = median-scoren) for at bestemme deres miljøstatus. Selskaber, der scorede over medianen, blev betegnet som 'gode' miljøpræstationsselskaber, mens selskaber, der scorede under medianen, blev betragtet som 'dårlige' præstationsselskaber. I løbet af en observationsperiode på 5 år (1992-97) opnåede de 'gode' præstationsporteføljer højere afkast end S&P 500 (gennemsnitlige årlige afkast var 154 basispoint højere end S&P 500) og opnåede betydeligt højere afkast end de 'dårlige' præstationsporteføljer.

Disse tre ovenstående studier understøttes yderligere af en meta-analyse undersøgt i nyere tid af Ambec (2007), der finder en forholdsvis høj signifikant positiv sammenhæng mellem dimensionen environmental og finansiell præstation. Studiet undersøger 41 tidligere studier og baseret på disse finder 68,3% en positiv sammenhæng, mens kun 4,9% finder en negativ sammenhæng. De resterende procenter fordeler sig neutralt eller på en insignifikant sammenhæng (Friede, Busch, & Bassen, 2015).

Modsat ovenstående studier fandt Halme og Niskanen (2001) en negativ sammenhæng mellem *environmental* og bæredygtighed. Studiet opstiller en statistisk model, hvor de forsøger at forkaste en nulhypotese, der siger, at der ikke er en sammenhæng mellem aktiekurseffekten af miljøinvesteringen i den finske skovindustri. De måler finansiell præstation som værende aktiekursen, mens de benytter et finsk indeks til at udvælge de bæredygtige selskaber. Resultatet af analysen er, at der er en klar negativ sammenhæng mellem bæredygtighed og finansiell præstation.

Opsummerende er der en generel konsensus om, at der er en positiv sammenhæng mellem dimensionen, *environmental*, og finansiell præstation i den eksisterende litteratur.

3.2 SOCIAL (S) OG FINANSIEL PRÆSTATION

En anden metodisk tilgang, der optræder i den eksisterende litteratur, er sammenhængen mellem social-dimensionen og finansiell præstation. Den konventionelle og "ældre" opfattelse er, at CSR er dyrt, da socialt ansvar indebærer yderligere omkostninger. Eksempler på socialt ansvarlige handlinger inkluderer investeringer i fordele til medarbejderne, donationer og sponsorater til samfundet og mange andre. Den konventionelle opfattelse fastholder, at disse omkostninger vil forværre rentabiliteten og dermed være en "konkurrenceulempe" (Alexander & Buchholz, 1978). Dette modsiger størstedelen af den eksisterende litteratur. Flere studier har undersøgt forholdet mellem de to faktorer, og her eksisterer der en generel konsensus om en positiv sammenhæng mellem disse.

En meta-analyse foretaget af Westlund og Adam (2010) indbefattende 21 selvstændige studier, viser en klar korrelation mellem social og finansiell præstation. Studiet fandt ingen negativ sammenhæng, mens hele 85,7% af resultaterne fandt en positiv sammenhæng. De resterende resultater viste en blandet sammenhæng. Lignende sammenhænge dog med en svagere korrelation, ses i en meta-analyse formidlet af Arlow og Gannon (1982). Det ældre studie indeholder 7 individuelle studier, hvor konklusionen var, at 42,9% af resultaterne fandt en positiv sammenhæng mellem de to faktorer, 14,3% af resultaterne fandt en negativ sammenhæng, mens de resterende 42,9% fandt en neutral sammenhæng. Den positive sammenhæng understøttes yderligere af et studie foretaget af Li og Venkateswaran (2013), som anvender samme metode som Arlow og Gannon (1982). Studiet opstiller en hypotese "A company's CSR strengths (concerns) are positively (negatively) related to its

financial performance.”, hvor de hertil forsøger at forkaste hypotesen ved hjælp af regressions-analyse. CSR er målt på et KLD indeks (MSCI KLD 400 Social Index (USD)) som viser de 400 selskaber med bedst CSR, mens den finansielle præstation er målt på ROA. Resultaterne viser en positiv sammenhæng mellem disse.

Den eksisterende litteratur viser dog også, at den konventionelle og lidt ældre opfattelse kan holde stik. Det vil altså sige studier, der enten viser en negativ eller ingen sammenhæng. Et studie formidlet af Baird, Geylani og Roberts (2012) viser en overordnet negativ sammenhæng mellem social og finansiell præstation. Finansiell præstation bliver i studiet målt som regnskabsbaserede nøgletal, hvor deres afhængige variable er målt som ROIC og omsætning. Social bliver i den statistiske model målt som KLD indekset, ligesom Li og Venkateswaran (2013). Her finder studiet med sin opstillede statistiske model en overordnet negativ sammenhæng mellem disse variable.

Den sidste dokumenterede sammenhæng mellem social-dimensionen og finansiell præstation er U-formet. Barnett og Salomon (2012) fandt, at selskaber med lav CSR-ydelse har høj finansiell præstation, selskaber med moderat CSR-ydelse har lavere finansiell præstation, mens selskaber med høj CSR-ydelse har den højeste finansiell præstation. Interessant nok dokumenterede en meget tidligere undersøgelse af Bowman og Haire (1975) en omvendt U-formet sammenhæng. Den viste, at en middelmådig CSR er relateret til den højeste finansielle præstation, mens lav og høj CSR er relateret til lavere finansiell præstation.

Ud fra ovenstående er der altså ikke en generel konsensus om forholdet mellem social-dimensionen og finansiell præstation. Eksisterende litteratur fremlægger mulige forklaringer på sådanne tvetydige resultater. Disse omfatter blandt andre; 1) det teoretiske grundlag for social-dimensionen (Ruf et al., 2001), 2) udeladelse af relevante variable i modelspecifikationerne (McWilliams & Siegel, 2000), 3) manglen på en klar retning af årsagssammenhæng (Waddock & Graves, 1997) og 4) målingsproblemer (Davidson & Worrell, 1990; Griffin & Mahon, 1997). Der er dog en større vægt af positive sammenhænge sammenlignet med de andre dokumenterede sammenhænge.

3.3 GOVERNANCE (G) OG FINANSIEL PRÆSTATION

I den eksisterende litteratur findes specielt to metaanalyser, der har undersøgt sammenhængen mellem governance-praksis og finansiell præstation. Gillan & Starks (2007) har foretaget en metaanalyse indeholdende 39 individuelle studier, hvor konklusionen var, at 35,9% af resultaterne viste en positiv sammenhæng, 43,6% af resultaterne viste en neutral sammenhæng, 5,1% af resultaterne viste en negativ sammenhæng og 15,4% af resultaterne viste en blandet sammenhæng.

Lignende sammenhænge, dog en tydeligere positiv korrelation, blev fundet i en metaanalyse af Love (2011). Her var konklusionen enestående, da 77,8% af resultaterne viste en positiv sammenhæng og blot 22,2% viste en negativ sammenhæng. Metaanalysen består af 45 studier, der alle målte finansiell præstation ved brug af følgende; 1) driftsmæssige præstationer (målt ved ROA eller ROE), 2) markedsværdien af selskabet (målt ved Tobin's Q) og 3) det naturlige aktieafkast. De tre aspekter blev enten undersøgt individuelt eller kombineret. Governance blev ligeledes målt individuelt eller kombineret ved brug af følgende tre målebegreber; 1) information fra selskabernes vedtægter og bestemmelser, 2) uafhængige rangeringer udarbejdet af ratingbureauer baseret på offentlig information og 3) individuelle undersøgelser i form af spørgeskemaer. Dog viser en overvægt af studierne resultater, at der er en stærkere korrelation mellem governance og de markedsbaserede mål for præstation og en svagere, dog stadig positiv, korrelation mellem governance og regnskabsbaserede mål.

Dedman (2002) og Cornett et. al. (2005) konkluderede, at en del af denne årsag kan forklares med den tilladte skønsmæssige vurdering i regnskabsaflæggelsen og det faktum, at bedre corporate governance muligvis vil reducere denne skønsmæssige vurdering. For det første kan bedre corporate governance sikre en mere konsistent anvendelse af regnskabsstandarder og -praksisser, hvilket kan reducere usikkerheden og subjektiviteten i regnskabsaflæggelsen. For det andet kan bedre corporate governance styrke selskabets interne kontrolsystemer og revision, hvilket kan bidrage til at identificere eventuelle fejl eller mangler i regnskabsaflæggelsen. Dette kan også bidrage til at øge tilliden til selskabernes regnskabsaflæggelse og reducere risikoen for uretmæssig rapportering. Endelig kan bedre corporate governance også øge gennemsigtigheden i selskabets kommunikation og rapportering, hvilket kan gøre det lettere at forstå og evaluere selskabets økonomiske præstationer og beslutninger.

3.4 ENVIRONMENTAL, SOCIAL & GOVERNANCE (ESG) OG FINANSIEL PRÆSTATION

I den eksisterende litteratur har flere studier gennem de seneste årtier undersøgt sammenhængen mellem ESG og finansiell præstation. Vægten af beviserne fra de meta-analytiske studier, der blev gennemgået af Huang (2021), antyder en statistisk signifikant positiv sammenhæng mellem ESG og finansiell præstation. Dette er ligeledes i overensstemmelse med de teoretiske forventninger om en moderat positiv sammenhæng mellem finansiell præstation og bæredygtighed, når bæredygtighed måles som en aggregeret ESG score (Benabou & Tirole, 2010).

I forhold til styrken mellem ESG og finansiell præstation findes der en stærkere sammenhæng mellem regnskabsbaserede målebegreber sammenlignet med markedsbaserede. Sammenhængen i de regnskabsbaserede målebegreber varierede dog på tværs af studierne, hvor flere faktorer blev forklaret som grunden til disse variationer. Benabou & Tirole (2010) fremhævede, at det især var selskabernes forskellige geografiske placeringer, selskabernes forskellige industrier og studierne forskellige måder at måle finansiell præstation på, der var skyld i de store forskelle. På trods af at flere studier benyttede de samme finansielle målebegreber blev disse stadigvæk beregnet på forskellig vis. Lige netop dette problem diskuterer Margolis, Elfenbein & Walsh (2007), da det netop kan være svært at drage konklusioner på tværs af studier, der benytter forskellige målebegreber og forskellige definitioner af disse. Friede, Busch & Bassen (2015) understøtter dette problem, da selv små forskelle i metodologien på tværs af studier kan have en stor betydning i praksis på tværs af de globale markeder. Dixon-Fowler, Slater Johnson, Ellstrand, & Romi (2013) er blandt de få studier, der finder en stærkere sammenhæng til de markedsbaserede målebegreber. Denne sammenhæng understøttes ligeledes af Hou, Liu, Fan, & Wei (2015), der kunne konkludere, at selskaber med en høj grad af ESG oplevede en tilsvarende stærk finansiell præstation, hvis de befandt sig i en branche med høje miljøkrav. Malik (2015) fremhæver, at sammenhængen på tværs af de forskellige målebegreber, hvad end det er regnskabsbaserede eller markedsbaserede, vil have en indirekte effekt på hinanden. Et selskabs miljømæssige og sociale bekymringer kan nemlig give fordele på flere områder såsom reducerede skatter, mindskede operationelle risici, forbedret evne til at indgå mere gunstelige kontrakter med interessenter, øget styrke til at bibeholde kunder og forbedret evne til at øge selskabets omdømme. Disse er alle forhold der på den ene eller anden måde vil reflektere sit resultat i flere målebegreber end blot ét. Dette vil alt andet lige skabe et

endogenitetsproblem i de undersøgte studier, da sammenhængen kan skyldes indirekte forhold, der ikke bliver taget højde for i de enkelte undersøgelser, hvor relevante variable potentielt bliver udeladt (Malik, 2015).

Ydermere fremlægger Tarmuji, Maelah & Tarmuji (2016) påstanden om, at sammenhængen mellem ESG og finansiell præstation er stærkere for selskaber i US og Europa sammenlignet med selskaber i Asien og Afrika. De forskellige resultater skyldes primært den potentielle påvirkning af det omkringliggende samfund, selskabets interessenter og de generelle kulturelle forskelle. Lige netop denne påstand er blevet undersøgt af Janah & Sassi (2021), der undersøger sammenhængen mellem ESG og finansiell præstation i udviklingslande i en meta-analyse. Her finder de i overvejende grad flere studier, der viser en positiv sammenhæng. Dog understreges det i studiet, at sammenhængen mellem ESG og finansiell præstation i udviklingslande i den eksisterende litteratur stadigvæk er fragmenteret. Fragmenteringen skyldes primært et lavt fokus på ESG præstation og de forskellige grader af regulativer, der er indført på tværs af landegrænser i udviklingslande.

3.5 DELKONKLUSION

Undersøgelsen af den allerede eksisterende litteratur viser, at størstedelen af empirien finder en positiv sammenhæng mellem bæredygtighed og finansiell præstation, mens få studier angiver enten en negativ eller insignifikant sammenhæng mellem variable. Dette studie stræber sig efter at bidrage til den allerede eksisterende litteratur ved at differentiere sig fra dele af de eksisterende litteraturs metodiske fremgangsmåder og hertil anvende en nyere periode for undersøgelsen. Størstedelen af studierne benytter sig af målebegreberne environmental, social og governance, mens få har valgt at kombinere begreberne. En kombination af begreberne vil garantere et mere tilfredsstillende og fyldestgørende billede af de forskellige sammenhænge. Herudover forsømmer stort set alle studier at vurdere finansiell præstation fra et markedsbaseret perspektiv, hvor langt de fleste studier anskuer enten ROA, ROIC eller ROE. Dette studie vil måle bæredygtighed ud fra et environmental, social og governance perspektiv, mens enhederne af den finansielle præstation vil tage udgangspunkt i både regnskabs- og markedsbaserede mål. Denne tilgang vil genere ny viden indenfor studiets felt ved anvendelse af et bredere perspektiv på bæredygtighed og finansiell præstation.

4 RELEVANTE MÅLEBEGREBER

Formålet med følgende afsnit er at præsentere forskellige målebegreber, der kan anvendes til at besvare studiets forskningsspørgsmål. Afsnittet vil udpensle de mest relevante målebegreber indenfor bæredygtighed og finansiel præstation, der skal indgå i den statistiske model, hvorfor det er nødvendigt at undersøge og argumentere både for og imod anvendelsen af diverse målebegreber. Dette gøres, da der eksisterer mange forskellige måder at måle bæredygtighed og finansiel præstation på, hvilket vil have stor påvirkning på det videre studie.

4.1 MÅLING AF BÆREDYGTIGHED

Formålet med studiet er at undersøge sammenhængen mellem bæredygtighed og finansiel præstation. Det er derfor nødvendigt for studiets validitet at redegøre for, hvordan studiet måler bæredygtighed. Dette indebærer hvilke overvejelser, fordele og ulemper der ligger bag de anvendte mål for det videre studie. Som beskrevet tidligere er bæredygtighed en indefinit størrelse, hvorfor der i den eksisterende litteratur er anvendt mange forskellige mål. Opstillingen af målebegreberne for bæredygtighed vil tage afsæt i Moldan, Dahl, & Hak (2007), der opstiller fire grundlæggende typer af indikatorer eller indekser, der måler bæredygtighed i den eksisterende litteratur. De fire typer til måling af bæredygtighed er 1) simpel indikator, 2) aggregeret indikator, 3) vægtet indikator og 4) indeks (Moldan, Dahl, & Hak, 2007). En simpel indikator er en enkelt variabel, der giver information om et specifikt aspekt af et selskabs præstation eller adfærd indenfor en given bæredygtighedsdimension. Et selskabs producerede mængder af drivhusgasemissioner vil være en miljøindikator indenfor miljødimensionen. En aggregeret indikator derimod kombinerer flere simple indikatorer til et enkelt mål for en given bæredygtighedsdimension. Et selskabs overordnede miljøpræstation repræsenteres af en aggregeret indikator, der kombinerer en række underliggende simple indikatorer. Til sammenligning med den aggregerede indikator vil en vægtet indikator ligeledes kombinere en række simple indikatorer, men her vil de simple indikatorer blot blive vægtet baseret på et vægtningsssystem. Dette vil resultere i, at visse simple indikatorer vil få en større betydning for den vægtede indikator. Et indeks vil ligeledes kombinere en række simple indikatorer og vægte disse. Her vil et indeks typisk blande simple indikatorer på tværs af forskellige bæredygtighedsdimensioner sammen. Et indeks er typisk beregnet på baggrund af i forvejen definerede

vægtninger eller mere komplekse matematiske algoritmer. Eksempler på benyttede indekser i den eksisterende litteratur er Human Development Index og Air Quality Index (Moldan, Dahl, & Hak, 2007). Baseret på ovenstående vurder studiet, at det er de vægtede indikatorer, der vil sikre den største grad af validitet i forhold til det opstillede forskningsspørgsmål og studiets valgte metode.

4.1.1 VÆGTET INDIKATOR

Baseret på valget om at benytte vægtede indikatorer og brugen af disse i den eksisterende litteratur opstiller studiet seks forskellige målebegreber for bæredygtighed. Dette konstitueres af *CSR-score*, *Environmental-score*, *Social-score*, *Governance-score*, *ESG-score* og *Circular Economy-score*. Til valg af relevante målebegreber argumenteres der for og imod hvert enkelt målebegreb.

4.1.1.1 MÅLEBEGREB 1 – CSR-SCORE

CSR-score er et hyppigt anvendt målebegreb, når det kommer til målingen af bæredygtighed. CSR-score er en vægtet indikator, der måler et selskabs præstation på tværs af en række sociale, miljømæssige og økonomiske faktorer. Dette er blandt andet faktorer såsom et selskabs drivhusgasemissioner, arbejdspraksis, produktansvar, spild og mange flere (Moldan, Dahl, & Hak, 2007). Målebegrebet er konstrueret på baggrund af standardiseret data, der tilsammen udgør en normaliseret og vægtet CSR-score. Ved at kombinere et selskabs miljømæssige, sociale og økonomiske dimensioner er det muligt at få et omfattende overblik over selskabets bæredygtighedspræstationer. Derudover er det et målebegreb, der er let at sammenligne på tværs af selskaber eller over tid, hvis det samme sæt faktorer bruges konsekvent af det samme agentur (Moldan, Dahl, & Hak, 2007). Typisk benytter de forskellige agenturer etablerede rammer såsom Global Reporting Initiative (GRI) eller FN's Sustainable Development Goals (SDG'er) til at styrke reliabiliteten i den samlede CSR-score således, at målebegrebet kan benyttes på tværs af agenturer (Capelle-Blancard & Petit, 2017). Dog vil den samlede CSR-score stadig være behæftet med en vis grad af subjektivitet, da de valgte faktorer og vægtningsskemaer kan være forskellige. Derudover er der generelt set mangel på gennemsigtighed, når studier benytter CSR-score som målebegreb, da det ikke eksplicit er fremlagt, hvorledes disse CSR-scorer er beregnet (Kumar & Kidwai, 2018).

4.1.1.2 MÅLEBEGREB 2 – ENVIRONMENTAL-SCORE

En anden vægtet indikator, der er et hyppigt anvendt målebegreb, når det kommer til målingen af bæredygtighed, er en vægtet Environmental-score. Environmental-scoren vurderer et selskabs miljøpræstation og -påvirkning. Målebegrebet er konstitueret af faktorer såsom et selskabs miljøpraksis, -politikker, drivhusgasemissioner, vandforbrug, håndtering af spild, energieffektivitet og mange andre. Den samlede score beregnes typisk ved hjælp af en standardiseret metode, der tager højde for en lang række udvalgte faktorer. De valgte faktorer bliver herefter vægtet ud fra et vægtningsskema. De valgte faktorer og det opstillede vægtningsskema er forskellig på tværs af agenturer (Moldan, Dahl, & Hak, 2007). Environmental-score benyttes hyppigt som et målebegreb for bæredygtighed, da den giver et specifikt fokus på et selskabs miljøpåvirkning. Herudover er det et mål, der er let at sammenligne på tværs af brancher for at vurdere, om et givent selskab overholder de pågældende miljøbestemmelser sammenlignet med andre selskaber. Dette er hyppigt anvendt blandt investorer, der benytter Environmental-score som risikostyring (Jung, Kim, & Thee (2001). Derudover er Environmental-score typisk en god indikator for et selskabs omdømme og brandimage, hvor en høj score kan føre til øget kundeloyalitet og interessentengagement, hvorfor dette målebegreb er i stort fokus blandt langt de fleste selskaber globalt set (Moldan, Dahl, & Hak, 2007). Dog er Environmental-score behæftet med en høj grad af usikkerhed, da det ikke er sikkert, at den vægtede indikator fanger alle miljøaspekter, der har relevans for det enkelte selskab. I forlængelse heraf opstår der typisk vanskeligheder i målingen af påvirkningen, da den vægtede indikator kan være et resultat af fejlfortolkning af data beregnet af de enkelte selskaber (Lauren, Olsen , & Hauschild, 2012). Yderligere er der store dele af ufuldstændige data, hvor tilgængeligheden af kvaliteten af data om et selskabs miljøpåvirkning kan variere ekstremt over tid, hvilket kan påvirke nøjagtigheden og reliabiliteten i den vægtede indikator (Jung, Kim, & Thee (2001).

4.1.1.3 MÅLEBEGREB 3 – SOCIAL-SCORE

Et andet hyppigt anvendt målebegreb i den eksisterende litteratur er givet ved en vægtet Social-score. Målebegrebet måler et selskabs præstationer relateret til sociale spørgsmål indenfor bæredygtighed. Den måler, hvor godt et selskab styrer sin indflydelse på samfundet, herunder dens medarbejdere, kunder, lokalsamfund og andre interessenter. Dette indebærer arbejdspraksis, menneskerettigheder, mangfoldighed og samfundsforhold.

Som Environmental-score beregnes dette målebegreb også som en standardiseret metode, hvor flere faktorer bliver vægtet forskelligt. Dette afhænger fra agentur til agentur (Moldan et. al (2007)). Dette målebegreb bliver hyppigt anvendt af selskaber selv, da det kan hjælpe med at fremme social ansvarlighed. Ved at inkorporere Social-score i bæredygtighedsmålinger kan det tilskynde selskaber til at være mere socialt ansvarlige og hertil mere ansvarlige overfor deres handlinger. Herudover er det et målebegreb, der kan øge interessenterne engagement, såsom kunder, medarbejdere og investorer, der er interesserede i den sociale indvirkning. I og med at begrebet social er en stor del af hele bæredygtighedsbegrebet, bliver det ligeledes anvendt hyppigt i den eksisterende litteratur. Dette gøres det blandt andet fordi, at en samlet score gør det nemt at sammenligne på tværs af selskaber og sektorer (Gonçalves & Silva, 2021). Der forekommer dog ulemper ved anvendelse af dette målebegreb. Scoren kan være udfordrende at måle præcist, da mange forskellige faktorer spiller ind. Dette gør det også svært fra selskab til selskab at måle på præcis de samme parametre, hvorfor målebegrebet ofte er baseret på subjektive kriterier, og kan variere afhængigt af kulturelle og samfundsmæssige normer.

4.1.1.4 MÅLEBEGREB 4 – GOVERNANCE-SCORE

Governance-score er ligeledes en hyppigt anvendt vægtet indikator, når det kommer til målingen af bæredygtighed i eksisterende litteratur. Scoren er et udtryk for en samlet indikator, der er konstitueret af flere simple indikatorer for selskabsledelsespraksis, der giver en omfattende vurdering af et selskabs ledelsespræstation. De simple indikatorer er typisk faktorer såsom bestyrelsesstruktur, gennemsigtighed, ansvarlighed, interessentengagement, overholdelse af love og regler og mange flere. Den vægtede score beregnes ved at tildele de simple indikatorer en standardiseret vægtet score og derefter kombinere dem til en samlet score. Governance-score er et hyppigt anvendt målebegreb qua den standardiserede og kvantitative tilgang. Den samlede score anses for at være en vigtig determinant for et selskabs evne til at håndtere ledelsesmæssige risici, der er en vigtig faktor for at bestemme langsigtede økonomiske resultater (Moldan et. al, 2007). Selskaber med en stærk ledelsespraksis, altså en høj governance-score, er ofte bedre positioneret til at identificere og adressere bæredygtighedsrisici og -muligheder, hvilket kan føre til forbedrede økonomiske og bæredygtighedsresultater over tid (Rodriguez-Fernandez, 2015). Dog er der stadigvæk en lang række af selskaber, der ikke afslører relevante oplysninger, der er nødvendige for at beregne den vægtede score. Dette kan gøre det svært at sammenligne på tværs af selskaber. I forlængelse heraf tilbageholder selskaber bevidst oplysninger eller

ufuldstændige data for at undgå negative vurderinger (Rodriguez-Fernandez, 2015). Derudover er governance-score i høj grad afhængig af kvantitative mål, såsom antallet af uafhængige direktører eller diversiteten i bestyrelsen. I den forbindelse er det let at overse kvalitative faktorer, såsom effektiviteten af bestyrelsesprocesser eller kvaliteten af beslutningstagninger (Erhardt, Werbel, & Shrader, 2003). Hvis disse faktorer overses, vil den overordnede Governance-score være biased og dermed ikke repræsentativ for de givne selskab.

4.1.1.5 MÅLEBEGREB 5 – ESG-SCORE

ESG-scoren er en vægtet indikator af de tre ovenstående målebegreber; 1) *Environmental*, 2) *Social*- og 3) *Governance*-score. Målebegrebet er derfor fundamenteret af disse tre forskellige dimensioner, som dermed giver en samlet score for bæredygtighed. ESG-scoren bliver, ligesom de andre tre målebegreber, målt som værende en score fra 0 til 100, hvor 100 udgøres som værende det bedste (Trahan & Jantz, 2022). Som de andre målebegreber bliver dette målebegreb, ligeledes beregnet af forskellige agenturer baseret på data fra selskaberne selv, offentlige rapporter og andet. Målebegrebet giver en omfattende måling af bæredygtighed, hvilket kan give et mere nuanceret syn på et selskabs bæredygtighedspræstationer sammenlignet med de tre ovenstående målebegreber. Givet den stigende interesse fra interessenter, har selskaber haft større fokus på ESG-rapportering, hvilket har givet en stigende tilgængelighed af data. Dette styrker validiteten i studiet ved anvendelse af dette målebegreb. Dog er der også forbundet visse begrænsninger ved anvendelse af ESG-scoren som målebegreb. Først og fremmest udgøres vægtningen af de tre aspekter forskelligt fra agentur til agentur. I og med ESG-scoren er en vægtning af de tre ovenstående målebegreber, gør de samme begrænsninger sig gældende som de tre ovenstående målebegreber. Dette medfører, at ESG-målinger ikke er standardiserede, hvilket betyder, at forskellige agenturer kan bruge forskellige kriterier til at måle bæredygtighed. Dette kan gøre det udfordrende at sammenligne selskaber på tværs af sektorer.

4.1.1.6 MÅLEBEGREB 6 – CIRCULAR ECONOMY-SCORE

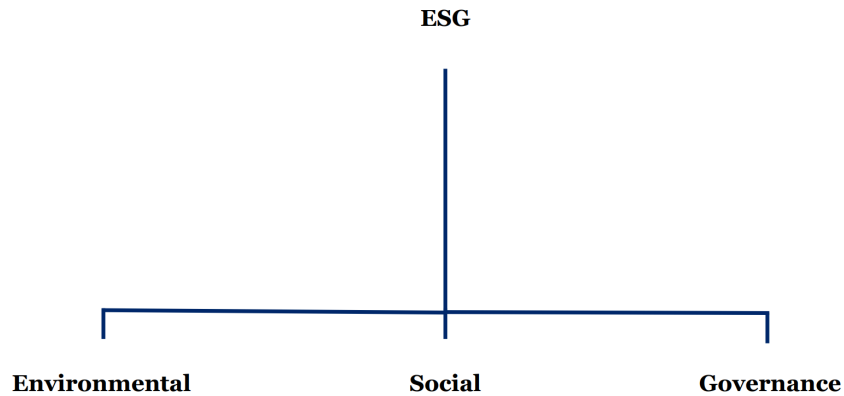
Circular Economy-score er et eksempel på en vægtet indikator. Målebegrebet evaluerer på et selskabs evne til at implementere principper indenfor den cirkulære økonomi i sine aktiviteter. Den cirkulære økonomi er et økonomisk system designet til at selskaber bliver mere bæredygtige. Eksempler er minimering af spild og brug af ressourcer længst mulig

tid (Geissdoerfer, Savaget, Bocken, & Hultink, 2017). Scoren beregnes typisk ud fra et sæt kriterier baseret på et selskabs forretningsmodel, materialebrug, affaldsreduktion og genbrugsindsats. Scoren udtrykkes som en procentdel eller en numerisk værdi, hvor højere score indikerer bedre præstationer i implementering af cirkulære økonomiprincipper (Pascale, Arbolino, Szopik-Depczyńska, Limosani, & Loppolo, 2020). Målebegrebet er et nyttigt værktøj, da det tager højde for et bredt aspekt indenfor bæredygtighed – det miljømæssige, sociale og økonomiske perspektiv. Dette giver ligeledes en stærk sammenlignelighed af den cirkulære økonomis præstationer for forskellige selskaber eller sektorer, hvilket giver mulighed for benchmarking og identifikation af bedst praksis. Dog er der også begrænsninger forbundet ved anvendelsen af den cirkulære økonomi som målebegreb. Først og fremmest kan kriterierne og vægtingen, der bruges til at beregne scoren være subjektive, da selskabet selv, interessenter og ekspertvurderinger er med i beregningen. Dette kan medføre skævheder og usikkerheder i scoringssystemet ved sammenligning på tværs af selskaber, hvorfor det kan have påvirkning på studiets reliabilitet. Brugen af målebegrebet kræver derfor, at studiets statistiske model indfører en kontrolvariabel, der kan tage højde for dette. Yderligere vurderer studiet, at der er begrænset adgang til data, da få selskaber offentliggør dette målebegreb, hvilket skader studiets validitet (Korhonen, Honkasalo, & Seppälä, 2018).

4.1.2 VALG AF MÅLEBEGREBER FOR BÆREDYGTIGHED

Ovenstående gennemgang af målebegreber for bæredygtighed, ligger til grund for opstillingen af studiets statistiske model for estimering af sammenhængen mellem bæredygtighed og finansiel præstation. I gennemgangen af målebegreberne for bæredygtighed bliver *CSR-, Environmental-, Social-, Governance-, ESG- og Circular Economy-score* afdækket. Studiet ønsker at afdække begrebet bæredygtighed så vidt muligt, hvorfor studiet vil medtage flere målebegreber. I den forbindelse vurderer studiet, at CSR-scoren ikke er fyldestgørende nok, da den ikke medtager governance i den samlede score. Herudover finder studiet, at Circular Economy-score er for subjektiv i dens måling, hvilket potentielt vil skade studiets reliabilitet, hvorfor dette målebegreb fravælges. Studiet finder det dog interessant og relevant med afsæt i studiets og den eksisterende litteraturs teori at inddrage både *Environmental-, Social- og Governance-score*. Studiet anser, at ét målebegreb ikke alene kan afgøre et selskabs bæredygtighedspræstation. Det er derfor essentielt at medtage flere aspekter indenfor bæredygtighed til den videre analyse, for at styrke studiets

validitet. De tre valgte målebegreber vurderes til at give det mest retvisende billede af et selskabs bæredygtighed. I forlængelse heraf finder studiet det relevant at inddrage den samlede *ESG-score* for at undersøge sammenhængen mellem den samlede bæredygtighedsscore og de tre underliggende dimensioner. Det giver studiet mulighed for at undersøge hvilke underliggende sammenhænge, der driver den samlede sammenhæng mellem bæredygtighed og finansiell præstation. Nedenfor ses sammenhængen mellem valg af målebegreber for bæredygtighed:



Figur 6 – Sammenhængen mellem valg af målebegreber for bæredygtighed

4.2 MÅLING AF FINANSIEL PRÆSTATION

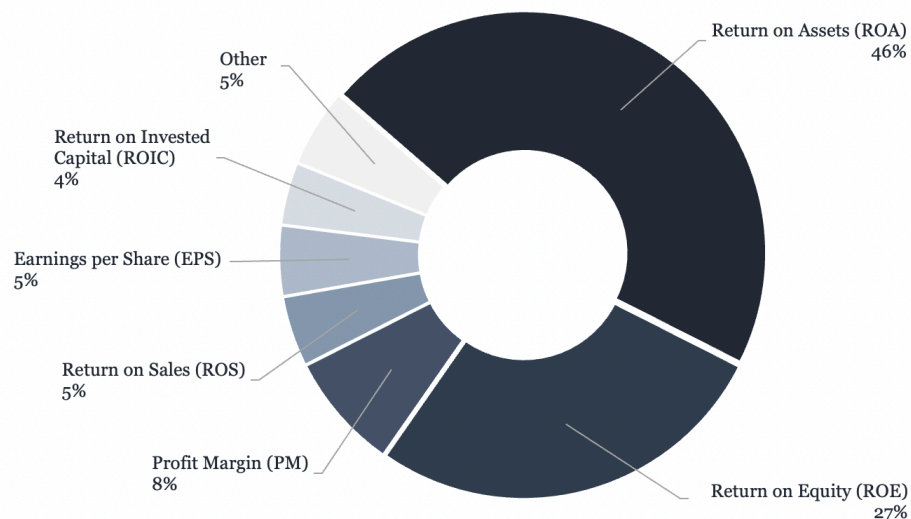
Eftersom formålet med studiet er at undersøge sammenhængen mellem bæredygtighed og finansiell præstation, er det ligeledes nødvendigt med en redegørelse for valg af målebegreber indenfor finansiell præstation. Generelt set bliver finansiell præstation beskrevet som værende et subjektivt mål, der udtrykker et selskabs overordnede økonomiske sundhed over en given periode (Kenton, 2022). Denne beskrivelse bidrager til visse uklarheder omkring forståelsesrammen af begrebet finansiell præstation. Som nævnt tidligere i studiet opererer selskaber med forskellige interessenter, der har forskellige formål for selskabet, hvorfor de også vil have forskellige opfattelser af, hvilke finansielle målebegreber der beskriver selskabets præstation bedst. Som eksempel vil egenkapitalejere formentlig optimere værdiskabelsen i selskabet i form af et løft af top- og bundlinje, mens gældsejere vil koncentrere sig om selskabets udnyttelse af gælden. I den forbindelse er det nødvendigt at forstå, hvordan det måles samt argumentere for overvejelserne bag de anvendte målebegreber i det videre studie.

Som beskrevet i den eksisterende litteratur (kapitel 3) vil dette empiriske studie applicere

både regnskabs- og markedsbaserede målebegreber for den finansielle præstation. Dette gøres for at differentiere sig fra de tidligere studier og dertil skabe ny viden indenfor området, idet tidligere studier begrundet og argumenterer for dette (Rockmore, 2007). Det markedsbaserede aspekt indeholder nøgletal som dækker over aktiemarkedets evaluering af selskabets præstation, mens de regnskabsbaserede målebegreber dækker over nøgletal baseret på selskabets rapportering af resultat-, pengestrømsopgørelse og balancen.

4.2.1 REGNSKABSBASEREDE MÅLEBEGREBER

Inden for den eksisterende litteratur er der anvendt en lang række regnskabsbaserede målebegreber, når det kommer til målingen af et selskabs finansielle præstation. For at styrke validiteten af studiets valgte målebegreber afdækkes herunder flere relevante regnskabsbaserede målebegreber med henblik på at vurdere fordele og ulemper ved brugen af disse til målingen af et selskabs finansielle præstation. Gennemgangen af de regnskabsbaserede målebegreber bygger hovedsageligt på en metaanalyse inden for den eksisterende litteratur, foretaget af Al-Matari et. al. (2014). Nedenfor præsenteres resultatet over fordelingen af de hyppigst anvendte regnskabsbaserede målebegreber inden for den eksisterende litteratur (Al-Matari, Al-Swidi, & Fadzil, 2014):



Figur 7 – Regnskabsbaserede målebegreber i den eksisterende litteratur

Baseret på ovenstående vil dette studie gennemgå *ROA*, *ROIC*, *ROE*, *Profit-margin (PM)*, *Growth in sales (GRO)* og *Earnings pr. share (EPS)* for at give en yderligere grund for beslutningstagen på de regnskabsbaserede målebegreber til den videre analyse og opstilling af den statistiske model.

4.2.1.1 MÅLEBEGREB 1 – RETURN ON ASSETS (ROA)

Afkastet på de samlede aktiver (ROA – 'Return on Assets') er det hyppigst anvendte regnskabsbaserede målebegreb, når det kommer til målingen af et selskabs finansielle præstation. ROA er et finansielt nøgletal, der måler afkastet på de samlede aktiver. Det angiver med andre ord, hvor effektivt et selskab bruger sine aktiver til at genere overskud. Der er dog ikke entydig konsensus om, hvordan nøgletallet beregnes. Mankin & Jewell (2014) foretog et studie på 77 lærebøger indenfor regnskab, finans, ledelse og marketing, hvoraf 70 af bøgerne inkluderede ROA, når det omhandlede finansielle nøgletal. Studiet konkluderede, at ROA kan beregnes på elleve forskellige måder, hvoraf den hyppigst anvendte kan skrives som (Mankin & Jewell, 2014):

$$ROA = \frac{\text{Årets resultat efter skat}}{\text{Totale aktiver ultimo året}}$$

Denne version af ROA er ligeledes den mest simple version, der findes i den eksisterende litteratur. Basalt set skyldes stridighederne i beregningen af ROA primært forholdet i tælleren, da nævneren blot skildrer mellem to versioner. ROA bliver nemlig enten beregnet som afkastet af de gennemsnitlige aktiver eller af de totale aktiver ultimo året. Mankin & Jewell (2014) konkluderede i studiet, at en anvendelse af de totale aktiver kræver mindre mængder af data samtidig med, at det simplificerer udregningen. Derudover er det ligeledes nemmere at reagere på trends i aktiverne, da denne trend potentielt vil blive udvandet af et gennemsnit mellem to regnskabsperioder (Mankin & Jewell, 2014). Forholdet i tælleren varierer afhængigt af, om det er resultatet før eller efter finansielle poster, og om dette resultat er før eller efter skat. Her skal det påpeges, at de versioner, der benytter en tæller før skat i de fleste situationer vil have en højere ROA end i de versioner, der benytter en tæller efter skat (Mankin & Jewell, 2014).

ROA er igennem de sidste 100 år blevet brugt til at vurdere et selskabs finansielle præstation og rangeres øverst på ranglisten over de hyppigst anvendte målebegreber gennem tiden (Beaver, 1966; Gibson, 1987; Hossari & Rahman, 2005). ROA er et simpelt nøgletal, der er relativt let at beregne og samtidig let at forstå. Derudover er ROA næsten upåvirket af et selskabs kapitalstruktur, hvor det blot er renteomkostningerne, der vil påvirke årets resultat, da andelen af optaget gæld alt andet lige vil øge aktiverne tilsvarende.

ROA er imidlertid begrænset af, at målebegrebet ikke skelner mellem drifts- og finansieringsaktiver. Ved at skelne mellem drifts- og finansieringsaktiver vil det give et mere præcist indblik i et selskabs primære drift og dets profitabilitet. Uden denne opdeling kan det være svært at skelne mellem aktiviteter, der bidrager til den primære drift, og aktiviteter, der primært bidrager til finansieringen af selskabet (Feltham & Ohlson, 1995).

En yderligere begrænsning ved ROA er, at sammenligning på tværs af sektorer kan være vanskelig, da kapitalintensiteten forventes at have afgørende betydning for afkastningsgraden på aktiverne. Generelt vil ROA være højere i sektorer med lav kapitalintensitet, hvor investeringen primært består af menneskelige ressourcer eller immaterielle aktiver. Omvendt vil ROA alt andet lige typisk være lavere i sektorer, hvor det er nødvendigt at investere i materielle anlægsaktiver for at opretholde tilstrækkelig produktionskapacitet eller lignende. Dette kan føre til kvantitativ systematisk bias i den statistiske model (Mankin & Jewell, 2014).

Endeligt kan ROA også lede til kvantitativ systematisk bias i den statistiske model, da en sammenligning på tværs af livscyklusstadier på tværs af selskaber kan resultere i misvisende resultater. ROA vil nemlig alt andet lige være særligt udsat for et ustabil forhold mellem et selskabs resultat og graden af aktiver alt efter om selskabet befinder sig i introduktions-, vækst- eller modningsfasen.

4.2.1.2 MÅLEBEGREB 2 – RETURN ON INVESTED CAPITAL (ROIC)

Afkastningsgraden (ROIC – 'Return on Invested Capital') er et hyppigt anvendt mål for driftsrelateret rentabilitet. Målebegrebet måles som NOPAT (Net operating profit after tax) over selskabets investerede kapital, men kan dekomponeres yderligere (Plenborg & Kinserdal, 2020):

$$\text{ROIC} = \frac{\text{NOPAT}}{\text{Investeret kapital}} \approx \text{OG} \cdot \text{AO} \approx \frac{\text{NOPAT}}{\text{Nettoomsætning}} \cdot \frac{\text{Nettoomsætning}}{\text{Investeret kapital}}$$

, hvor OG udgør overskudsgraden, mens AO udgør omsætningshastigheden på den investerede kapital. Den investerede kapital afhænger af et selskabs egenkapital, rentebærende gæld og finansielle aktiver (Plenborg & Kinserdal, 2020):

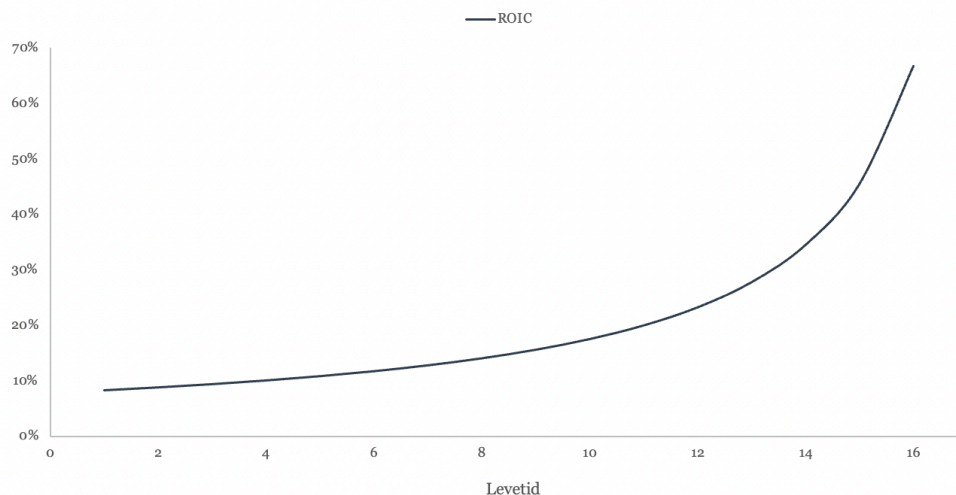
$$\text{Investeret kapital} = \text{Egenkapital} + \text{rentebærende gæld} - \text{finansielle aktiver}$$

Populariteten for målebegrebet afspejles blandt andet i fokus på effektivitet. ROIC måler effektiviteten af et selskabs investeringer til at generere overskud. Dette er en nyttig målestok til at evaluere effektiviteten af et selskabs kapitalallokeringsbeslutninger, der hjælper med at identificere kilderne til værdiskabelse. Herudover er ROIC et kapitalstruktur-neutralt målebegreb, hvilket med andre ord betyder, at den ikke påvirkes af et selskabs gearing. Dette gør det nemmere at sammenligne selskaber med forskellig kapitalstruktur (Bacidor, Boquist, Milbourn, & Thakor, 1997).

Anvendelsen af ROIC til den videre analyse kræver dog, at forskellige krav er opfyldt, før man kan sammenligne selskaber på tværs af industrier og over tid. Først og fremmest kan forskelle i alderen på aktiverne gøre ROIC mindre pålidelig. Dernæst kan der være forskel i den systematiske risiko. Til sidst spiller livscyklussen, altså hvilken fase selskabet befinder sig i, en afgørende rolle. Disse implikationer vil blive forklaret yderligere nedenfor.

4.2.1.2.1 FORSKEL I ALDEREN PÅ AKTIVERNE

Som beskrevet bliver ROIC påvirket af alderen på aktiverne. Dette skyldes, at ROIC måler NOPAT over den gennemsnitlige investerede kapital, hvorfor et selskabs afskrivningsmetode har påvirkning herpå. Den mest udbredte afskrivningsmetode er den lineære afskrivningsmetode, hvilket medfører en faldende investeret kapital samtidig med, at NOPAT er konstant (Khartit, 2023). Dette bevirker yderligere, at ROIC vil stige over tid, givet forholdet mellem NOPAT og den investerede kapital. ROIC er illustreret nedenfor i figur 8:



Figur 8 – Udviklingen i ROIC baseret på alderen i de underliggende aktiver

En forskel i aktivernes levetid og hertil afskrivningsmetode kan dermed have stor betydning for anvendelsen af ROIC som målebegreb i den statistiske model, hvis selskaber på tværs af industrier og over tid holdes op mod hinanden. Det er derfor vigtigt at studiet er klar over denne potentielle bias vedrørende aktivernes levetid for selskaber ved anvendelse af ROIC. Helt generelt kræver det, at studiet har indsigt i alle selskabers aktiver og de akkumulerede afskrivninger. Dette har ikke været muligt for studiet, hvorfor der ikke kan garanteres mod bias i denne sammenhæng. Dog vil en indførsel af en kontrolvariabel for sektor imødekomme denne bias under antagelsen om, at de enkelte sektorer har nogenlunde samme levetid på de underliggende aktiver.

4.2.1.2.2 KAPITALINTENSITET

Udover alderen på aktiverne kan der også være forskel på selskabers kapitalintensitet. Kapitalintensiteten på tværs af sektorer vil ligeledes have en stor indflydelse på afkastkravet. Sektorer der er kendetegnet ved en høj kapitalintensitet, vil typisk have en lavere ROIC, da det kræver en større investering for at opnå samme overskud (Mankin & Jewell, 2014). Dermed vil selskaber, der ikke formår at generere tilstrækkeligt overskud til at opveje de øgede investeringsomkostninger opleve en lavere ROIC. Dette vil alt andet lige betyde, at selskaber, der bruger relativt lidt kapital til at drive sin operation typisk, vil opleve højere ROIC-niveauer, da det er lettere at genere tilstrækkeligt overskud fra de investeringer, der er foretaget (Mankin & Jewell, 2014).

Jævnført ovenstående argumentationer kan sammenligneligheden på tværs af selskaber blive misvisende. Det er derfor nødvendigt for den videre analyse at inddrage en kontrolvariabel for sektorer i den statistiske model, der kan øge graden af sammenlignelighed.

4.2.1.2.3 FORSKEL I LIVSCYKLUS

Et selskabs livscyklus kan ligeledes have en indflydelse på ROIC. Selskaber og dets produkter bevæger sig gennem en cyklus med forskellige faser, herunder introduktion-, vækst-, modning- og nedgangsfasen. I introduktionsfasen vil selskaber i højere grad være tilbøjelige til at intensivere investeringen i markedsføring, hvilket kan føre til en meget lav eller i visse tilfælde en negativ ROIC qua en lav omsætningsbase i denne fase. Når selskabet er i vækst- eller modningsfasen, falder behovet for massive investeringer gradvist, hvorfor udviklingen i ROIC typisk vil være positiv og stigende. Et selskabs livscyklus kan dermed påvirke ROIC, hvilket kan føre til kvantitativ systematisk bias i den statistiske model. I forlængelse heraf vurderes det, at denne bias i større grad vil være udvandet, da studiet er afgrænset til større amerikanske børsnoterede selskaber, der vil befinde sig modnings- eller nedgangsfasen.

4.2.1.3 MÅLEBEGREB 3 – RETURN ON EQUITY (ROE)

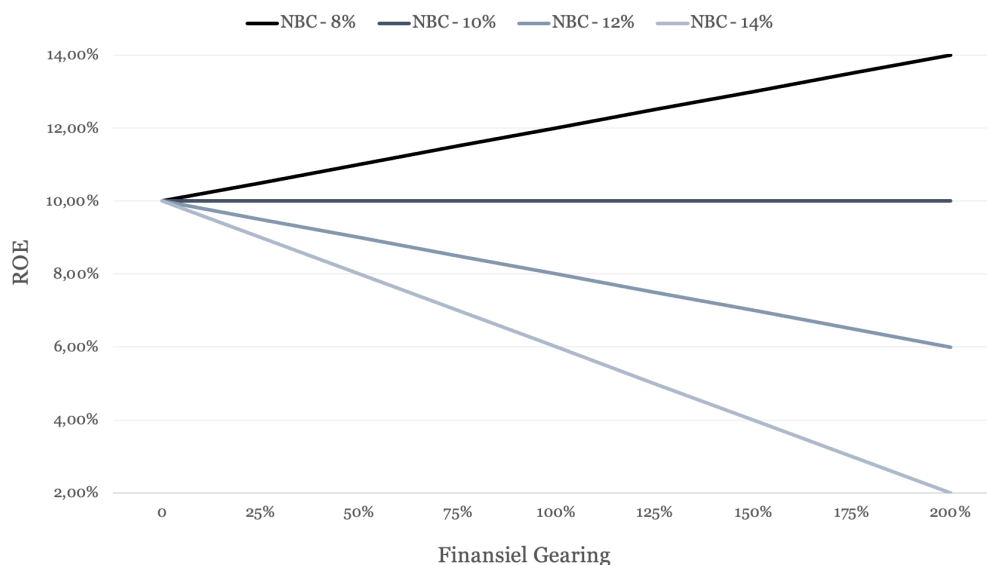
Afkastet på egenkapitalen (ROE – 'Return on Equity') er ligeledes et populært anvendt målebegreb i den eksisterende litteratur. Målebegrebet er et ejerrelateret rentabilitetsnøgletal, som måler afkastet på den gennemsnitlige egenkapital:

$$\text{ROE} = \frac{\text{Årets resultat}}{\text{Egenkapital}} \cdot 100 \approx \text{ROIC} + (\text{ROIC} - \text{NBC}) \cdot \frac{\text{NIBD}}{\text{BVE}}$$

, hvor NIBD står for et selskabs nettorentebærende gæld, BVE udgør den gennemsnitlige bogførte værdi af egenkapitalen og NBC udgør de nettofinansielle omkostninger efter skat (Plenborg & Kinserdal, 2020). Med andre ord er ROE et mål for en periodes procentvise afkast optjent på egenkapitalen, hvorfor det er et yderst populært mål blandt investorer. Udover at det er et enkelt og udbredt målebegreb, er det også godt til at reflektere rentabiliteten i et selskab, og dens evne til at genere et afkast for sine aktionærer. Ligeledes kan

ROE bruges til at evaluere ledelseseffektivitet og identificere potentielle problemer. Ledelsesaspektet træder i kraft i form af evaluering af ledelsens evne til effektivt at allokere ressourcer og generere overskud med selskabets kapital. En faldende ROE derimod kan være en tidlig advarsel om problemer indenfor selskabet, såsom faldende rentabilitet eller en stigning i gæld (De Wet & Du Toit, 2006, s. 60).

Dog er der også forbundet visse ulemper ved anvendelse af dette målebegreb i forhold til at revidere et selskabs finansielle præstation. Først og fremmest tager ROE ikke højde for et selskabs pengestrøm og likviditet, hvilket kan være en vigtig indikator for økonomisk sundhed (De Wet & Du Toit, 2006, s. 60-61). Herudover giver målebegrebet ikke indsigt i fremtidsudsigter eller potentialet for vækst. Slutteligt kan ROE påvirkes af finansiell gearing. Hvis de nettofinansielle omkostninger efter skat overstiger ROIC, vil det have en negativ effekt på ROE, hvis man øger den finansielle gearing. Dog vil det have den modsatte effekt, hvis ROIC overstiger de nettofinansielle omkostninger, under antagelsen om at selskabet øger den finansielle gearing (Plenborg & Kinserdal, 2020). Dette forhold er illustreret i nedenstående figur, med en ROIC på 10% og et interval fra 8-14% på de nettofinansielle omkostninger efter skat:



Figur 9 – Kapitalstrukturens effekt på ROE ved forskellige NBC-marginer

Ovenstående illustreret forhold viser kapitalstrukturens effekt på ROE. Hvis ROIC er lig med de nettofinansielle omkostninger efter skat, har kapitalstrukturen ingen effekt på

ROE, da de to sidste led i ovenstående formel vil gå i 0. Det betyder yderligere, at målebegrebet bliver påvirket af selskabets finansielle risiko, hvorfor det har betydning af sammenligneligheden på tværs af selskaber. Det er dermed nødvendigt at indføre en kontrolvariabel i den statistiske model for finansiell gearing, hvis ROE skal anvendes som målebegreb i den videre analyse for at sikre sammenligneligheden.

4.2.1.4 MÅLEBEGREB 4 – PROFIT-MARGIN (PM)

Overskud efter skat (PM – 'Profit Margin') er et hyppigt anvendt målebegreb, der måler profitabiliteten i et selskab ved udledning af overskud genereret i forhold til dets omsætning. Dette er et essentielt målebegreb, da det fortæller om et selskab er i stand til at generere overskud (Plenborg & Kinserdal, 2020).

$$PM = \frac{\text{Årets resultat}}{\text{Omsætning}}$$

Med andre ord er profit-marginen et nøgletal, der måler et selskabs indtægt af hver krone, der er omsat for. Fra et regnskabsmæssigt synspunkt er profit-marginen en vigtig indikator for et selskabs økonomiske sundhed og bruges ofte af investorer, kreditorer og andre interessenter til at evaluere et selskabs præstation (Plenborg & Kinserdal, 2020). En høj profit-margin indikerer, at et selskab er i stand til at generere en betydelig mængde overskud fra dens salg, mens en lav profit-margin antyder, at et selskab kæmper for at generere overskud. Marginen er drevet af topline, men er påvirket af selskabets variable produktionsomkostninger, kapacitetsomkostninger, afskrivninger, amortiseringer, finansielle omkostninger og skat (Nariswari & Nugraha, 2020). Udover at være let beregnelig giver målebegrebet også en omfattende måling af et selskabs rentabilitet, da det tager højde for samtlige udgifter og skatter i resultatopgørelsen. Dette giver yderligere grobund for sammenligning af selskaber indenfor samme sektor for vurdering af rentabiliteten (Heikal, Khaddafi, & Ummah, 2014). Der er dog ikke kun fordele forbundet med brugen af profit-margin som finansielt præstationsmål.

Afhandlingen vurderer, at der er flere begrænsninger end fordele forbundet med brugen af profit-margin som målebegreb til den videre analyse. Først og fremmest kan profit-margin påvirkes af engangsbegivenheder, såsom salg af aktiver eller afslutning af retssager, som kan forvrænge dens nøjagtighed som måling af den fortsatte finansielle præstation.

Herudover måler profit-margin kun rentabiliteten i et selskab, og tager dermed ikke hensyn til andre vigtige aspekter såsom likviditet, solvens og aktivernes effektivitet (Plenborg & Kinserdal, 2020). I forlængelse heraf fortæller målebegrebet derfor nødvendigvis ikke noget om et selskabs evne til at generere værdi. Det skyldes, at profit-marginen ikke tager højde for balancetal, der kan fortælle noget om de ressourcer, der er anvendt til at generere rentabiliteten – deriblandt egenkapitalen og den investerede kapital. Afhandlingen vurderer, at dette har effekt på sammenligneligheden af selskaber på tværs af sektorer.

4.2.1.5 MÅLEBEGREB 5 – GROWTH IN SALES (GRO)

Omsætningsvæksten (GRO – ‘Growth in Sales’) er ligeledes et af de hyppigst anvendte regnskabsbaserede målebegreber. GRO bruges til at måle, hvor meget et selskabs salgssindtægter er vokset fra en periode til en anden – normalt fra et år til det næste og beregnes på følgende måde:

$$\text{GRO} = \frac{(\text{Årets omsætning} - \text{sidste års omsætning})}{\text{Sidste års omsætning}}$$

GRO er en vigtig indikator for et selskabs finansielle præstation og viser dets evne til at generere fremtidige værdiskabelse på lang sigt. Firht, Fung & Rui (2006) og Herri (2011) ekspliciterer flere grunde for at vælge GRO som regnskabsbaseret målebegreb, når man skal måle et selskabs finansielle præstation. Først og fremmest er GRO et simpelt og letforståeligt nøgletal, der let kan kommunikeres til selskabets interessenter. Derudover er GRO en indikator for succes og dermed et mål for, om et selskab har succes med sin nuværende forretningsmodel. Brown and Caylor (2004) understreger ligeledes vigtigheden af den indirekte effekt GRO vil have på selskabets medarbejdere. GRO vil nemlig alt andet lige have en effekt på medarbejdernes motivation, hvorved en positiv GRO viste, at medarbejderne var villige til at yde en større indsats for at øge salget, da de kunne se en mening med deres arbejde. Dog kunne der ikke udledes en direkte kausalitet fra resultaterne, da studiet var skadet af endogenitetsproblemet. Det kunne nemlig ikke konkluderes, hvorvidt det var en stigning i GRO, der resulterede i den øgede indsats fra medarbejderne eller om det var den øgede indsats, der resulterede i en stigning i GRO (Brown and Caylor, 2004).

Dog skal det bemærkes, at GRO ligeledes er begrænset i brugen som målebegreb for finansiel præstation (Firht, Fung & Rui, 2006 & Herri, 2011). Et simplificeret fokus på GRO kan nemlig bias selskaber til at fokusere for meget på de kortsigtede mål, hvor selskaber tilsidesætter fokus på de langsigtede strategier og bæredygtige vækstmuligheder såsom investeringer i både materielle og immaterielle aktiver. Derudover kan der være en forudindtaget holdning til, at mindre selskaber har en højere finansiel ydeevne på baggrund af et mindre omsætningsgrundlag, hvilket kan gøre det lettere for dem at opnå en højere GRO og dermed en bedre finansiel præstation. Ydermere fokuserer GRO blot på væksten i salget og tager dermed ikke hensyn til de dertilhørende omkostninger. Dermed siger GRO ikke noget om, hvorvidt det er en stigning i omkostninger, der har resulteret i en stigning i omsætningen og vice versa (Plenborg & Kinserdal, 2020).

4.2.1.6 MÅLEBEGREB 6 – EARNINGS PER SHARE (EPS)

I den eksisterende litteratur er indtjeningen pr. aktie (EPS – 'Earnings per share') et af de hyppigst anvendte målebegreber, når det kommer til rapporteringen af et selskabs indtjeningsevne til aktionærerne. EPS måler nemlig et selskabs indtjeningsevne pr. aktie og bliver beregnet på følgende måde:

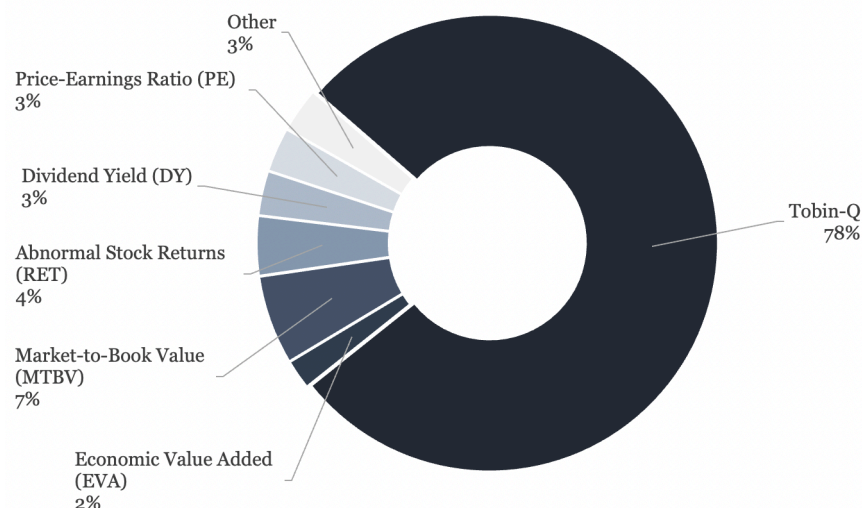
$$\text{EPS} = \frac{(\text{Årets resultat} - \text{udbytte af præferenceaktier})}{\text{Gennemsnitligt udestående aktier}}$$

EPS er en enkel og let forståelig måde at måle et selskabs indtjening pr. aktie, og det kan derfor være nyttigt for investorer, analytikere og andre interessenter, der ønsker at vurdere selskabets finansielle præstation. Wet (2013) argumenterer for brugen af EPS som finansielt målebegreb, da EPS er en standardiseret måling, der kan bruges til at sammenligne forskellige selskabers finansielle præstationer inden for samme sektor. I forlængelse heraf tilføjer Rappaport (2005), at kortsigtet EPS-præstation er særlig vigtig for yngre selskaber, for hvilke fremtidige vækstforventninger er mere følsomme over for den nuværende præstation sammenlignet med ældre selskaber med en længere driftshistorie. Derudover påpeger han, at ledende medarbejdere, som konstant er opmærksomme på sammenhængen mellem deres eget omdømme, risikoen for at miste deres job og aktiekursen, har en tendens til at fokusere på kortsigtede mål som EPS, hvilket kan skade den langsigtede aktionærværdi og dermed reliabiliteten i nøgletallet.

Modsat Wet (2013) & Rappaport (2005) hævder Stewart (2002) & Mauboussin (2009), at EPS indeholder flere begrænsninger i brugen af at måle et selskabs finansielle præstation. Selskaber, der anvender EPS har nemlig en overvejende tendens til at fokusere ensidigt på EPS, herunder udviklingen i EPS, og derudfra vurdere selskabets finansielle præstation. Det grundlæggende problem med EPS er, at et selskab kan tage beslutninger, der øger EPS, men ødelægger den samlede aktionærværdi. EPS tager nemlig ikke højde for den finansielle gearing, der vil afspejle de fulde omkostninger ved indtjeningen. Selskaber med store gældsbyrder afspejles med høje niveauer af finansiell gearing, der alt andet lige vil øge egenkapitalomkostninger på grund af den øgede risiko. Penman (2005) understreger netop dette faktum, da selskaber kan øge EPS blot ved at øge deres låntagning, men en stigning i låntagningen vil ikke nødvendigvis skabe mere værdi for selskabets interessenter. Det vil med andre ord sige, at en høj EPS nødvendigvis ikke afspejler en god finansiell præstation, da der kan være andre underliggende drivere såsom en høj gearing.

4.2.2 MARKEDSBASEREDE MÅLEBEGREBER

En begrænsning ved at anvende regnskabsbaserede mål er, at de ikke kan forudsige selskabets forventede fremtidige præstation, da de kun afspejler dets historiske finansielle resultater. De markedsbaserede målebegreber derimod tager netop højde for dette ved at indeholde et omfattende indblik i det enkelte selskabs præstation baseret på de enkelte investorers og markedets forventninger. Inden for den eksisterende litteratur er der anvendt en lang række markedsbaserede målebegreber, når det kommer til målingen af et selskabs finansielle præstation. For at styrke validiteten af studiets valgte målebegreber afdækkes herunder flere relevante markedsbaserede målebegreber med henblik på at vurdere fordele og ulemper ved brugen af disse til målingen af et selskabs finansielle præstation. Gennemgangen af de markedsbaserede målebegreber bygger hovedsageligt på en metaanalyse indenfor den eksisterende litteratur foretaget af Al-Matari et. al. (2014). Nedenfor præsenteres et overblik over fordelingen af de hyppigst anvendte markedsbaserede målebegreber inden for den eksisterende litteratur (Al-Matari, Al-Swidi, & Fadzil, 2014):



Figur 10 – Markedsbaserede målebegræber i den eksisterende litteratur

4.2.2.1 MÅLEBEGREB 7 – TOBIN-Q

Tobin-Q (TQ) er det hyppigst anvendte markedsbaserede målebegræb jf. eksisterende litteratur (Al-Matari, Al-Swidi, & Fadzil, 2014). TQ fortæller om aktiverne i et selskab er over- eller undervurderede. TQ beregnes som forholdet mellem selskabets markedsværdi på aktiverne (MVA – 'Market Value of the Firm) og genindvindingsværdien af disse (RCA – 'Replacement Cost of the Assets) og beregnes på følgende måde:

$$TQ = \frac{MVA}{RCA}$$

MVA er defineret af den værdi, som aktiverne vil opnå på markedet ved målingstidspunktet fratrasket potentielle salgsomkostninger. RCA er defineret af de tilbagediskonterede fremtidige cash flows, der er genereret af aktiverne (Fu, Singhal, & Parkash, 2016). Dermed indikerer TQ altså en implicit sammenhæng mellem et selskabs fremtidige forventede cash flows og markedskapitaliseringen af de aktiver, der vil generere disse cash flows. I den eksisterende litteratur er der en lang række studier, der har forsøgt at approksimere TQ ved forskellige metoder, da genvindingsværdien som udgangspunkt er svær at beregne. TQ bliver i størstedelen af disse studier omskrevet til følgende, da det oftest antages, at markedsværdien af forpligtelserne og bogføringsværdien af disse er ens, da markedsværdien typisk ikke tager højde for et selskabs forpligtelser:

$$TQ = \frac{MVE + LMV}{BVE + LBV} \approx \frac{MVE}{BVE}$$

, hvor MVE er markedsværdien af egenkapitalen, LMV er markedsværdien af selskabets forpligtelser, BVE er den bogførte værdi af egenkapitalen og LBV er den bogførte værdi af forpligtelserne. Det antages i forlængelse heraf, at markedet er fremadskuet, hvor MVE dermed kan dekomponeres til følgende:

$$MVE = BVE + EVA$$

, hvor EVA (Economic Value Added) kan dekomponeres til følgende:

$$EVA = \frac{(ROIC - WACC) \cdot IC}{(WACC - g)}$$

, hvor ROIC er afkastet på den investerede kapital, WACC er selskabets vægtede gennemsnitlige kapitalomkostninger, IC er den totale sum af den investerede kapital og g er den langsigtede vækstrate i selskabets cash flow. Dermed kan TQ altså skrives på følgende måde, da MVE er den bogførte værdi tillagt EVA, altså værdiskabelsen af et selskabs aktiver som en perpetuitet (Plenborg & Kinserdal, 2020, s. 99):

$$TQ = \frac{MVE + LMV}{BVE + LBV} \approx \frac{MVE}{BVE} \approx \frac{(BVE + EVA)}{BVE} \approx \frac{\left(BVE + \left(\frac{(ROIC - WACC) \cdot IC}{(WACC - g)} \right) \right)}{BVE}$$

I litteraturen reflekterer TQ altså om et givent aktiv er over- eller undervurderet. En $TQ > 1$ vil altså betyde, at et selskabs aktiver er overvurderede og vice versa. Dog peger flere studier på, at en $TQ > 1$ i stedet reflekterer forventningen om, at et selskab vil præstere en højere ROIC end WACC (Plenborg & Kinserdal, 2020, s. 101). En vurdering af hvorvidt et aktiv er over- eller undervurderet vil nemlig kræve en diskussion og refleksion over antagelsen om efficiente markeder (Fu, Singhal, & Parkash, 2016). Hvis TQ skal anvendes som målebegreb er det dog under antagelsen om, at den efficiente markedshypotese er opfyldt, og ny information dermed er reflekteret i de eksisterende aktivpriser (Fama, Fisher, Jensen, & Roll, 1969).

Imidlertid finder flere studier problematikker ved at anvende TQ som målebegreb. TQ besidder nemlig et endogenitetsproblem, da en underinvestering i driften nemlig potentiel vil kunne øge TQ (Yermack, 1996; Gompers, Ishii & Metrick, 2003; Anderson & Reeb, 2003). En underinvestering kan nemlig resultere i, at en begrænsning i produktionen og dermed den investerede kapital, der er større end faldet i bruttomarginerne, som følge af denne reduktion, vil øge TQ teoretisk. Derudover påpeger Dybvig & Warachka (2021), at TQ særligt er udsat for mulig kvantitativ bias, da en væsentlig fejlkilde i beregningen af TQ ligger i beregningen af BVE. Oftest udelades nemlig værdien af immaterielle aktiver såsom menneskelig kapital og goodwill, hvis denne værdi i selskabet er oparbejdet internt. Dette vil systematisk resultere i en højere TQ for sektorer, der er kendetegnet ved at have en høj andel af immaterielle aktiver. Endeligt er der ikke konsensus omkring beregning af TQ på tværs af den eksisterende litteratur, hvilket endeligt kan skade reliabiliteten i data og dermed skævvride resultaterne i den statistiske model.

4.2.2.2 MÅLEBEGREB 8 – ECONOMIC VALUE ADDED (EVA)

Få studier benytter sig af målebegrebet Economic Value Added (EVA) (Al-Matari, Al-Swidi, & Fadzil, 2014). EVA beregnes som forskellen mellem ROIC og et selskabs vægtede kapitalomkostninger målt i procent (Plenborg & Kinserdal, 2020):

$$EVA = ROIC - WACC$$

ROIC måler effektiviteten af et selskabs investeringer i at generere overskud, som beskrevet i afsnit 4.2.1.2, mens et selskabs vægtede kapitalomkostninger forkortes WACC (Weighted average cost of capital) og beregnes således:

$$WACC = \frac{E}{V} \cdot R_e + \frac{D}{V} \cdot R_d \cdot (1 - T_c)$$

, hvor E udgør markedsværdien af et selskabs egenkapital, D er den nettorentebærende gæld, V udgør den samlede sum af egenkapitalen og den nettorentebærende gæld i et selskab, R_e er egenkapitalejernes afkastkrav, R_d udgør gældsejernes afkastkrav, mens T_c er den marginale skattesats. Forskellen mellem ROIC og WACC viser, om et selskab er i stand til at generere et afkast på den investerede kapital, som overgår egenkapital- og gældsejernes afkastkrav (Petersen, Plenborg, & Kinserdal, 2017). I modsætning til traditionelle finansielle målebegreber tager EVA hensyn til kapitalomkostningerne, som er det beløb, et selskab skal betale for at skaffe midler til at finansiere dets aktiviteter. Ved at

inddrage kapitalomkostningerne giver EVA et mere nøjagtigt billede af et selskabs sande rentabilitet.

Der kan dog opstå problemer ved dataindsamlingen af EVA, da det kan være svært at hente en troværdig WACC på de forskellige finansielle databaser. Dette skyldes, at WACC er en forholdsvis kompleks beregning, der tager højde for en række finansielle metrikker. Først og fremmest kan der opstå spørgsmål ved et selskabs gældsomkostninger. Et udtræk af WACC på diverse finansielle databaser bl.a. Eikon, kan skabe tvivl om hvorvidt det er en gennemsnitlig nominel rente fra selskabets obligationer eller en estimeret gældsomkostning (Salaga, Bartosova, & Kicova, 2015). Ved videre analyse af dette målebegreb, vil det derfor kræve en sammenholdelse af estimerterne op mod hinanden fra diverse kilder for at sikre validiteten i studiet.

4.2.2.3 MÅLEBEGREB 9 – MARKET-TO-BOOK VALUE (MTBV)

Market-to-book value (MTBV) er det andet mest hyppigt anvendte markedsbaserede målebegreb i den eksisterende litteratur, hvor 7% af de undersøgte studier anvendte MTBV som målebegreb til at måle finansiell præstation (Al-Matari, Al-Swidi, & Fadzil, 2014). MTBV sammenholder et selskabs markedsværdi med den bogførte værdi af selskabet og beregnes dermed på følgende måde:

$$MTBV = \frac{\text{Markedsværdi}}{\text{Bogførte selskabsværdi}}$$

Hvis MTBV-forholdet er større 1, er investorerne i markedet villige til at betale en højere værdi for selskabet i forhold til den bogførte selskabsværdi og vice versa. En ratio større end 1 indikerer, at markedet har høje forventninger til et selskabs fremtidige indtjening og vækstpotentiale. Masa'deh, Tayeh, Al-Jarrah, & Tarhini (2015) fremhæver dog problemet ved brugen af MTBV som målebegreb. Markedsværdier bestemmes generelt set ikke ud fra den kontante betaling af erhvervelsen af selskabets aktiver, men i højere grad bestemmes markedsværdier ud fra tilbagediskonteringen af de fremtidige pengestrømme, der generes fra dem efterfølgende. Dermed afspejler MTBV, hvad markedsværdien er, og fortæller dermed ikke, hvad den faktisk burde være.

4.2.2.4 MÅLEBEGREB 10 – ABNORMAL STOCK RETURN (RET)

Det abnorme aktieafkast (RET – 'Abnormal Stock Return') er ligeledes et almindeligt anvendt målebegreb, der bruges til at vurdere, hvor godt et selskab præsterer på aktiemarkedet. RET er den procentvise stigning eller fald i en akties værdi over en bestemt periode og beregnes på følgende måde:

$$RET = \text{Faktisk aktieafkast} - \text{forventet aktieafkast}$$

I den eksisterende litteratur skelnes der imidlertid mellem det faktiske aktieafkast og det abnorme aktieafkast, hvor det i overvejende grad er abnorme aktieafkast, der benyttes i den eksisterende litteratur. Det abnorme aktieafkast refererer til forskellen mellem det faktiske aktieafkast og det forventede afkast baseret på markedsporteføljen (CAPM – 'Capital Asset Pricing Model'). CAPM blev introduceret af Markowitz (1959) og bygger på antagelsen om, at investorer er rationel risikoaverse, hvilket vil sige, at de forventer en kompensation i form af et højere afkast, hvis de påtager sig en højere risiko og vice versa. Derudover antages det, at den effektive markedshypotese (EMH) er opfyldt (Elbannan, 2015). CAPM beregnes på følgende måde:

$$E(R_i) = R_f + \beta \cdot [E(R_M) - R_f]$$

Hvor, $E(R_i)$ er det forventede afkast på et aktiv, R_f er renten på et risikofrit aktiv, β er sensitiviteten i aktivets volatilitet sammenlignet med markedsafkastet og R_M er afkastet på markedsporteføljen. Markedsporteføljen er altså en hypotetisk portefølje, der indeholder markedsværdien på alle værdipapirer og aktiver i markedet.

Ved at benytte det abnorme aktieafkast inddrages dermed risikoen i et pågældende selskabs aktier, hvorved det gør det nemmere at sammenligne selskaber på tværs af markeder og tidsperioder (Bacidore, Boquist, Milbourn, & Thakor, 1997). Udover at gøre det lettere at sammenligne selskaber på tværs af markeder og tidsperioder, fanger det abnorme aktieafkast ligeledes ændringer i det overordnede marked, hvilket giver mulighed for en mere præcis vurdering af et selskabs præstation (Kim & Yoon, 2007).

O'Connell & Cramer (2010) fremhævede dog det underliggende problem, at et selskab

kan blive påvirket af markedsforhold, der ikke nødvendigvis afspejler selskabets underliggende økonomiske resultater. Derudover kan selskaber på tværs af markeder med forskellige risikoprofiler i større eller mindre grad være særligt påvirket af eksterne faktorer. Gleisner, Gunther, & Walkshausl (2022) nuancerer dette problem ved at undersøge forskellen i risikoen ved at kigge på insolvens- og indtjeningsrisici. I studiet kunne det konkluderes, at selskaber med lavere insolvens- og indtjeningsrisici vil have højere risikojusterede merafkast. Det betyder, at disse selskaber vil generere højere afkast i forhold til de risici, de påtager sig, sammenlignet med selskaber med højere insolvens- og indtjeningsrisici. Overordnet set vil der være en høj grad af mulig kvantitativ bias i den statistiske model ved anvendelse af RET som et finansielt målebegreb.

4.2.2.5 MÅLEBEGREB 11 – DIVIDEND YIELD (DY)

Dividend Yield (DY) er ligeledes et anvendt markedsbaseret målebegreb, som ifølge Al-Matari et. al (2014) udgør 3% af de undersøgte studier. DY fortæller, hvor mange procentdele af et selskabs aktiekurs, som den udbetaler i udbytte til dets aktionærer (Plenborg & Kinserdal, 2020):

$$DY = \frac{D_1}{P_1}$$

, hvor D_1 står for udbytte pr. aktie, og P_1 udgør aktiekursen i selskabet. Med andre ord fortæller DY, hvor meget aktionærerne tjener i udbyttebetalinger om året for hver krone, de investerer i en aktie.

Udover at være let at beregne, giver det en basis for sammenligning af selskabers økonomiske præstation, da det måler et selskabs evne til at betale sine aktionærer. I den eksisterende litteratur og finansiell teori anser man en udbyttebetaling til at betyde en god økonomisk præstation i indeværende år, da man skal have generet et overskud (Petersen, Plenborg, & Kinserdal, 2017). En konstant og høj udbytteprocent kan derfor være et tegn på et selskabs finansielle sundhed og stabilitet. Selskaber, der udbetaler regelmæssige udbytter, har derfor tendens til at være mere etablerede og profitable. Dette anses ifølge dette studie til at være en forældet og simplificeret antagelse. Selskaber kan optage gældsfinansiering for at beholde sin udbyttebetalinger. Det viser dividendepolitikken i USA, da der ingen begrænsninger er under kriser, eller hvis et selskab har et negativt resultat (Elston,

1996). I disse tilfælde er der dermed ikke sammenhæng mellem DY og et selskabs finansielle præstation.

Herudover tager DY ikke højde for vækstpotentiale, hvorfor målebegrebet anses for at være begrænset. Et selskab kan have en lav DY, men kan investere tungt i forskning og udvikling samt/eller udvide til nye markeder, hvilket kan føre til højere indtjening på lang sigt (Fernando, 2023). Derfor viser DY ikke et fuldstændigt billede af et selskabs finansielle sundhed, da det kun tager højde for udbyttebetalinger og aktiekursen. Slutteligt er målebegrebet følsomt overfor aktiekursen. Med andre ord betyder en stigning i DY nødvendigvis ikke en stigning i udbyttebetalingen, men kan skyldes et fald i aktiekursen. Dette kan have stor betydning for den videre analyse, da ændringer i aktiekursen kan få nøgletallet til at afvige relativt til udbyttebetalingen (Fernando, 2023). Overordnet set er der flere begrænsninger end fordele forbundet ved anvendelse af dette målebegreb til studiets videre arbejde med den statistiske model.

4.2.2.6 MÅLEBEGREB 12 – PRICE-EARNINGS RATIO (PE)

Price-earnings ratio (PE) er også et anvendt målebegreb i den eksisterende litteratur. PE sammenligner et selskabs markedspris pr. aktie med indtjeningen pr. aktie (EPS), også kendt som ”price multiple” (Plenborg & Kinserdal, 2020):

$$\frac{P}{E} = \frac{\text{Aktiekurs}}{EPS}$$

, hvor aktiekursen definerer markedsværdien pr. aktie, og EPS (earnings pr. share) udgør indtjeningen pr. aktie. PE fortæller dermed, hvad markedet vil betale for et selskabs aktie over indtjeningen pr. aktie. En høj PE tyder på, at investorerne forventer en højere indtjningsvækst i fremtiden og vice versa. Populariteten af målebegrebet for finansiell præstation, skyldes blandt andet dets evne til at fortælle om markedets forventninger til selskabets præstation i fremtiden overfor dets nuværende indtjening.

Studiet har dog også fundet en række forbehold forbundet ved anvendelse af PE i den statistiske model. Først og fremmest er det uklart, hvorvidt en høj eller lav PE kan konkludere en sund økonomi. En høj PE fortæller som sagt, at markedet forventer selskabet til at genere værdiskabelse fremadrettet, mens en lav PE kan afspejles i en høj nuværende

indtjening, men en forventelig lavere indtjening i fremtiden. Herudover kræver brugen af en multipel, at det er sammenligneligt på tværs af sektorer, hvilket kræver samme systematiske- og finansielle risiko og vækstrater blandt alle anvendte selskaber (Plenborg & Kinserdal, 2020).

4.2.2.7 MÅLEBEGREB 13 – RESIDUAL INCOME (RI)

Residual Income (RI) er som beskrevet tidligere ikke et hyppigt anvendt markedsbaseret målebegreb i den eksisterende litteratur. Dette studie vurderer dog, at RI vil bidrage med værdi til studiet, da målebegrebet tager højde for selskabets finansielle gearing og selskabets individuelle afkastkrav fra ejerne. RI beregnes ved forskellen mellem ROE og r_e målt i procent (Petersen, Plenborg, & Kinserdal, 2017):

$$RI = ROE - r_e$$

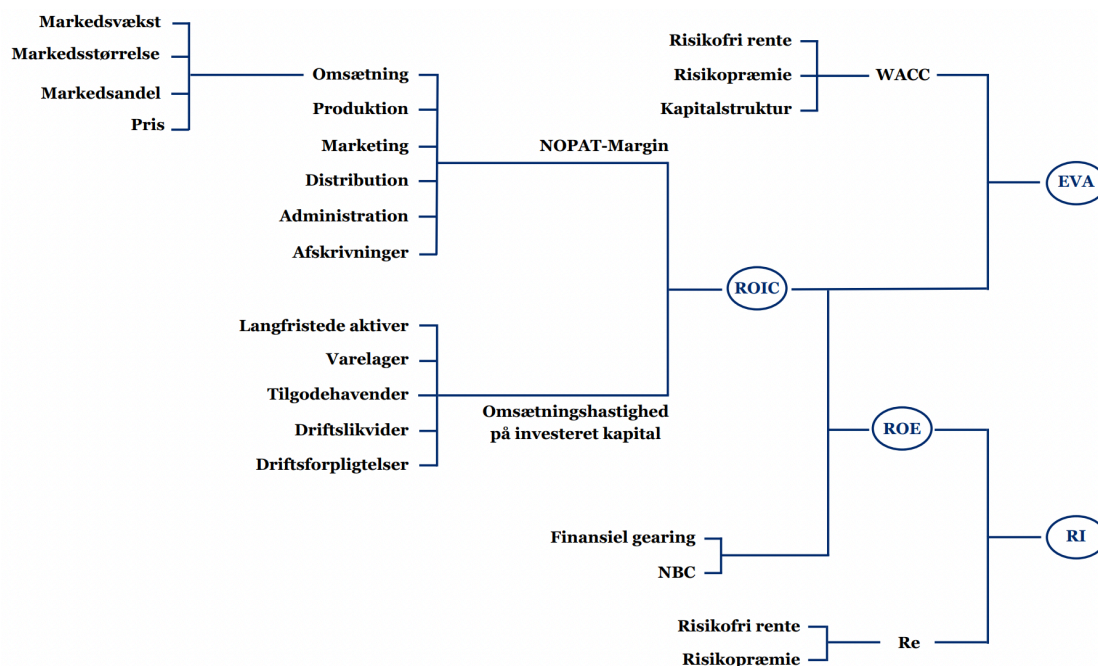
, hvor ROE som beskrevet i afsnit 4.2.1.3 udgør afkastet på egenkapitalen og r_e udgør egenkapitalejernes afkastkrav jf. CAPM. Ved anvendelse af RI som målebegreb i den videre analyse for den statistiske model, vil det hertil være muligt at vurdere om et selskab formår at generere et afkast på dets egenkapital, som overgår aktionærernes afkastkrav. Det giver herudover et mere præcist billede af den reelle værdi, der er skabt af et selskab, da det tager højde for kapitalomkostninger. Det er dog vigtigt at pointere, at egenkapitalejernes afkastkrav er en volatil variabel, da den afhænger af det enkelte selskabs beta. Det er derfor vigtigt for det videre studie, at det er muligt at finde en pålidelig r_e ved gennemgang af de finansielle databaser. Dernæst, i og med RI benytter ROE, er det vigtigt at studiet tager de samme forbehold, som beskrevet i afsnit 4.2.1.3.

4.2.3 VALG AF MÅLEBEGREBER FOR FINANSIEL PRÆSTATION

13 målebegreber bliver afdækket i undersøgelsen på at finde de mest valide finansielle målebegreber til studiets statistiske model. Seks regnskabsbaserede nøgletal blev undersøgt – *ROA*, *ROIC*, *ROE*, *PROFIT-margin*, *Growth on sales* og *EPS*, mens syv markedsbaserede nøgletal blev undersøgt – *Tobin-Q*, *EVA*, *market-to-book value*, *abnormal stock return*, *dividend yield*, *price-earnings ratio* og *residual income*. Undersøgelsen viser, at studiet ønsker at benytte finansielle målebegreber, som kombinerer resultatopgørelsen og

balancen. Ifølge argumentationen anses ROA, ROE og ROIC, som er regnskabsbaserede målebegreber, for at give det mest retvisende billede af et selskabs finansielle præstation. Litteraturgennemgangen viser også, at ROA og ROE er de mest hyppigt anvendte målebegreber, mens færre har anvendt ROIC. Årsagen til ROA og ROEs popularitet sammenlignet med ROIC kan skyldes, at flere selskaber rapporterer dem, hvorfor de kan have en større troværdighed på forskellige finansielle databaser, da beregningen af disse er simple og ikke kræver en opdeling af drifts- og finansieringsaktiver. Midlertidigt viser undersøgelsen, at ROIC giver et mere retvisende billede af et selskabs drift, da nøgletallet inkluderer resultatet af den primære drift, mens ROA inkluderer finansielle aktiver, som ikke er en del af driften. Det vil altså sige, at ROA udelades fra studiets valgte målebegreber, grundet usikkerheden bag hvorledes nøgletallet er beregnet, da det som tidligere nævnt inddrager de finansielle aktiver og dermed kan beregnes på en lang række forskellige måder. Studiet ønsker samtidig at bidrage med ny viden til feltet, hvorfor en anvendelse af et mindre hyppigt målebegreb i eksisterende litteratur giver mening. Studiet vil derfor benytte ROE og ROIC, som de regnskabsbaserede målebegreber til den videre analyse.

Ved gennemgangen af de markedsbaserede målebegreber er der klart flest fra den eksisterende litteratur, som har benyttet TQ som målebegreb. Det vurderes dog, at der mange begrænsninger ved anvendelse af TQ. Målebegrebet indeholder et endogenitetsproblem, mens det samtidig er udsat for mulig kvantitativ bias, da en væsentlig fejlkilde i beregningen af TQ ligger i beregningen af BVE. Derfor vurderer studiet, at målebegreberne EVA og RI giver det mest retvisende billede på et selskabs finansielle værdiskabelse. Herudover knytter disse to nøgletal sig til de valgte regnskabsbaserede målebegreber, hvilket er med til at sikre analysens reliabilitet, da det sikrer ensartethed mellem målebegreberne. Valget af målebegreberne EVA og RI sikrer også ny viden til den eksisterende litteratur, da de ikke er hyppigt anvendt. Nedenstående figur viser sammenhængen mellem de fire valgte nøgletal til den videre analyse:



Figur 11 – Sammenhængen mellem studiets anvendte finansielle målebegreber

4.3 DELKONKLUSION

Dette afsnit har til formål at afklare, hvorledes studiet ønsker at tilgå måling af bæredygtighed og finansiell præstation i den videre analyse. Igennem eksisterende litteratur bliver flere målebegreber indenfor bæredygtighed opstillet, hvor fordele og ulemper bliver anskuet. Studiet anser, at Environmental, Social og Governance er de mest præcise og relevante målebegreber indenfor bæredygtighed. I den forbindelse vurderer studiet ligeledes, at en samlet score for hver af de tre faktorer giver det bedste billede af et selskabs præstation indenfor bæredygtighed. For ligeledes at bidrage til den eksisterende litteratur ved at inddrage en samlet score for alle tre faktorer, inddrager studiet ligeledes en ESG-score. Efterfølgende vurderer studiet, at en kombination af regnskabs- og markedsbaseret målebegreber giver det mest tilfredsstillende mål af finansiell præstation. Hertil afklarer studiet baseret på 13 forskellige målebegreber jf. empiriske studier, at finansiell præstation i dette studie bliver målt igennem ROE, ROIC, RI og EVA. Ved gennemgangen af de forskellige målebegreber indenfor finansiell præstation, og hertil studiets anvendte målebegreber, bliver en række begrænsninger tydeliggjort ved sammenligning på tværs af selskaber. Disse begrænsninger er ligeledes forsøgt afklaret og løst i studiets opstillede statistiske model.

5 STUDIETS METODE

I følgende afsnit vil studiets metodiske tilgang rationaliseres med henblik på at skabe en forståelse for den metodologi, der bliver anvendt for at besvare studiets forskningsspørgsmål.

5.1 VIDENSKABSTEORETISK PERSPEKTIV

Studiets metode er formet af det forskningsspørgsmål, der er opstillet (Presskorn-Thygesen, 2012). Almindeligt er der en række videnskabsteoretiske tilgange, som et forskningsspørgsmål kan lede op til (Egholm, 2014). Dog er det videnskabsteoretiske fundament særligt bestemt af de metoder, der bedst muligt vil besvare forskningsspørgsmålet (Egholm, 2014). Det overordnede forskningsspørgsmål attesterer, om der er årsagssammenhæng mellem bæredygtighed og finansiell præstation. Denne årsagssammenhæng undersøges ved at opstille en hypotese, der tager afsæt i sekundær kvalitativ og kvantitativ empiri. Den opstillede hypotese søges herefter testet gennem en systematisk undersøgelse af indhentet empirisk data. Denne fremgangsmåde er i overensstemmelse med kritisk rationalisme, hvorfor dette videnskabsteoretiske perspektiv vil være grundlag for studiets metodiske tilgang.

Kritisk rationalisme er en erkendelsesteoretisk filosofi, hvis hovedantagelse går ud på, at videnskabelige udsagn ikke er verificerbare (Egholm, 2014). Det vil med andre ord sige, at videnskabelige udsagn skal være mulige at teste og validere gennem empiriske undersøgelser. I stedet for blot at observere forudsætningsløst og usystematisk indsamle empiri, fremhæver kritisk rationalisme, at det er essentielt at opstille hypoteser med udgangspunkt i eksisterende teori. Det er altså ikke muligt at undersøge et forskningsspørgsmål uden på forhånd at have forventninger til udfaldet. I dette studie er forventningen, at der er en sammenhæng mellem bæredygtighed og finansiell præstation.

I tråd med kritisk rationalisme opstilles dermed en hypotese med henblik på at modbevise teorier gennem kritisk empirisk efterprøvelse. Efterprøvningen vil potentielt have to mulige udfald 1) falsifikation, hvor hypotesen kan afvises som falsk, hvis den bagvedliggende teori viser sig at være inkonsistent eller modstridende med de fundne resultater 2) korroboration, hvor hypotesen kan anses for at være videnskabelig pålidelig, hvis den

bagvedliggende teori er i overensstemmelse med de fundne resultater. Dog skal det bemærkes at i tilfælde af korroboration, vil den endelige sandhed ikke være fundet, da fremtidig forskning kan afsløre fejl eller begrænsninger i teorien (Egholm, 2014). Der opstår altså med andre ord et induktionsproblem, hvor man ikke logisk kan udlede en generel teori på baggrund af de empiriske undersøgelser.

Studiet vil dermed tage udgangspunkt i deduktiv forskning ved at teste den opstillede hypotese baseret på et teoretisk koncept udformet af sekundær- kvalitativ og kvantitativ indsamlet empiri. Hypotesen vil enten kunne falsificeres, hvorved teorien må revideres, eller korroboreres, hvorved teorien må regnes for at være pålidelig indtil videre. Uanset udfaldet vil studiets fundne resultater bidrage med viden til den eksisterende litteratur. Hvis hypotesen falsificeres, vil fremtidig viden være nødsaget til at tage højde for det manglende i teorien. Såfremt hypotesen derimod korroboreres vil de fundne resultater bidrage med mere informativ viden om korrelationen mellem bæredygtighed og finansiel præstation. Efterfølgende vil fremtidig forskning være i stand til at stille mere kritiske eller præcise krav til den udledte teori.

5.2 INDSAMLING AF DATA

Ved indsamling af data har studiet valgt at benytte Datastream med adgang i gennem Eikon (Refinitiv Eikon, 2023). Eikon giver studiet adgang til en finansiel markedsdatabase, der indeholder informationer, som er relevant for makroanalyse, aktivallokeringsstrategi og sektorundersøgelser. Datastream, som Eikon drives af, er en af de meste omfattende økonomiske databaser, der kombinerer selskabsdata og tværgående markedsdata. Eikon tillader forskere at spore daglige nyheder og begivenheder, sammenligne og analysere vigtige økonomiske aspekter, give unikke økonomiske tidsseriedata og få adgang til forecasting data med afsæt i alle markeder i hele verden. Studiets valg af finansiel database sker på baggrund af Eikons adgang til aktuelt og historisk økonomisk data, indeholdende data om aktier, obligationer, regnskabsbaserede nøgletal, derivater, valutaer og mange andre. Dette er en nyttig ressource for studiets videre analyse. Herudover tilbyder Eikon et filtreringsværktøj, der gør det muligt at efterkomme studiets opstillede afgrænsninger. Dette sker på baggrund af selvvalgte kriterier, som f.eks. sektor, tidsperiode og størrelse, hvor Eikon herefter udformer et tidsseriedatasæt (Refinitiv Eikon, 2023).

Ved starten af Eikon universet og uden filtrering anvendt, tilbyder datacenteret finansiell information på mere end 67.917 tusinde selskaber. Først og fremmest har studiet valgt at afgrænse sig til børsnoterede selskaber. Dette sker hovedsageligt på baggrund af et mere tilstrækkeligt og pålideligt datagrundlag ved børsnoterede selskaber. Denne antagelse understøttes af Bonacchi, Marra, & Zarowin (2019), hvorfor en inkludering af ikke-børsnoterede selskaber ville have mindsket kvaliteten af data og dermed studiets reliabilitet. For at denne filtrering lykkedes sættes et flueben ved *Public Companies* inde i Eikon-universet. Efter denne filtrering fandt Eikon data på mere end 27.208 tusinde selskaber. Herefter har studiet valgt at afgrænse sig til kun at undersøge amerikanske selskaber, hvilket giver data på 3.721 tusinde mulige selskaber efter filtreringen. Denne afgrænsning sker hovedsageligt på baggrund af sammenlignelighed af regnskabspraksis på tværs af amerikanske selskaber. Som beskrevet under afsnit 1.4, aflægges amerikanske selskaber regnskab efter US GAAP, som er regelbaseret, mens IFRS er principbaseret (Plenborg & Kinserdal, 2020). Dette er afgørende for den videre analyse, hvilket sikrer at sammenligneligheden af selskabers finansielle præstation er mere troværdig. Efter sorteringen af amerikanske selskaber, fandt studiet ligeledes en nødvendighed i at frasortere selskaber med en EV på under 1 milliard amerikanske dollars. Under datasøgningen observerede studiet to tendenser blandt selskaber med en lav enterprise value. Selskabernes data udgjorde i mange tilfælde ekstremt høje og/eller volatile nøgletal, hvilket studiet fandt kritisk, da det kan skade studiets kvalitet og dermed resultaternes validitet. Den anden observation sker på baggrund af udtrækket for ESG-dataet. Her fandt studiet en klar tendens blandt selskaber med en EV på under 1 milliard – enten var der meget få ESG-datapunkter eller intet data. Givet disse observationer blev disse selskaber ekskluderet for studiets data, hvorfor Eikon herefter gav datagrundlag på 994 selskaber.

Ud fra gennemgangen af målebegreber blev der argumenteret for opdeling af sektor blandt dataets selskaber. Denne opdeling sker således også i Eikon ved anvendelse af The Refinitiv Business Classifications (TRBC). Klassifikationen opdeler selskaberne i 10 forskellige overordnede sektorer, som yderligere kan dekomponeres ned på industriniveau med 30 industrigrupper endeligt resulterende i 76 industrier.

Efter ovenstående filtreringer blev det nødvendige finansielle data hentet for at beregne studiets anvendte finansielle målebegreber i den statistiske model – ROIC, ROE, RI og EVA. Eikon tilbyder direkte data på ROE, hvorfor dette blev gjort. Hertil var der data på

884 selskaber, hvorfor 110 selskaber blev sorteret fra. ROIC gav databasen problemer, da der ikke eksisterede meget data på dette. Derfor har studiet valgt at beregne ROIC selv ved anvendelse af data på NOPAT og den investerede kapital, hvilket efter denne filtrering gav data på 714 selskaber. Yderligere blev WACC og r_e hentet fra Eikon for beregning af RI og EVA, hvilket frasorterede yderligere 215 selskaber grundet manglende data. Dette giver data på 499 selskaber inden filtreringen på de uafhængige variable. Herudover brugte studiet Damodaran for sammenligning af diverse regnskabsbaserede nøgletal på tværs af data for at sikre reliabilitet i den statistiske model.

Data vedrørende bæredygtighed, i form af ESG-data, blev ligeledes hentet fra Eikon. Her blev den samlede ESG score hentet samt de tre andre uafhængige variable i form af environmental (E), social (S) og governance (G). Dette gav et slutteligt resultat på 298 selskaber fra 2015-2021, svarende til 2086 observationer i datasættet.

5.3 DEN STATISTISKE MODEL

For at undersøge sammenhængen mellem bæredygtighed og finansiell præstation i perioden 2015-2021, ønsker studiet at opstille en statistisk model med udgangspunkt i bedst muligt at kunne besvare det opstillede forskningsspørgsmål. Den opstillede model består af fire afhængige-, fire uafhængige- samt fire kontrolvariable. Førstnævnte undersøger den finansielle præstation, anden nævnte undersøger selskabers bæredygtighedspræstation, mens sidstnævnte inddrages for at definere eventuelle alternative forklaringer på den afhængige variabels variation. Studiet finder det nødvendigt at anvende en statistisk model, der kan forklare karakteristika over tid på tværs af sektorer jf. gennemgang af målebegreber. Flere modeller kan undersøge dette heriblandt multipel regressionsanalyse, strukturelle ligningsmodeller (SEM) samt fixed- og random effects-model. SEM er en modelleringsmetode, der kræver en særlig teoretisk forståelsesramme og store mængder data, som dette studie ikke kan levere. Ligeledes er det en statistisk model, som er ekstrem ressourcekrævende, hvilket studiet ikke finder værdifuldt nok sammenlignet med de andre modelleres output. Fixed- og random effects-model er modeller, der er særlig effektiv ved analyse af ændringer, hvor man i dette tilfælde vil måle den finansielle præstation overfor ændringer i bæredygtigheden. Formålet med dette studie er ikke at forudsige ændringer, men derimod blot korrelationen mellem bæredygtighed og finansiell præstation. Herudover tillader modellen ikke konstante kontrolvariable over tid, hvorfor en kontrolvariabel for sektor ikke er mulig. Derfor anses den multiple regressionsanalyse til at styrke

resultaternes validitet bedst mulig, da denne metode giver studiet de bedste modelleringsforudsætninger. Nedenfor ses de valgte afhængige-, uafhængige- og kontrolvariable:

AFHÆNGIGE VARIABLE	MÅLING	BESKRIVELSE
ROIC	$\frac{\text{NOPAT}}{\text{Investeret Kapital}}$	Afkast på den gennemsnitlige investeret kapital
ROE	$\frac{\text{Årets resultat}}{\text{Egenkapital}}$	Afkast på den gennemsnitlige egenkapital
RI	$\text{ROE} - r_e$	Forskellen mellem ROE og egenkapitalejernes afkastkrav
EVA	$\text{ROIC} - \text{WACC}$	Forskellen mellem ROIC og de vægtede kapitalomkostninger
UAFHÆNGIGE VARIABLE		
ESG-score	Score fra 0 - 100	Samlet bæredygtig score
Environmental (E)	Score fra 0 - 100	Miljømæssigt aspekt
Social (S)	Score fra 0 - 100	Samfundsmæssigt aspekt
Governance (G)	Score fra 0 - 100	Ledelsesmæssigt aspekt
KONTROL VARIABLE		
Risiko	$\frac{\text{NIBD}}{\text{EV}}$	Nettorentebærende gæld som % af enterprise value
Størrelse	$\text{Ln}(\text{EV})$	Den naturlige logaritme af enterprise value
Bæredygtig stat	Dummy variabel	1 = bæredygtig stat, 0 = ikke bæredygtig stat
Sektor	Kategorisk data	Fordeling af sektor jf. TRBC

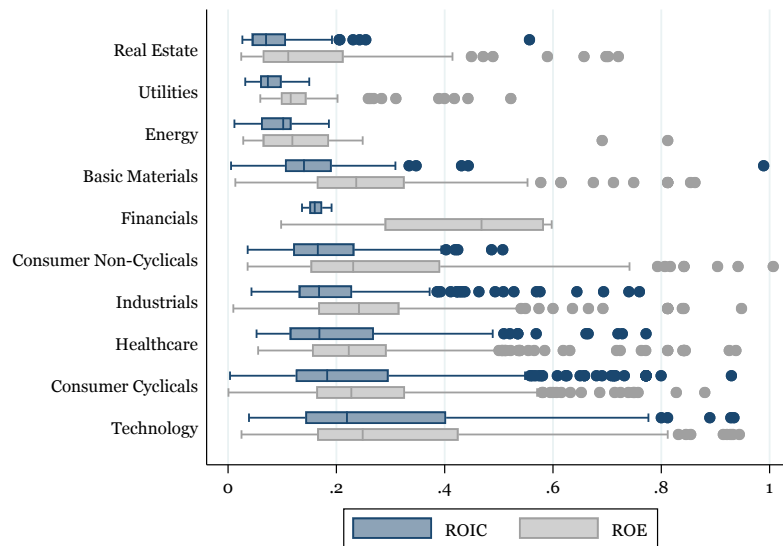
Tabel 1 – Studiets opstillede statistiske model

5.3.1 AFHÆNGIGE VARIABLE

Med afsæt i eksisterende litteratur applicerer studiet både regnskabsbaserede og markedsbaserede målebegreber til at undersøge sammenhængen mellem bæredygtighed og finansiell præstation. ROIC og ROE er eksempler på regnskabsbaserede målebegreber, der fokuserer på det enkelte selskabs præstation, mens RI og EVA er markedsbaserede målebegreber, der inddrager påvirkningen fra markedet. Jf. afsnit 4 udpensler studiet de mulige forhold, der kan skade validiteten og reliabiliteten i de fundne resultater. I forlængelse heraf vurderes det nødvendigt at rense datasættet for ekstreme observationer. For at styrke validiteten og reliabiliteten vil en gennemgang af alle regnskaber for herved at normalisere indtjeningen på tværs af selskaber gennem korrektioner være det mest hensigtsmæssige. En korrektion af mulige unormale posteringer vil øge sandsynligheden for at regnskaberne er sammenlignelige (Petersen, Plenborg, & Kinserdal, 2017). Imidlertid vurderes det, at disse potentielle korrektioner vil kræve betydelige ressourcer sammenlignet med den værdi, det vil bidrage med til den statistiske model og dermed studiets resultater. I stedet visualiseres ekstreme observationer via boxplots for herigennem enten at acceptere, korrigere eller eliminere potentielle outliers.

5.3.1.1 KONTROL AF AFHÆNGIGE VARIABLE

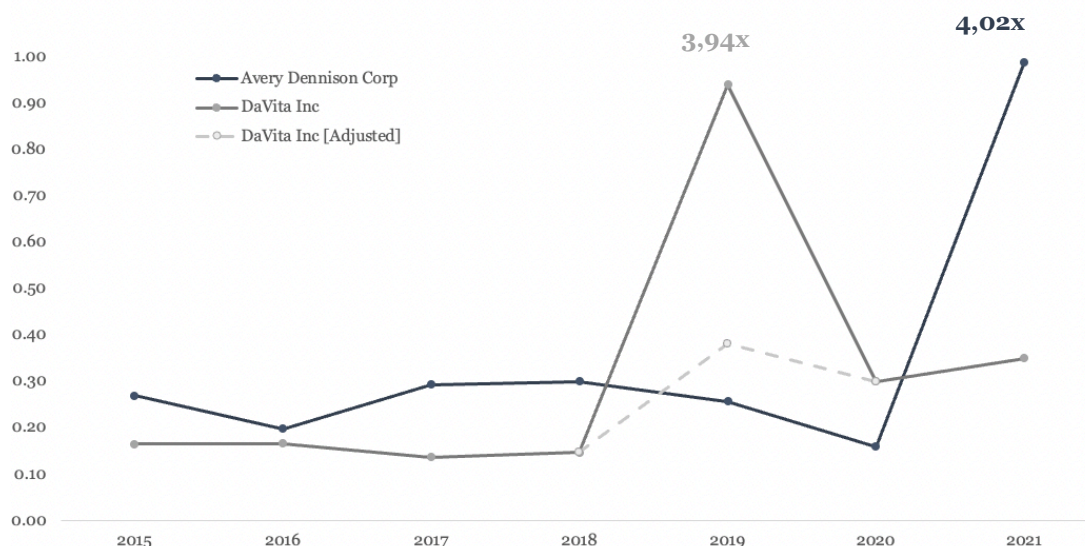
Jævnført ovenstående mulige påvirkninger af det indsamlede data, er det nødvendigt at udpege, hvordan studiet har forsøgt at begrænse færrest mulige fejlkilder ved måling af finansiell præstation. Til at kontrollere de ekstreme observationer anvendes boxplots på tværs af sektorer. Nedenfor opstilles boxplots, der er et statistisk værktøj, der bruges til at vise fordelingen af en datamængde. Ud fra visualiseringen kan minimum og maksimum værdierne, medianen, 25%-, 75%- kvartilerne og potentielle outliers aflæses. Nedenstående visualiseres ROIC og ROE på tværs af sektorer:



Kilde: STATA og egen tilvirkning

Figur 12 – Fordelingen af observationer for ROIC og ROE på tværs af sektorer

Studiet visualiserer ROIC og ROE, da begge målebegreber har det tilfælles, at anvendes som selvstændige mål samtidig med, at de indgår i beregningen af både RI og EVA. Følgende øvelse er ligeledes blevet anvendt på RI og EVA. Fordelingen af observationer for RI og EVA på tværs af sektorer fremgår af appendiks 1. Baseret på et 99%-konfidensinterval findes 131 outliers uden for tærskelværdierne. Det skal bemærkes, at disse outliers blot er ekstreme observationer på sektor-niveau, og derved vides det ikke, om de ligeledes ligger udenfor normalen i selskabets udvikling i henholdsvis ROIC og ROE. For at kunne identificere om disse observationer er forskellig på selskabsniveau over tid er det nødvendigt at undersøge de ekstreme observationer på tværs af selskaber over tid. Ved gennemgangen af disse var specielt Avery Dennison Corp (Avery) og Davita Inc (Davita) behæftede med ekstreme afvigelser over tidsperioden. Nedenfor ses selskabernes udvikling i henholdsvis ROIC for Avery og ROE for Davita, da det var i disse nøgletal, hvor selskabet var behæftet med en ekstrem observation.



Figur 13 – Afvigelser af ekstreme observationer for ROIC og ROE over tid

Ud fra ovenstående ses det, at Avery i 2021 oplevede en afvigelse i ROIC på 4,02 gange større end selskabets gennemsnitlige ROIC i analyseperioden. Avery oplevede i 2021 en stigning i net profit på 21% sammenlignet med 2020 (Avery, 2021). Det skyldes hovedsageligt genopretningen i kølvandet på COVID-19, hvor Avery blandt andet oplevede øget salg, lavere priser på råmaterialer og fordelagtige valutakursgevinster. I forlængelse heraf faldt "Short-term borrowings" fra 318,8 mio. USD til 67,2 mio. USD (Avery, 2021). Det fremgår af den tilhørende note, at størstedelen af dette fald havde en direkte effekt på driften. Dette vil altså resultere i en lavere investeret kapital, hvorved ROIC samlet set vil stige. Stigningen i net profit og faldet i den investerede kapital retfærdiggøre imidlertid ikke den beregnede ROIC i 2021, hvorfor Avery er blandt et af de selskaber, der er blevet ekskluderet fra datasættet. Ligeledes ses en afvigelse for DaVita i ROE, der var 3,94 gange større end selskabets gennemsnitlige ROE i analyseperioden. DaVita oplevede i 2019 en stigning i net profit på 409%, som følge af et frasalg af DMG-forretningen til UnitedHealth Group Inc.⁵ Frasalget resulterede i en stigning i "nettoindtægter (tab) fra afsluttede aktiviteter" på 562,5 mio. USD, hvilket udgør 55,04% af net profit (DaVita, 2019). I forlængelse heraf oplevede DaVita et fald i den bogførte egenkapital på 42,3% som følge af et aktietilbagekøb på lidt over 2 mio. aktier, hvor aktietilbagekøbet blev udført til en højere

⁵ DMG-forretningen refererer til en driftsaktivitet under DaVita Medical Group, der fokuserer på at levere primærpleje og specialiserede sundhedsydelser til patienter.

pris end udstedelseskursen (DaVita, 2019). En korrigeret beregning viser en ROE på 37,9%, sammenlignet med den indhentede ROE fra Eikon på 94,3%. Den korrigerede beregning af ROE er baseret på antagelsen om, at Avery anvender samme regnskabspraksis i 2018 og 2019. En intern beregning af ROE for 2018 (13,21%) og den udleverede ROE fra Eikon for 2018 (14,97%) understøtter reliabiliteten i den selvbergnede ROE for 2019, da den blot afviger med 1,76%-point. Studiet vurderer, at den korrigerede ROE for Avery vil være repræsentativ for selskabet qua niveauet i ROE over tid (Figur 13).

Overordnet set skyldes størstedelen af de observerede outliers enten 1) unormale transaktioner, herunder salg eller køb af en stor aktivitet, 2) midlertidige indtægter, der ikke afspejler den langsigtede drift, 3) større ændringer på balancen og 4) transitoriske poster. Herudover var der en del outliers, der ikke kunne forklare via undersøgelse af regnskabet, hvorfor fejlen antages at være knyttet til Eikon og dermed ekskluderes disse selskaber. På baggrund af kontrollen af de afhængige variable har studiet korrigeret 8 ekstreme observationer og ekskluderet 11 selskaber á 7 observationer – svarende til 77 observationer.

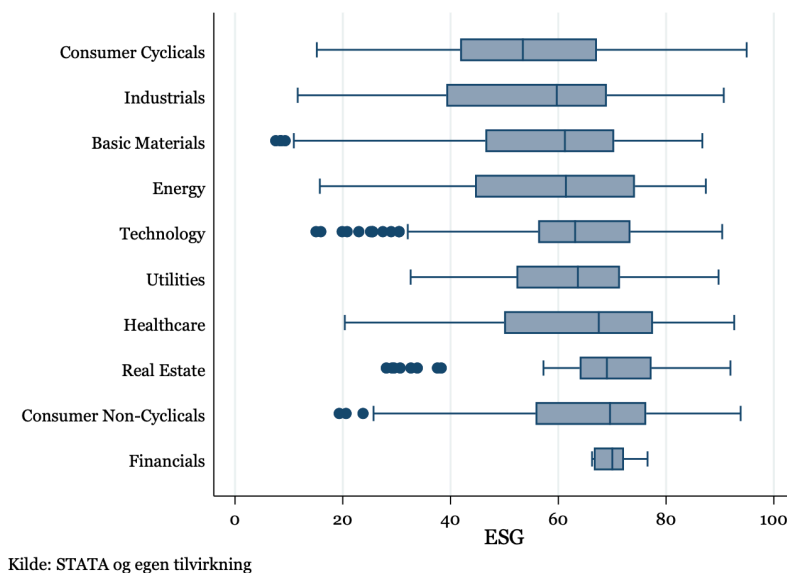
5.3.2 UAFHÆNGIGE VARIABLE

For at kunne måle og vurdere sammenhængen mellem bæredygtighed og finansiel præstation, har studiet adresseret fire forskellige uafhængige variable for måling af bæredygtighed – environmental-, social-, governance- og den samlede ESG-score. Som beskrevet i gennemgangen af målebegreber for bæredygtighed, kan der være risici forbundet ved brugen af ESG-data, hvilket kan påvirke studiets reliabilitet. Det overordnede kritikpunkt er bundet på indsamlingen af data. Databasen Eikon får sin data fra mange forskellige eksterne kilder og andre tredjepartsleverandører, hvilket kan påvirkes gennem indsamlingen. En stor leverandør af Eikons data er selskabet Refinitiv, der indsamler data fra eksterne kilder, herunder selskabsmeddelelser, bæredygtighedsrapporter, nyhedsartikler og NGO-rapporter. Herudover anvender de også andre tredjepartsleverandører såsom MSCI, der anvender industrielle benchmarks og eksterne kilder for at generere en ESG-score. Dette kan påvirke studiets validitet og reliabilitet, da der kan være fejlkilder forbundet med indsamlingen. Slutteligt anvender Eikon Securities and Exchange Commission (SEC) i USA, hvilket kræver at selskaber udregner og offentliggøre visse ESG-relaterede oplysninger, såsom klimarisici (Refinitiv Eikon, 2023). Dette kan ligeledes påvirke dataens validitet og reliabilitet, da de interne udregninger af diverse variabler indenfor ESG

kan variere fra selskab til selskab. For at sikre studiets reliabilitet og validitet ved anvendelse af det indhentede data, opstilles en metode nedenfor for at kontrollere de uafhængige variable i den statistiske model.

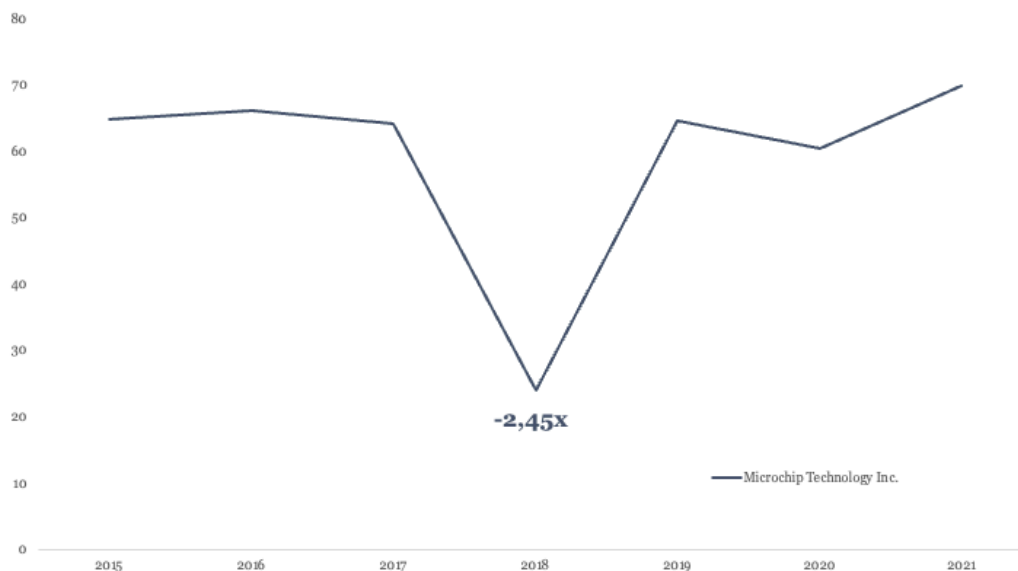
5.3.2.1 KONTROL AF UAFHÆNGIGE VARIABLE

Jævnført ovenstående mulige påvirkninger af det indsamlede data, er det nødvendigt at udpege, hvordan studiet har forsøgt at begrænse færrest mulige fejlkilder ved måling af bæredygtighed. For at bedømme kvaliteten af det indsamlede data bør studiet undersøge samtlige bæredygtige observationer ved at studere hvert enkelt selskabs rapportering, for hertil at vurdere troværdigheden af selskabets data. Studiet vurderer dog ikke, at dette skaber nok værdi for den statistiske model kontra brugen af ressourcer og tid. Ligesom de afhængige variable opstilles box-plots på tværs af sektorer for at vurdere mulige outliers i det eksisterende data, for hertil at vurdere om det skal accepteres, korrigeres eller ekskluderes fra den statistiske model. Dette gøres, da ekstreme observationer kan skade den statistiske models evne til at fortælle noget signifikant om sammenhængen mellem de afhængige- og uafhængige variable. Nedenfor ses de opstillede boxplots på tværs af sektorer jf. TRBC-sektorerne over ESG-scoren:



Figur 14 – Fordelingen af observationer for ESC-score på tværs af sektorer

Ovenstående figur er også udarbejdet med de andre uafhængige variable under appendiks 1.1-1.3. Studiet finder dog ESG-scoren mest omfattende, da den indeholder de tre andre variable. Ud fra ovenstående figur identificeres særligt fire sektorer med ekstreme observationer, som kan være med til at skævvride modellen. Det drejer sig om Basic Materials, Consumer Non-Cyclicals, Real Estate og særligt Technology. De samme sektorer går igen for de andre uafhængige variable. Alt i alt findes 37 observationer på tværs af disse, som er uden for den nedre og øvre grænseværdi, hvorfor studiet tjekker alle disse ekstremer for eventuelle fejl i datasættet. Dette gøres ved gennemgang og analyse af de respektives selskabers rapportering. Ved enkelte respektive selskaber har det ikke været muligt for studiet at identificere deres rapporter over bæredygtige mål. I disse tilfælde har studiet analyseret trenden over perioden på det respektive uafhængige mål. Hvis en observation har været for ekstrem i forhold til trenden i hele perioden, har studiet valgt at ekskludere observationen, medmindre at valide grunde i rapporten kunne retfærdiggøre dette udsving. Udover outliers finder studiet det også nødvendigt at kontrollere for store afvigelser på selskabsniveau over tid, da dette ligeledes kan medvirke til en fejlestimering af sammenhængen mellem bæredygtighed og finansiel præstation. Nedenstående ses et eksempel fra selskabet, Microchip Technology Inc., hvor en stor afvigelse er observeret sammenlignet med de andre perioder:



Figur 15 – Afvigelser af en ekstrem observation for ESG-score over tid

Figuren viser, at Microchip Technology Inc. oplevede et markant fald i deres ESG-score i år 2018. Et fald på 2,45 gange mere end gennemsnittet af ESG-scoren fordelt over hele perioden. Intet i deres rapportering markerede en grund for dette udsving, hvorfor dette antages for at være en fejl i datasættet (Microchip Sustainability Report, 2018). Selskabet er derfor fjernet fra den videre analyse. Studiet har i alt fjernet 2 selskaber á 7 observationer – svarende til 14 observationer.

5.3.3 KONTROLVARIABLE

For at kontrollere for eventuelle alternative forklaringer på den afhængige variabels variation og for samtidig at øge den statistiske models forklaringskraft inddrages en række kontrolvariable. Herved sikres det, at effekten af de udeladte variable ikke får en signifikant indflydelse på den estimerede sammenhæng mellem bæredygtighed og finansiell præstation (Stubager & Sønderskov, 2011). Nedenfor fremføres de kontrolvariable, som studiet vurderer, vil have en signifikant indflydelse på den estimerede statistiske model.

5.3.3.1 STØRRELSE

Sammenhængen mellem størrelse og finansiell præstation er blevet undersøgt i en lang række tidligere studier. Rauch, Wiklund, Lumpkin, & Frese (2009) og Vijayakumar & Tamizhselvan (2010) fandt en signifikant positiv sammenhæng, hvorimod Hall (1987) og Barret, Bellemare, & Hou (2010) fandt en invers signifikant sammenhæng. Den eksisterende litteratur understøtter altså behovet for at inddrage størrelse som en kontrolvariabel. Størrelsen kan imidlertid måles på forskellige måder, hvor den i den eksisterende litteratur blandt andet er målt som 1) summen af de totale aktiver, 2) totale antal medarbejdere, 3) den bogførte værdi af egenkapitalen, 4) markedsværdien af egenkapitalen og 5) enterprise value (Lee, 2009). I dette studie anvendes enterprise value, der anses for at være repræsentativt for et selskabs størrelse. For at sikre en normalisering mellem de benyttede variable, tages den naturlige logaritme af enterprise value (Mozyrska & Torres, 2009).

5.3.3.2 RISIKO

Som beskrevet i gennemgangen af målebegreber, finder studiet det nødvendigt at inddrage en kontrolvariabel, der kontrollerer for selskabers kapitalstruktur. Dette sker blandt andet fordi ROE og RI er påvirket af den finansielle risiko som nævnt i afsnit 4.2.1.3 og 4.2.2.7. Studiet forventer derfor at se en positiv sammenhæng mellem denne kontrolvariabel og de to nævnte målebegreber, mens de to resterende målebegreber, ROIC og EVA, ikke anses for at blive påvirket i den statistiske model. Risikoen bliver beregnet som værende den nettorentebærende gæld over et selskabs enterprise value (Jf. tabel 1).

5.3.3.3 BÆREDYGTIGE STATER

Studiet finder det interessant at opdele stater efter bæredygtige og ikke-bæredygtige, hvorfor kontrolvariablen *bæredygtige stater* tilføjes til modellen. Metodologien bygger på en dummyvariabel, hvor de bæredygtige stater er lig 1, mens de ikke-bæredygtige stater er lig 0. Kontrolvariablen skal kontrollere om selskaber, der befinder sig i bæredygtige stater, har en tendens til at klare det bedre finansielt. Der opstår dog en række udfordringer ved kategorisering af dummyvariablerne. For at opdele stater i henholdsvis bæredygtige og ikke-bæredygtige, er det nødvendigt at have mål for, hvornår en stat er bæredygtig. For definering af en bæredygtig stat er et benchmark udarbejdet.

5.3.3.3.1 BECNHMARK

Under gennemgangen af den eksisterende litteratur var der en overvejende klar positiv sammenhæng mellem bæredygtighed og finansiell præstation. Studiet bygger derfor på en hypotese om, at bæredygtige selskaber præsterer bedre finansielt end ikke-bæredygtige selskaber. I den forbindelse vil det være essentielt at kategorisere stater efter denne opdeling. Som nævnt tidligere er der dog en række udfordringer forbundet hertil. Det skyldes blandt andet, at den eksisterende litteratur har forskellige opfattelser af måling af bæredygtighed. Dette studie vil lave opdelingen baseret på et SDG-indeks (Sustainable Development Goals), der giver en bæredygtighedsrank på alle 50 US stater. SDG er udviklet af den amerikanske stat for at fremme bæredygtig udvikling. Der er 17 SDG'er, der dækker en række problemer relateret til fattigdom, sundhed, uddannelse, kønsulighed, rent vand og sanitet, vedvarende energi og mange andre vigtige områder. Stater rangeres efter deres

fremskridt mod at opfylde alle 17 SDG'er. Den samlede score er en måling af det samlede fremskridt mod at opfylde alle 17 SDG'er og kan tolkes som en procentdel af SDG-fuldførelsen. En score på 100 indikerer, at en stat har opfyldt alle 17 SDG'er amerikanske stat opdeler staterne til at være bæredygtige, når de har opfyldt 50% af SDG'erne (United States Sustainable development report 2021, 2021). Denne tærskelværdi vil dette studie ligeledes anvende. Nedenfor ses en tabel over antal bæredygtige og ikke-bæredygtige selskaber fordelt pr. år:

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Observationer	285	285	285	285	285	285	285
Antal bæredygtige	78	80	88	100	97	104	114
Ikke-bæredygtige	72,63%	71,93%	69,12%	64,91%	65,96%	63,51%	60,00%
Bæredygtige	27,37%	28,07%	30,88%	35,09%	34,04%	36,49%	40,00%

Tabel 2 – Fordeling af bæredygtige og ikke-bæredygtige selskaber fordelt pr. år

Ovenstående tabel viser en generel positiv udviklingen for antallet af bæredygtige stater, hvilket stemmer overens med den eksisterende litteratur. Studiet finder derfor fordelingen retvisende for den statistiske model.

5.3.3.4 SEKTOR

Som beskrevet tidligere i studiet spiller selskabets sektor en afgørende rolle for forhold, der vedrører de afhængige variable i den statistiske model. Dette er blandt andet forhold som reguleringer, teknologi, konkurrence, markedsstørrelse og kapitalintensitet. Eksempelvis vil et selskab i "Technology"-sektoren være præget af en asset-light forretningsmodel, hvorimod et selskab i "Basic Materials"-sektoren være præget af en asset-heavy forretningsmodel, hvor produktionskapacitet og dermed en høj kapitalintensitet er en forudsætning for vækst. Studiet inddrager dermed sektor som en kontrolvariabel for at mindske risikoen ved at overse eller undervurdere betydning af sektorens påvirkning på modellens resultater. Opdelingen sker ved anvendelse af TRBC, der opdeler selskaberne i 10 forskellige overordnede sektorer. Inddelingen af de forskellige sektorer er vedlagt i Stata-koden (Appendiks 9).

5.3.4 MODELKONTROL AF DEN STATISTISKE MODEL

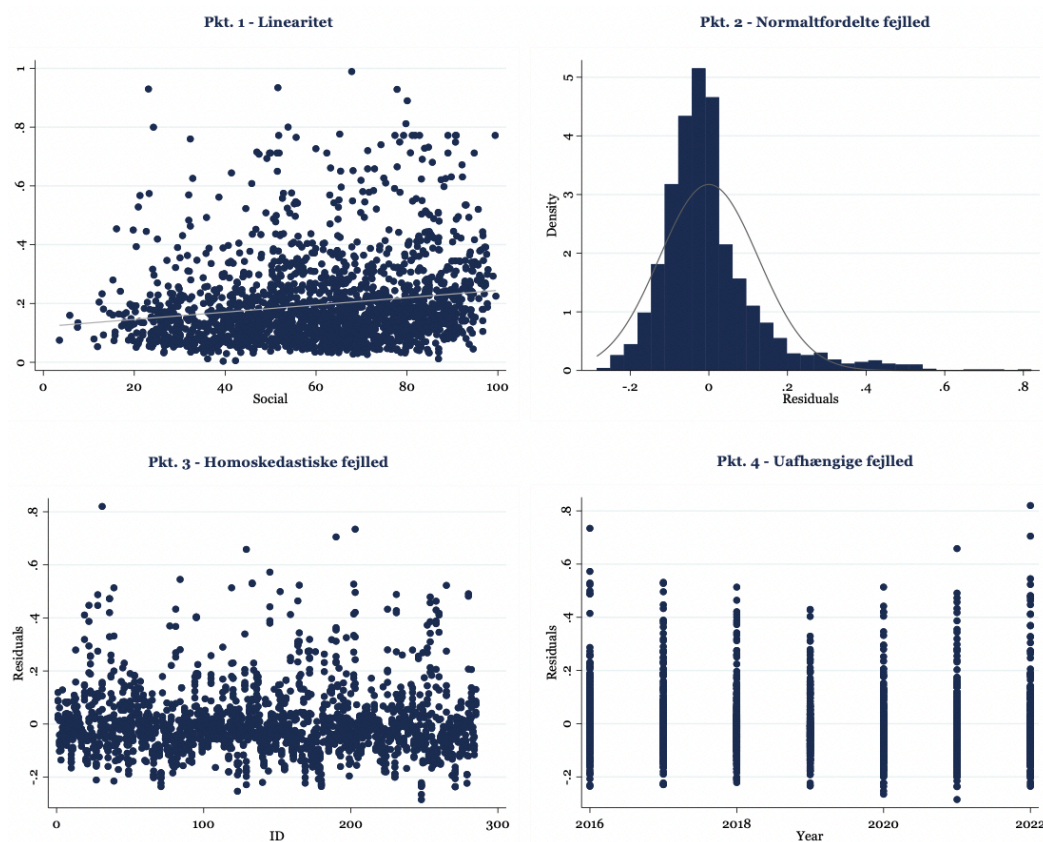
Til at undersøge hvorvidt der er en sammenhæng mellem bæredygtighed og finansiel præstation blandt de afhængige og uafhængige variable anvendes mindste kvadraters metode – bedre kendt som OLS-regression (Kutner, Nachtsheim, Neter, & Li, 2005). I studiet anvendes en multipel lineær regression, der tester OLS-regressionen på et 5%-signifikansniveau. Ligningen for en multipel lineær regression skrives som (Newbold, Carlson, & Thorne, 2013):

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_n x_{ni} + \varepsilon_i$$

Hvor y_i er den afhængige variabel, β_0 er konstanten, β_n er den marginale effekt på y_i , x_{ni} er de uafhængige variable og ε_i er modellens fejlede. For at kunne benytte en multipel lineær regression til at fremstille studiets resultater skal Gauss-Markow-sætningen være opfyldt (Alday, 2023). Gauss-Markov-sætningen er et sæt af fem grundantagelser, der skal opfyldes for at mindste kvadraters metode estimatoren kan anses for at være den bedste lineære og ubefængte estimer (ELIO) (Wooldridge, 2009). Gauss-Markow-sætningen bygger på følgende grundantagelser:

- 1) Linearitet mellem den uafhængige og den afhængige variabel. Modellen skal blot kunne skrives som: $y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_n x_{ni} + \varepsilon_i$.
- 2) Fejlede ε_i er normalfordelt med en middelværdi på nul og er uafhængigt af modellens uafhængige variable x_{ni} : $\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$.
- 3) Fejlede ε_i varians skal være konstant for hver af de uafhængige variable. Det vil med andre ord sige, at fejlede ε_i er homoskedastisk: $Var(\varepsilon_i | x_1, \dots, x_n) = \sigma^2$.
- 4) Fejlede ε_i er uafhængigt af ε_j , $i \neq j$ for alle $i = 1, 2, \dots, n$ således at modellen har eksogene uafhængige variable: $Cov(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0$ for $i \neq j$.
- 5) De uafhængige variable besidder ingen perfekt multikolaritet, dvs. ingen af de uafhængige variable må bidrage med samme forklaring for variationer i den afhængige variabel.

For at kontrollere om disse grundantagelser er opfyldt anvendes modelkontrol for den statistiske model:



Figur 16 – Modelkontrol for studiets statistiske model

Ovenfor visualiseres en kontrol for dette ved at opstille en multipel lineær regression med *ROIC*, som den afhængige variabel, og *Social*, som den uafhængige variabel. Først og fremmest opstilles et scatterplot med disse for at undersøge, om der er en lineær sammenhæng mellem *ROIC* og *Social*. Jævnfør figur 16 kan det konkluderes, at denne antagelse er opfyldt. Derefter opstilles et histogram over regressionens fejlede for at se, om de er normalfordelte med en middelværdi på nul. Jævnfør figur 16 kan det konkluderes, at denne antagelse er opfyldt. På trods af en delvist højreskæv fordelingsfunktion, vurderer studiet, at antagelsen er opfyldt, og at det ikke vil skade modellens validitet. Til at undersøge, om modellen har homoskedastiske fejlede opstilles et scatterplot over regressionens fejlede for at undersøge om variansen er konstant, hvilket antages at være opfyldt. I forlængelse heraf opstilles ligeledes et scatterplot over residualerne over tid for at vurdere om modellen har eksogene uafhængige variable. Spredningen i fejlede vurderes at være tilfældig, hvorfor det antages, at der ikke er seriel korrelation i modellens fejlede. Til sidst

undersøges om de uafhængige variable besidder ingen perfekt multikolaritet. Dette gøres ved beregning af en Variance Inflator Factor (VIF), der beskriver korrelationen mellem to variable. Hvis VIF er under 10 vurderes antagelsen opfyldt (Newbold et. al., 2013). Jævnfør appendiks 8 ses det, at VIF er under 10, hvorfor denne antagelse er opfyldt. Det vil med andre ord sige, at Gauss-Markow-sætningen er opfyldt. Ovenstående modelkontrol er foretaget for hver enkel multipel lineær regression, hvor det kan konkluderes, at Gauss-Markow-sætningen er opfyldt for hver enkel model, hvorfor studiet kan anvende multipel lineær regression til besvarelse af forskningsspørgsmålet (Alday, 2023).

5.3.5 REGRESSIONSMODEL

Ud fra beskrivelsen af den statistiske model introducerer studiet forskellige afhængige- og uafhængige variable jævnført eksisterende litteratur og økonomisk teori. I den forbindelse opstilles en regressionsmodel, som skal anvendes til at besvare studiets forskningsspørgsmål. Både de afhængige-, uafhængige- og kontrolvariable består af 4 variable, hvorfor der i alt formuleres 16 forskellige teoretiske modeller, der alle bliver en del af den multiple regressionsanalyse:

ROIC

1. $ROIC = \beta_0 + \beta_1 ESG_{i,t} + \beta_2 Risiko_{i,t} + \beta_3 Størrelse_{i,t} + \beta_4 Bæredygtig_{i,t} + \beta_5 Sektor_{i,t} + \epsilon_t$
 2. $ROIC = \beta_0 + \beta_1 Environmental_{i,t} + \beta_2 Risiko_{i,t} + \beta_3 Størrelse_{i,t} + \beta_4 Bæredygtig_{i,t} + \beta_5 Sektor_{i,t} + \epsilon_t$
 3. $ROIC = \beta_0 + \beta_1 Social_{i,t} + \beta_2 Risiko_{i,t} + \beta_3 Størrelse_{i,t} + \beta_4 Bæredygtig_{i,t} + \beta_5 Sektor_{i,t} + \epsilon_t$
 4. $ROIC = \beta_0 + \beta_1 Governance_{i,t} + \beta_2 Risiko_{i,t} + \beta_3 Størrelse_{i,t} + \beta_4 Bæredygtig_{i,t} + \beta_5 Sektor_{i,t} + \epsilon_t$
-

ROE

5. $ROE = \beta_0 + \beta_1 ESG_{i,t} + \beta_2 Risiko_{i,t} + \beta_3 Størrelse_{i,t} + \beta_4 Bæredygtig_{i,t} + \beta_5 Sektor_{i,t} + \epsilon_t$
 6. $ROE = \beta_0 + \beta_1 Environmental_{i,t} + \beta_2 Risiko_{i,t} + \beta_3 Størrelse_{i,t} + \beta_4 Bæredygtig_{i,t} + \beta_5 Sektor_{i,t} + \epsilon_t$
 7. $ROE = \beta_0 + \beta_1 Social_{i,t} + \beta_2 Risiko_{i,t} + \beta_3 Størrelse_{i,t} + \beta_4 Bæredygtig_{i,t} + \beta_5 Sektor_{i,t} + \epsilon_t$
 8. $ROE = \beta_0 + \beta_1 Governance_{i,t} + \beta_2 Risiko_{i,t} + \beta_3 Størrelse_{i,t} + \beta_4 Bæredygtig_{i,t} + \beta_5 Sektor_{i,t} + \epsilon_t$
-

RI

$$9. RI = \beta_o + \beta_1 ESG_{i,t} + \beta_2 Risiko_{i,t} + \beta_3 Størrelse_{i,t} + \beta_4 Bæredygtig_{i,t} + \beta_5 Sektor_{i,t} + \epsilon_t$$

$$10. RI = \beta_o + \beta_1 Environmental_{i,t} + \beta_2 Risiko_{i,t} + \beta_3 Størrelse_{i,t} + \beta_4 Bæredygtig_{i,t} + \beta_5 Sektor_{i,t} + \epsilon_t$$

$$11. RI = \beta_o + \beta_1 Social_{i,t} + \beta_2 Risiko_{i,t} + \beta_3 Størrelse_{i,t} + \beta_4 Bæredygtig_{i,t} + \beta_5 Sektor_{i,t} + \epsilon_t$$

$$12. RI = \beta_o + \beta_1 Governance_{i,t} + \beta_2 Risiko_{i,t} + \beta_3 Størrelse_{i,t} + \beta_4 Bæredygtig_{i,t} + \beta_5 Sektor_{i,t} + \epsilon_t$$

EVA

$$13. EVA = \beta_o + \beta_1 ESG_{i,t} + \beta_2 Risiko_{i,t} + \beta_3 Størrelse_{i,t} + \beta_4 Bæredygtig_{i,t} + \beta_5 Sektor_{i,t} + \epsilon_t$$

$$14. EVA = \beta_o + \beta_1 Environmental_{i,t} + \beta_2 Risiko_{i,t} + \beta_3 Størrelse_{i,t} + \beta_4 Bæredygtig_{i,t} + \beta_5 Sektor_{i,t} + \epsilon_t$$

$$15. EVA = \beta_o + \beta_1 Social_{i,t} + \beta_2 Risiko_{i,t} + \beta_3 Størrelse_{i,t} + \beta_4 Bæredygtig_{i,t} + \beta_5 Sektor_{i,t} + \epsilon_t$$

$$16. EVA = \beta_o + \beta_1 Governance_{i,t} + \beta_2 Risiko_{i,t} + \beta_3 Størrelse_{i,t} + \beta_4 Bæredygtig_{i,t} + \beta_5 Sektor_{i,t} + \epsilon_t$$

Tabel 3 – Studiets opstillede regressionsmodeller

, hvor t udgør perioden fra 2015-2021, i udgør forskellige numre fra 1-285, β_o udgør interceptet, β viser effekten af de uafhængige variable og ϵ angiver modellens fejldj. statistisk teori. Ovenstående teoretiske modeller skal være med til at sikre og beskrive sammenhængene og estimeringen af de forskellige effekter i den statistiske model. Til at opstille de teoretiske modeller vil studiet benytte STATA, der er en statistisk softwarepakke indeholdende en bred vifte af funktioner til analyser og generel datavisualisering (STATA, 2023).

5.3.6 HYPOTESETEST

Jævnfør eksisterende litteratur bygger studiet foreløbig på en forventning om, at der eksisterer en positiv sammenhæng mellem bæredygtighed og finansiell præstation. For at teste om antagelsen holder stik, opstilles en tentativ nulhypotese om, at der ikke er en sammenhæng mellem bæredygtighed og finansiell præstation. Dette er i tråd med kritisk rationalisme, der fortæller, at det ikke er muligt at bekræfte en hypotese, men blot afvise

den, hvorfor studiet opstiller en hypotese, som man ikke forventer udfaldet af. En forkastning af nulhypotesen vil dermed styrke modellen, da der dermed eksisterer en signifikant sammenhæng mellem de afhængige og uafhængige variable. Evidensen for at afvise nulhypotesen bygger på modellens estimering af p-værdien, der forklarer den procentuelle sandsynlighed for at observere en forskel eller en effekt imellem de to variable i datasættet. Studiet kan forklare en signifikant sammenhæng mellem bæredygtighed og finansiell præstation, hvis p-værdien befinder sig under et 5%-signifikansniveau. Et 5%-signifikansniveau er det hyppigst benyttede i eksisterende litteratur, hvorfor studiet anvender dette.

På baggrund af studiets forskningsspørgsmål, opstilles en nulhypotese med henblik på at blive forkastet:

H_0 : Der er ingen positiv sammenhæng mellem bæredygtighed og finansiell præstation.

H_1 : Der er en positiv sammenhæng mellem bæredygtighed og finansiell præstation.

Ovenstående hypoteser testes ved en ensidet test, hvor nulhypotesen forkastes, hvis p-værdien er under et 5%-signifikansniveau mellem de forskellige valgte variable. Den statistiske model modelleres med alle 16 opstillede teoretiske modeller, og har til formål at forklare hvorvidt der er en positiv eller negativ signifikant sammenhæng mellem de afhængige- og uafhængige variable. Modellen forventer ingen eller en negativ sammenhæng, hvis β_n er lig med eller under 0, mens modellen forventer en positiv sammenhæng hvis β_n er over 0.

5.3.7 KVALITETSSIKRING

Dette afsnit har til formål at diskutere og vurdere studiets kvalitet baseret på dets reliabilitet, validitet og tilstrækkelighed. Kvaliteten af studiets data og empiri er forsøgt sikret og diskuteret ved gennemgang af hvert kapitel.

5.3.7.1 RELIABILITET

Reliabilitet henviser til studiets konsistens eller pålidelighed af den opstillede statistiske models resultater. Med andre ord målingens nøjagtighed og kvaliteten af data. Dette er en vigtig faktor at overveje, når kvaliteten af studiet skal vurderes. Reliabilitet beskriver ligeledes hvilken grad en måling kan genskabes og give det samme resultat, når den udføres

igen under lignende betingelser (Olsen & Pedersen, 2018). Det er derfor vigtigt at gennemgå studiets anvendte data og troværdigheden heraf, da fejlkilder i datagrundlaget kan udlede misvisende resultater.

Som beskrevet ved afsnittet omhandlende dataindsamlingen er Eikon studiets mest anvendte database med brug af få andre. Databasen Eikon anses for at levere finansielt data af høj kvalitet. Denne antagelse bygger på, at Eikon indeholder regnskabsbaserede tal, hvor selskaber er forpligtet af loven til at leve op til regnskabskriterier, hvilket er med til at sikre studiets reliabilitet og troværdighed. Flere nøgletal brugt i studiet er direkte tilgængelig på databasen, mens andre nøgletal er beregnet selv. ROE som værende et regnskabsbaseret nøgletal er hentet direkte fra Eikon, hvorfor dette anses til at have høj kvalitet. Studiet er dog nødsaget til at beregne de tre andre afhængige variable på egen hånd, da disse nøgletal ikke offentliggøres af alle selskaber, hvilket kan skade studiets reliabilitet. Dette inkluderer nøgletal fra Eikon såsom NOPAT, investeret kapital, WACC og r_e , hvor studiet er særlig opmærksom på WACC og r_e , da disse nøgletal ikke offentliggøres direkte i årsrapporterne. For at styrke kvaliteten af datagrundlaget, er studiet nødsaget til at sammenligne nøgletallene på tværs af andre databaser. Dette sker på baggrund af identificeringen af volatile nøgletal i det eksisterende datasæt. Sammenligningen er foretaget med data fra Damodaran, som leverer løbende data på tværs af industrier. Dette medfører mindre spredning på tværs af WACC og r_e ved korrigerings af 66 observationer.

Udover sammenligningen af WACC og r_e på tværs af databaser, opstiller studiet boxplots af alle observationer på tværs af de afhængige variable for at identificere mulige fejlkilder, og dermed styrke studiets reliabilitet. Alle observationer der holder sig uden for nedre og øvre grænseværdier, bliver manuelt tjekket igennem for at vurdere eventuelle korrigeringer eller ekskluderinger af observationer. Herudover bliver ekstreme observationer på tværs af et selskabers periode ligeledes vurderet. Dette medfører en korrigerings af 8 ekstreme observationer og ekskludering af 11 selskaber, svarende til 77 observationer.

Ligeledes er data vedrørende bæredygtighed hentet fra Eikon. Dette anser studiet dog til at give begrænsninger, da Eikon får sin data fra mange forskellige eksterne kilder, tredjepartsleverandører, hvilket kan påvirke dataet markant gennem indsamlingen, og dermed skade studiets reliabilitet. For at imødekomme sandsynligheden for skævvridet data un-

dersøges ekstreme observationer i datasættet. Kvaliteten af data kan dog stadig diskuteres, da selskaber selv leverer noget af det anvendte data. Studiet finder det dog ikke skadeligt for resultaterne, da størstedelen af data er sikret af Eikon.

Ligesom de afhængige variable undersøger studiet spredningen af observationer på tværs af sektorer for de uafhængige variable. Særligt sektoren, Technology, har en del outliers, hvorfor studiet manuelt tjekker for eventuelle fejl. Herudover bliver ekstreme observationer over tid analyseret. Alt i alt ekskluderer studiet 2 selskaber svarende til 14 observationer i datasættet. Overordnet vurderes studiets reliabilitet til at være høj, hvorfor det vurderes, at undersøgelsen kan foretages igen uden resultaterne ændres.

5.3.7.2 VALIDITET

Validiteten i studiet måler, hvorvidt der er en sammenhæng mellem forskningsspørgsmålet, de indsamlede data og de fundne resultater (Olsen & Pedersen, 2018). Validiteten viser med andre ord de fundne resultaters gyldighed og relevans. I dette studie er validiteten et udtryk for, hvorvidt den indsamlede empiri måler sammenhængen mellem bæredygtighed og finansiel præstation.

Først og fremmest introducerede studiet en definition af bæredygtighed således, at det eksplicit blev gjort klart, hvad der menes med begrebet, og at resultaterne dermed afspejler det, de skal. I forlængelse heraf inddrager studiet empirisk eksisterende litteratur for yderligere at øge validiteten i de valgte målebegreber. I den eksisterende litteratur har der generelt været konsensus omkring målingen af finansiel præstation – herunder valg af både regnskabs- og markedsbaserede målebegreber. Dog har der været inkonsistens i beregningen af diverse målebegreber. Imidlertid har eksisterende litteratur påvist en sammenhæng mellem bæredygtighed og finansiel præstation på tværs af forskellige metoder til at beregne de enkelte målebegreber (Al-Matari, Al-Swidi, & Fadzil, 2014). Studiets valg af målebegreber tager afsæt i at øge kvalitetssikringen, hvorfor de valgte målebegreber er grundigt udvalgte for at være nøjagtige og pålidelige.

For yderligere at øge validiteten har det været nødvendigt at eliminere mulig støj for at styrke repræsentativiteten og mindske skævheden i den statistiske models resultater. Studiet har elimineret mulig støj gennem en afgrænsning til større amerikanske selskaber og

herefter rensset data i form af eksklusion af ekstreme observationer. Studiet er belyst med, at denne eliminering af mulig støj og dermed en reduktion af datasættet for at styrke validiteten går ud over studiets tilstrækkelighed. Det vurderes dog, at beslutningen om at øge studiets validitet og mindske tilstrækkeligheden vil bidrage med en større værdi til den statistiske model end hvis studiet havde prioriteret tilstrækkelighed over validitet. Derudover introduceres en række kontrolvariable, for at sikre, at det er de uafhængige variable, der undersøges i studiet, der påvirker resultaterne og ikke andre. Det skal dog bemærkes, at der er andre forhold end de kontrolvariable, der er introduceret i studiet, der kan have en indflydelse på sammenhængen mellem bæredygtighed og finansiel præstation. Der er altså risiko for omitted variable bias, der vil skade validiteten. For at mindske risikoen for at omitted variable bias, vil studiet foretage en validitetskontrol og evaluere, om resultaterne er meningsfulde og troværdige i forhold til den teoretiske ramme og den anvendte metode (Olsen & Pedersen, 2018).

5.3.7.3 TILSTRÆKKELIGHED

Studiets tilstrækkelighed måler, hvorvidt resultaterne af den empiriske undersøgelse som helhed er tilstrækkelige til at besvare forskningsspørgsmålet (Olsen & Pedersen, 2018). Det kan i den forbindelse diskuteres, hvorvidt 285 selskaber summerende til 1995 observationer er repræsentativt for den undersøgte sammenhæng mellem bæredygtighed og finansiel præstation. Som beskrevet tidligere er rensningen af data dog foretaget med henblik på at sikre validiteten og reliabiliteten. Dog vil statistisk signifikans i den statistiske model understøtte tilstrækkeligheden i studiet, da de observerede resultater dermed ikke er tilfældige på et 5%-signifikansniveau. Herudover vil de signifikante resultater blive sammenlignet med eksisterende viden for yderligere at styrke tilstrækkeligheden i studiet.

5.4 DELKONKLUSION

Formålet med metodekapitlet er at skabe en forståelse for den metodologi, der er blevet anvendt til at besvare studiet forskningsspørgsmål. Til grundlag for studiets metodiske tilgang anvendes kritisk rationalisme som det videnskabsteoretiske perspektiv. I tråd med den kritisk rationalisme opstilles hypoteser med udgangspunkt i eksisterende teori (Egholm, 2014). Disse hypoteser testes herefter gennem en deduktiv tilgang ved kritisk empirisk efterprøvelse med afsæt i sekunder kvalitativ og kvantitative data med den forventning, at der er en sammenhæng mellem bæredygtighed og finansiel præstation.

Empirien bygger hovedsageligt på data fra Eikon, der er en finansiel markedsdatabase, mens få andre databaser såsom Damodaran bliver særligt anvendt til sammenligning af det indhentede data fra Eikon. En filtrering af datapunkter i Eikon resulterer i et datasæt på 298 selskaber svarende til 2089 observationer i tidsperioden 2015-2021. Efterfølgende opstilles den statistiske model, der består af fire afhængige- (ROIC, ROE, RI og EVA), fire uafhængige- (ESG, Environmental, Social og Governance) samt fire kontrolvariable (Risiko, Størrelse, Bæredygtig stat og Sektor). I forlængelse heraf kontrolleres den statistiske model for at reducere effekten af eventuelle alternative forklaringer på resultaterne af den empiriske undersøgelse. Kontrollen blev både foretaget på tværs af sektorer og over tid for hver variabel baseret på et 95%-konfidensinterval for at identificere eventuelle outliers. Frasorteringen på 13 selskaber á 7 observationer og korrigeringen af 8 ekstreme observationer resulterer i et endeligt datasæt på 285 selskaber svarende til 1995 observationer. Baseret på det endelige datasæt foretages en modelkontrol med afsæt i Gauss-Markow-sætningen af samtlige multipel lineære regressioner for at kontrollere, om datasættet kan bruges til at fremstille studiets resultater (Alday, 2023).

6 ANALYSE AF DATA OG RESULTATER

Følgende afsnit har til formål af fremlægge studiets endelige resultater jævnført den opstillede statistiske model. Først og fremmest vil studiets datagrundlag blive beskrevet og identificeret for mulige årsagssammenhænge på tværs af alle observationer. Herefter bliver studiets endelige resultater præsenteret med afsæt i de teoretiske modeller opstillet i metodeafsnittet (Tabel 3).

6.1 DATASÆTTET

Efter kontrol og reducere af det indsamlede data jævnført metodeafsnittet, består studiets stikprøve af 285 selskaber med årlige observationer fra perioden 2015-2021, svarende til 1995 observationer. Qua et relativt stort datasæt visualiseres en oversigt over de grundlæggende statistikker for hver variabel med det formål at skabe et overblik og en forståelse for det data, der inddrages i den statistiske model:

Variable	Obs.	Middelværdi	Std. Afv.	Min	Maks
ROIC	1995	19.69%	14.43%	0.36%	72.12%
ROE	1995	25.92%	17.51%	0.07%	84.54%
RI	1995	15.80%	17.79%	-11.54%	71.48%
EVA	1995	14.22%	14.37%	-9.57%	78.65%
ESG	1995	59.79	17.30	7.55	94.95
Environmental	1995	54.33	24.65	0.36	97.84
Social	1995	61.33	20.34	3.54	99.56
Governance	1995	62.53	18.99	2.76	98.45
Størrelse	1995	3.09	1.23	0.15	7.79
Risiko	1995	28.43%	13.25%	3.35%	79.24%
Sust_Dummy	1995	0.40	0.49	0.00	1.00

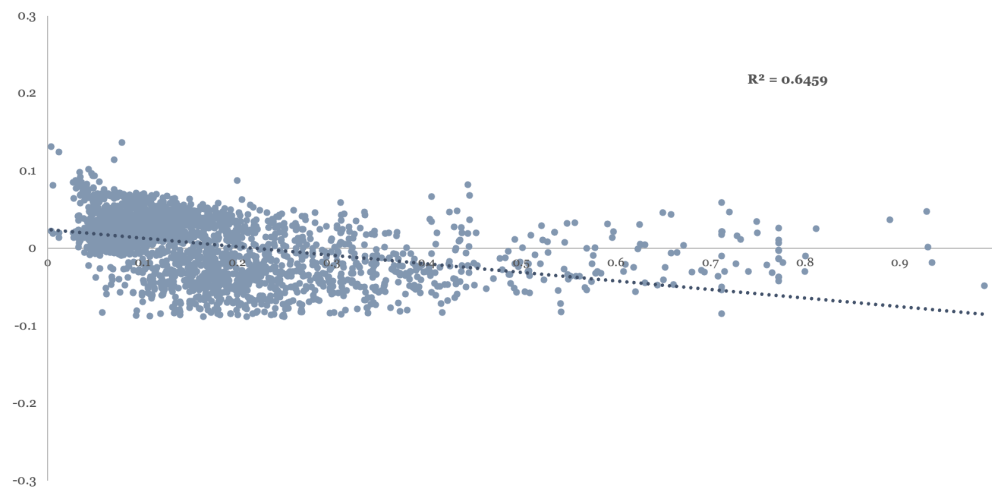
Tabel 4 – Oversigt over statistikker i modellens variable

Baseret på den ovenstående tabel vil studiet gennemgå modellens variable.

6.1.1 BESKRIVELSE AF AFHÆNGIGE VARIABLE

Ud fra tabel 4 ses det, at de afhængige variable har en middelværdi der svinger mellem 15.80% og 25.92%, med en stor spredning mellem mindste- og maksimumsværdierne. Dette ses ligeledes i de relativt høje standardafvigelser sammenlignet med den respektive variables middelværdi. Da Gauss-Markow-sætningen for hver multipel lineær regression er opfyldt, vurderes det, at den store spredning i datasættet ikke er skadelig for modellens

resultater. Dog undersøges spredningen yderligere ved at sammenligne de indhentede og beregnede variable med tal fra Damodaran.



Figur 17 – Afvigelser i ROE mellem Refinitiv Eikon og Damodaran

Ovenstående figur viser de procentuelle afvigelser mellem Eikon og Damodaran. En positiv afvigelse på 0.1 vil altså sige, at den benyttede ROE i den statistiske model er 0.1% højere end den estimerede fra Damodaran. Det fremgår heraf, at de procentuelle afvigelser fluktuerer omkring nul med en forklaringsgrad på 64.59%. Studiet anser denne sammenhæng for tilfredsstillende, da Damodaran måler LTM (Last Twelve Months) og studiets datasæt er baseret på observationer fra 2015 til 2021. Herudover er det nødvendigt at undersøge finansiell præstation over tid for at få dybere forståelse af studiets resultater. Nedenfor visualiseres udviklingen i de afhængige variable over tid:

Variabel	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ROIC	20.03%	20.29%	19.83%	18.45%	18.59%	19.52%	21.13%
Indeks	100	101	99	92	93	97	106
ROE	23.73%	24.36%	26.67%	26.55%	24.48%	26.69%	28.97%
Indeks	100	103	112	112	103	112	122
RI	13.94%	14.34%	16.94%	16.49%	13.87%	16.19%	18.85%
Indeks	100	103	121	118	100	116	135
EVA	14.72%	14.87%	14.55%	13.06%	13.10%	13.70%	15.55%
Indeks	100	101	99	89	89	93	106

Tabel 5 – Udvikling i finansiell præstation over tid

Ud fra tabel 5 kan det ses, at samtlige afhængige variable stiger over tid. Både ROIC og EVA stiger begge med 6%, hvor ROE stiger med 22% og RI stiger med 35% fra 2015 til 2021. Ovenstående indikerer, at egenkapitalejernes afkastkrav er steget procentuelt mindre end ROE, da RI er steget procentuelt mere end ROE. Derudover indikerer den identiske stigning i ROIC og EVA, at WACC ligeledes er steget med 6%.

6.1.2 BESKRIVELSE AF UAFHÆNGIGE VARIABLE

Ud fra tabel 4 ses det, at de uafhængige variable har nogenlunde samme middelværdi, hvor "Environmental" har den laveste på 54.33 og "Governance" har den højeste på 62.53. Dertil ses det, at de respektive standardafvigelse er relativt lave sammenlignet med standardafvigelse holdt op imod middelværdien for de afhængige variable. Dette antyder, at det er få observationer, der ligger tæt på minimum- og maksimumværdierne for de uafhængige variable. Til at visualisere ændringen i de uafhængige variable over tid opstilles en tabel over ESG på tværs af sektorer fra 2015-2021:

Sektor	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%-stigning fra 2015-2021
Technology	54.34	57.85	60.74	62.58	63.92	67.56	70.80	30.31%
Industrials	47.77	49.90	52.91	54.06	57.12	60.45	62.53	30.89%
Basic Materials	50.47	52.64	54.03	57.37	59.40	63.60	66.52	31.81%
Healthcare	53.31	57.44	61.46	63.55	65.03	69.53	71.36	33.86%
Energy	40.62	47.05	53.98	57.87	68.50	69.95	71.59	76.24%
Consumer Non-Cyclicals	58.44	61.69	63.31	63.71	67.18	71.27	73.44	25.65%
Consumer Cyclicals	45.96	49.08	52.18	53.23	54.73	59.67	62.38	35.74%
Real Estate	61.75	64.23	67.22	69.15	71.99	72.04	73.29	18.68%
Financials	66.26	66.99	66.59	72.19	70.02	70.21	76.56	15.54%
Utilities	57.92	60.14	60.89	61.09	63.28	63.91	66.18	14.26%
Samlet	53.68	56.70	59.33	61.48	64.12	66.82	69.46	29.40%

Tabel 6 – ESG-score på tværs af sektorer over tid

Ud fra ovenstående tabel er det særligt interessant, at hver sektor har oplevet en positiv stigning i den samlede ESG-score fra 2015-2021. Dette bevidner om en signifikant udvikling på tværs af sektorer. Heriblandt ses "Energy" med en stigning på 76.24%, der er den sektor, der har oplevet den største stigning.

6.1.3 BESKRIVELSE AF KONTROLVARIABLE

Datasættet er opdelt i sektorer baseret på en filtrering i Eikon, hvor TRBC er grundlag for

opdelingen. Nedenfor ses opdelingen af selskaber i hver sektor og den dertilhørende procentvise andel af hver sektor af datasættet:

Sektor	Selskaber	Observationer	% af total
Technology	38	266	13.33%
Healthcare	44	308	15.44%
Consumer Non-Cyclicals	33	231	11.58%
Consumer Cyclicals	55	385	19.30%
Utilities	23	161	8.07%
Industrials	47	329	16.49%
Real Estate	13	91	4.56%
Energy	5	35	1.75%
Basic Materials	26	182	9.12%
Financials	1	7	0.35%
Total	285	1995	100%

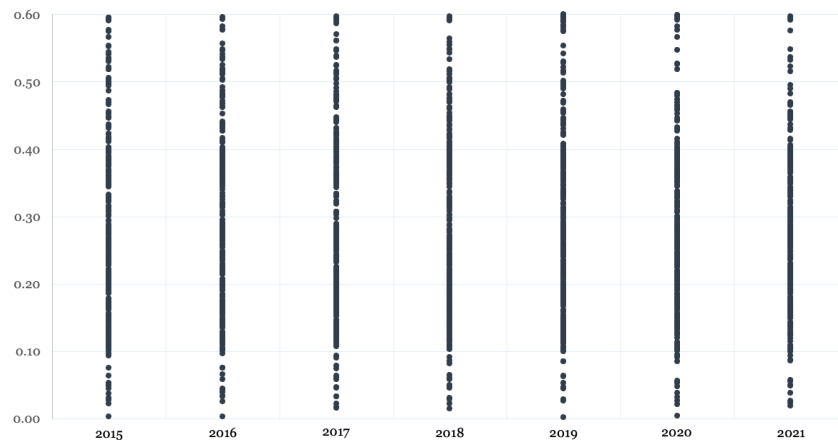
Tabel 7 – Sektorkompositionen i datasættet

Ud fra ovenstående ses det, at ”Consumer Cyclicals” udgør størstedelen af datasættet med 55 selskaber (19.30%) og ”Financials” udgør mindstedelen med blot ét selskab (0.35%). Sektorkompositionen vil alt andet lige have en indflydelse på den statistiske model, da ”Financials” sammenlignet med ”Consumer Cyclicals” vil have en mindre varians og mindre præcision i forhold til at estimere effekten mellem bæredygtighed og finansiel præstation. Kontrolvariablen ”Sektor” vil fange disse potentielle skævheder og dermed øge modellens validitet, hvorfor det ikke er nødvendigt at korrigere for disse forskelle i sektorkompositionen. Udover sektorkompositionen visualiseres størrelseskompositionen, der ligger til grund for valget af at inddrage en kontrolvariabel på størrelse. Nedenfor ses opdelingen af selskaber i selvdefinerede størrelsesgrupper for at visualisere spredningen i markedsværdier på tværs af datasættet:

Størrelse	Selskaber	Obs.	% af Total
1-10 milliarder USD	75	525	26%
10-20 milliarder USD	57	399	20%
20-30 milliarder USD	28	196	10%
30-40 milliarder USD	26	182	9%
40-50 milliarder USD	23	161	8%
50-60 milliarder USD	8	56	3%
60-2.424 milliarder USD	68	476	24%
Total stikprøve	285	1995	100%

Tabel 8 – Størrelseskompositionen i datasættet

Ud fra ovenstående ses det, at datasættet er kendetegnet ved en stor andel små (1-20 milliarder USD – 46%) og store selskaber (60-2.424 milliarder USD – 24%), der tilsammen udgør 70% af datasættet. Det skal dog påpeges, at dette mønster er baseret på de selvdefinerede størrelsesgrupper, der blot er defineret for visualisering. Imidlertid ændrer det ikke på det faktum, at datasættet er behæftet med en stor spredning i selskabernes markedsværdier, hvorfor markedsværdierne er skævt fordelt. For at eliminere denne fordeling inddrages en kontrolvariabel på størrelse ved at tage den naturlige logaritme af selskabets EV. I forlængelse heraf vurderes det nødvendigt at visualisere kontrolvariablen ”Risiko” over tid for at undersøge, om variabelen udvikler sig over tid. Hvis variabelen udvikler sig over tid, så vil dens indflydelse på den uafhængige variabel ligeledes udvikle sig over tid. Nedenfor opstilles et scatterplot af risiko på tværs af sektorer over tid:



Figur 18 – Udviklingen i risiko over tid

Ud fra ovenstående figur kan det ses, at kontrolvariablen ikke ændrer sig signifikant over tid. Dermed kan det altså konkluderes, at variabelen ikke er behæftet med eventuelle tidsafhængige interaktionseffekter, der potentielt kan have en effekt på den uafhængige variabel, der hermed vil påvirke den afhængige variabel. Kontrolvariablen er med andre ord normalfordelt omkring sin middelværdi på 28.43% (Jf. tabel 4).

6.2 KORRELATION MELLEM VARIABLE

Som beskrevet i modelkontrollen er en forudsætning for studiets regressionsanalyse, at de uafhængige variable besidder ingen perfekt multikolaritet. Det vil altså sige, at ingen af de uafhængige variable må bidrage med samme forklaring for variationer i den af-

hængige variabel. Multikolaritet mindsker dermed modellens forklaringskraft. Nedenstående tabel 9 viser korrelationerne mellem alle modellens variable. Dette afsnit har fokus på korrelationerne mellem de afhængige- eller uafhængige variable over for kontrolvariablene. Sammenhængen mellem bæredygtighed og finansiell præstation vil blive præsenteret senere i analysekapitlet. For bedre at forstå sammenhængen, og dermed om sammenhænge er signifikante, udledes p-værdien. Dette gøres med hjælp fra t-værdien, hvorefter p-værdien beregnes:

$$t = \frac{r \cdot \sqrt{n - 2}}{\sqrt{1 - r^2}}$$

, hvor r udgør korrelationen mellem de to variable og n udgør antal af observationer.

#	Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	ROIC	1.0000											
2	ROE	0.5869***	1.0000										
3	EVA	0.9798***	0.6245***	1.0000									
4	RI	0.5649***	0.9697***	0.6395***	1.0000								
5	ESG	0.1181***	0.1577***	0.1531***	0.1747***	1.0000							
6	Environmental	0.1030***	0.1405***	0.1444***	0.1646***	0.8534***	1.0000						
7	Social	0.1742***	0.1994***	0.1999***	0.2151***	0.8798***	0.6985***	1.0000					
8	Governance	-0.0297	0.0049	-0.0127	0.0111	0.6059***	0.3315***	0.2871***	1.0000				
9	Størrelse	0.1787***	0.2381***	0.2447***	0.3047***	0.5121***	0.4907***	0.4845***	0.2113***	1.0000			
10	Risiko	-0.2407***	0.3300***	-0.1232***	0.3396***	0.1108***	0.1244***	0.0486**	0.0926***	-0.1455***	1.0000		
11	Sust_dummy	0.2363***	0.0637***	0.2440***	0.0866***	0.1405***	0.1467***	0.1828***	-0.0543**	0.1477***	-0.1322***	1.0000	
12	Sektor	-0.0760***	-0.1470***	-0.0721***	-0.1384***	-0.0184	-0.0049	-0.0506**	0.0574**	-0.0393*	0.0821***	0.0244	1.0000

*** P-værdi < 0.01, ** P-værdi < 0.05, * P-værdi < 0.1

Tabel 9 – Korrelationsmatrice

Først og fremmest giver modellen signifikante sammenhænge mellem stort set alle variable, bortset fra variablen *governance* og *sektor* i visse tilfælde. Modellen viser yderligere, at de uafhængige variable og kontrolvariablen *størrelse* har de største korrelationer mellem to kovariater, lige med undtagelse for *governance*. Kontrolvariablen har til formål at vurdere om der er en sammenhæng mellem et selskabs størrelse og graden af bæredygtighed. Med en korrelation på henholdsvis 0.5121 (ESG), 0.4907 (Environmental) og 0.4845 (Social), viser modellen, at der er en positiv sammenhæng mellem størrelsen af et selskab og graden af bæredygtighed. Med andre ord betyder det, at jo større selskabet er, jo mere bæredygtige er de. Dette kan blandt andet hænge sammen med, at større selskaber ofte har flere ressourcer til rådighed til at investere i bæredygtighedsprojekter, såsom udvikling af mere miljøvenlige teknologier. Et andet argument kan tilskrives stakeholder

theory, da større selskaber ofte har flere interessenter, hvorfor større selskaber kan have en interesse i at sikre, at selskabet opererer på en ansvarlig måde. Dette kan føre til større pres på selskabet for at forbedre dens bæredygtighedspræstationer og implementere bæredygtige forretningspraksis. Dette understøttes af Drempetic, Klein & Zwergel (2020), som også vurderer, at større selskaber har lettere ved at forbedre bæredygtighed grundet større menneskelig kapital.

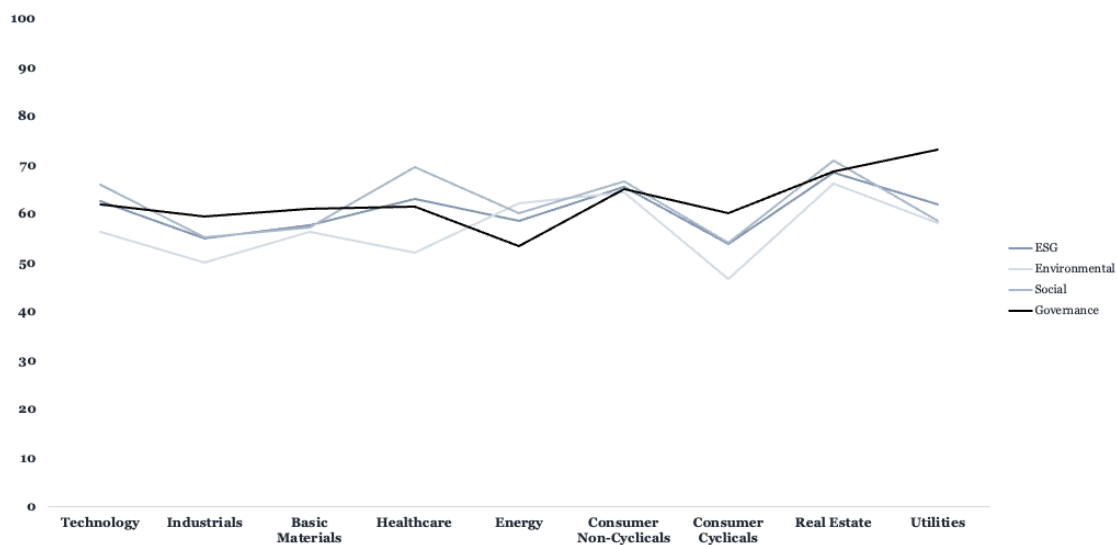
Figuren viser ligeledes en signifikant sammenhæng mellem de afhængige variable og kontrolvariablen *risiko*. ROE og RI oplever en positiv korrelation på henholdsvis 0.3300 og 0.3396, mens ROIC og EVA viser en negativ korrelation på -0.2407 og -0.1232. Sammenhængen mellem ROE og RI understøttes af finansiell teori og studiets argument for kontrolvariablen jævnført studiets metodekapitel. Herudover finder modellen en signifikant sammenhæng mellem kontrolvariablen og de uafhængige variable. Sammenhængen fortæller, at selskaber, der påtager sig en gennemsnitlig højere finansiell risiko, har tendens til at opnå en gennemsnitlig højere bæredygtighedsscore. Denne sammenhæng kan skyldes, at selskaber der tager hensyn til de økonomiske, sociale og miljømæssige aspekter under beslutninger og operationer, kan føre til en række investeringer og tiltag, der kan have en kortvarig negativ effekt på selskabets økonomi, men som på lang sigt kan føre til en mere stabil og bæredygtig forretningsmodel.

Slutteligt finder modellen en signifikant positiv sammenhæng mellem tre ud af fire uafhængige variable og kontrolvariablen *bæredygtig stat*. Modellen understøtter dermed studiets egenproducerede dummyvariabel, da selskaber i en bæredygtig stat har en gennemsnitlig højere bæredygtighedsscore. Modellen indikerer dog en signifikant negativ sammenhæng mellem kontrolvariablen og governance. Denne korrelation kan skyldes, at staterne i højere grad prioriterer initiativer af miljøprogrammer og socialprogrammer fremfor governanceprogrammer. Dette argument understøttes af den amerikanske stats bæredygtige udviklingsmål, som dummyvariablen bygger på. Her er 3 ud af 17 mål baseret på governance, svarende til omkring 18%.

6.3 SAMMENHÆNG MELLEM BÆREDYGTIGHEDSMÅL

Studiet anvender fire forskellige uafhængige variable for måling af bæredygtighed, hvorfor det er interessant at få afklaret sammenhængen mellem disse. Dette skyldes, at store

forskelle i de forskellige uafhængige variable på tværs af sektorer kan have essentiel påvirkning på sammenhængen mellem bæredygtighed og finansiel præstation i den statistiske model. Studiet forventer en sammenhæng og trend mellem ESG-scoren og de tre andre uafhængige variable, da disse indgår i ESG. Dog jævnfør gennemgangen af målebegreber for bæredygtighed, kan studiet ikke være helt afklaret med dette, da vægtningen af de enkelte faktorer kan variere. Nedenstående figur viser sammenhængen mellem modellens opstillede uafhængige variable på tværs af sektorer. Studiet vurderer, at sektoren *financials* kan skade sammenhængen, hvorfor den udelades. Dette sker på baggrund af dets få observationer, der potentielt kan give en tilfældig sammenhæng.



Figur 19 – Sammenhæng mellem de uafhængige variable

Ovenstående figur viser fire nogenlunde stabile mål for bæredygtighed på tværs af sektorer liggende omkring 50-75 i gennemsnitlig score. Sektoren *Real Estate* er den sektor med de højeste mål, mens *Energy* og *Consumer Cyclicals* udviser de laveste. Dette følger eksisterende litteratur, der fortæller at *Real Estate* ofte har en høj bæredygtighedsscore grundet dets tætte relation til byggeri og infrastruktur. Bygninger står for en stor del af den globale energiforbrug og udledning af drivhusgasser, og som følge heraf er der et øget fokus på bæredygtigt byggeri og drift af bygninger (Robinson & McIntosh, 2021). *Energy*- og *Consumer Cyclicals*-sektorerne har ofte en lavere bæredygtighedsscore på grund af deres høje miljøpåvirkning og risici for negativ påvirkning af samfundet. *Energy*-sektoren er primært ansvarlig for produktion og forbrug af fossile brændstoffer, som har en stor negativ indvirkning på miljøet, mens *Consumer Cyclicals*-sektoren omfatter selskaber, der producerer varer og tjenester, der ligeledes kræver store mængder ressourcer som

energi, vand og materialer.

Yderligere viser figuren de forventede sammenhænge, der er i tråd med eksisterende litteratur. Studiet finder dog visse udsving og trends overraskende. Afvigelserne mellem målene identificeres særligt ved *Healthcare* og *Consumer Cyclicals*. Disse to sektorer udgør tilsammen 34,7% af stikprøvens observationer, hvilket kan være med til at give forskellige sammenhænge mellem bæredygtighed og finansiell præstation. Specielt sammenhængen mellem ESG og Environmental under sektoren *Healthcare* udviser modstridende trends, da ESG stiger markant, falder Environmental. Dette antager studiet hænger sammen med vægtningen af de forskellige faktorer, hvor Social og Governance må udgøre det meste af ESG-scoren, mens Environmental udgør markant mindre. Dette understøttes af eksisterende litteratur, der vurderer, at specielt organisationer i sundhedssektoren normalt lægger stor vægt på de sociale faktorer, da de har en direkte indvirkning på kvaliteten af sundhedspleje og patientpleje (Kalia & Aggarwal, 2022). Dog er afvigelserne relativt små for de andre sektorer, hvorfor det forventes at de store afvigelser skyldes stikprøvens størrelse.

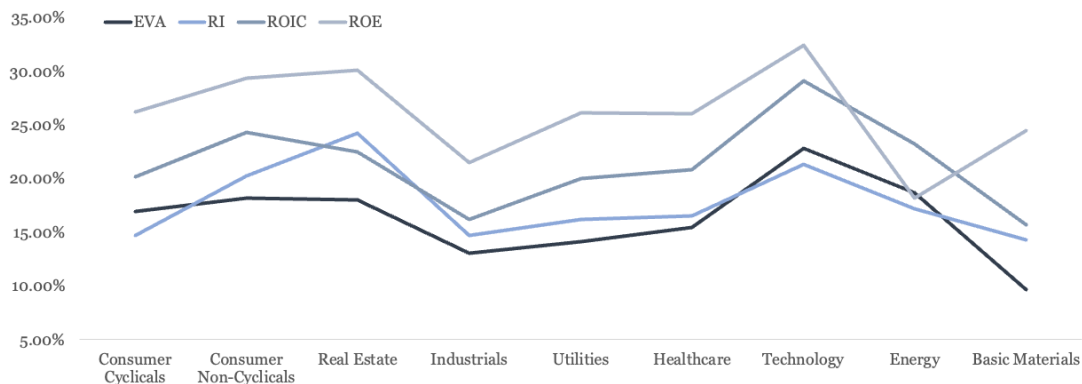
Endeligt observeres en forholdsvis svingende Governance, som ikke følger de andre uafhængige variable. Denne sammenhæng er tydelig under sektoren *Utilities*. Argumentet for dette, antages at skyldes selskabers prioriteringer af faktorerne jævnfør argumentet for den amerikanske stats bæredygtige udviklingsmål, hvor kun 3 ud af de 17 mål er relateret til Governance-praksisser. Studiets antagelse understøttes af korrelationsmatricen (tabel 9), hvor modellen ikke kan identificere en signifikant sammenhæng mellem Governance og finansiell præstation. Denne sammenhæng vil blive diskuteret senere i analysen.

6.4 FINANSIEL PRÆSTATION OG KONTROLVARIABLE

Til kontrol af eventuelle alternative forklaringer på den afhængige variables variation anvendes en række kontrolvariable (Stubager & Sønderskov, 2011). Disse kontrolvariable er understøttet af sammenhænge i den eksisterende litteratur. Nedenfor fremføres sammenhængen mellem finansiell præstation for hver enkelt kontrolvariable for at undersøge om den statistiske model er overensstemmende med eksisterende litteratur, regnskabs-, finansierings- og strategiteori.

6.4.1 FINANSIEL PRÆSTATION OG SEKTOR

Som beskrevet tidligere i studiet spiller selskabets sektor en afgørende rolle for forhold, der vedrører den finansielle præstation. Dette er blandt andet forhold som reguleringer, teknologi, konkurrence, markedsstørrelse og kapitalintensitet. Nedenfor opstilles en visualisering af sammenhængen mellem finansiell præstation og sektor for at undersøge, hvorvidt sektoren spiller en rolle på et selskabs finansielle præstation:



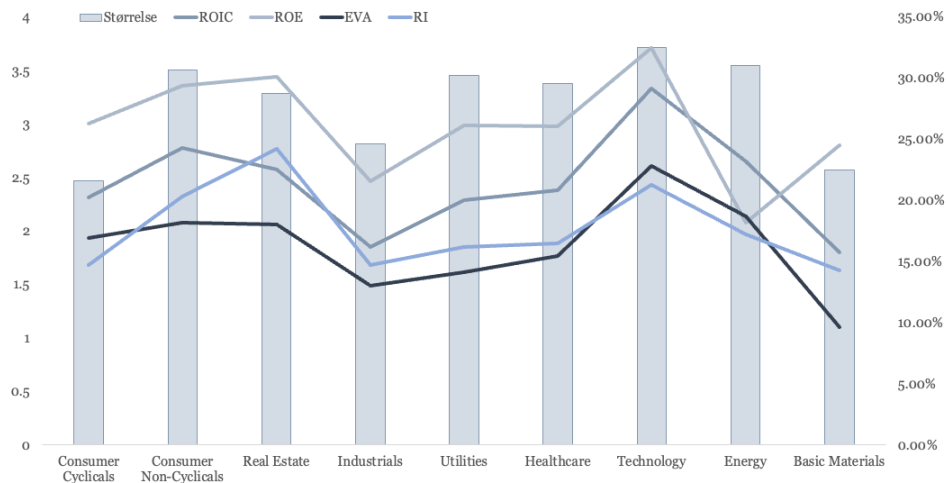
Figur 20 – Sammenhæng mellem finansiell præstation og sektor

Baseret på ovenstående figur ses det, at der er en sammenhæng mellem finansiell præstation og den sektor, som et selskab befinder sig i. Den finansielle præstation på tværs af ROIC, ROE, RI og EVA følger nogenlunde samme trend i hver enkelt sektor, hvor det blot er ROE i *Basic Materials*, der viser store udsving sammenlignet med de andre variable. Herudover ses det, at selskaberne i sektoren *Industrials* generelt set har en dårligere finansiell præstation end selskaber i sektoren *Technology*. Dette kan blandt andet skyldes højere fortjeneste marginer, et større fokus på vækst, en større global tilstedeværelse, en højere grad af automatisering og mere fleksible forretningsmodeller qua en lavere kapitalintensitet. Overordnet set understøttes argumentet for at inddrage en kontrolvariabel for sektor, da der er en relativ tydelig sammenhæng mellem finansiell præstation og sektor, der potentielt kan skade den statistiske model.

6.4.2 FINANSIEL PRÆSTATION OG STØRRELSE

I overensstemmelse med eksisterende litteratur, finansierings- og strategiteori inddrages en kontrolvariabel på størrelse for at fange mulige alternative forklaringer på den statistiske models resultater. Større selskaber kan nemlig drage fordel af stordriftsfordele, hvorved overskuddet øges gennem bedre marginer qua lavere driftsomkostninger. Dette vil alt andet lige have en positiv effekt på den finansielle præstation (Schmidt et. al., 2003;

Rauch et. al., 2009); Vijayakumar & Tamizhselvan, 2010). Midlertidig viser enkelte studier en invers sammenhæng (Hall, 1987; Barret et. al., 2010), hvorfor en visualisering af sammenhængen i dette studie findes nødvendig. Nedenfor visualiseres sammenhængen mellem finansiell præstation og størrelse, hvor variabelen størrelse er målt som den naturlige logaritme af selskabets EV:



Figur 21 – Sammenhæng mellem finansiell præstation og størrelse⁶

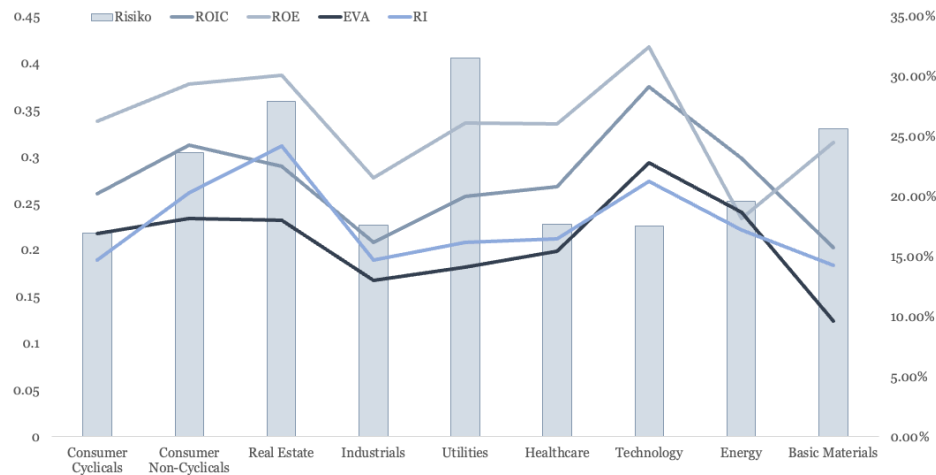
Ovenstående figur viser en sammenhæng mellem de afhængige variable og størrelsen på det enkelte selskab. Jævnfør tabel 9 er denne sammenhæng signifikant positiv på et 99%-konfidensinterval. Hermed understøttes behovet for at inddrage en kontrolvariabel på størrelse, da det vil sikre mod en overestimering af β -koefficienten. Forklaringskraften mellem de enkelte afhængige variable og kontrolvariablen varierer mellem 0.2643 for EVA og 0.3345 for ROE. Det vil med andre ord sige, at en R^2 på 0.3345 vil forklare 33.45% af variationen mellem ROE og størrelsesvariablen.

6.4.3 FINANSIEL PRÆSTATION OG RISIKO

Da et selskabs kapitalstruktur, herunder den finansielle risiko, refererer til den måde, hvorpå et selskab finansierer sine driftsaktiviteter, vil andelen af den nettorentebærende gæld alt andet lige have en indflydelse på et selskabs finansielle præstation. For at fange mulige alternative forklaringer i den statistiske model, inddrages en kontrolvariabel for

⁶ Figur 14 – R^2 for de afhængige variable: EVA = 0.2643, RI = 0.3229, ROIC = 0.3038 og ROE = 0.3345.

risiko qua potentielle store forskelle i den finansielle risiko på tværs af sektorer. Kontrolvariablen vil altså justere β -koefficienten for usystematisk risiko. Nedenfor visualiseres sammenhængen mellem finansiell præstation og risiko, hvor risiko er målt som andelen af nettorentebærende gæld over selskabets EV:



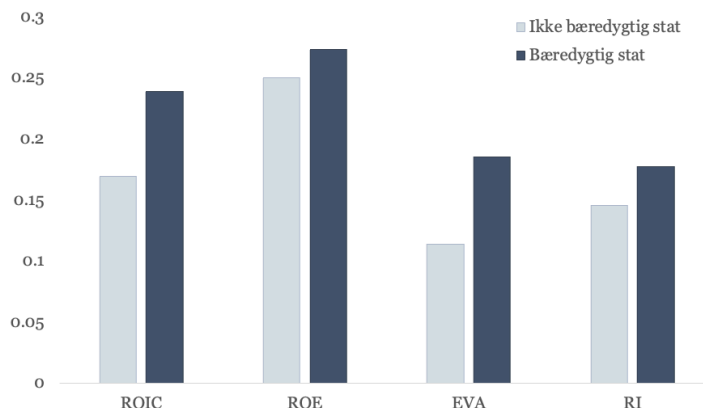
Figur 22 – Sammenhæng mellem finansiell præstation og risiko⁷

Ud fra ovenstående figur kan det konkluderes, at der er en sammenhæng mellem finansiell præstation og risiko. Sammenholdt med korrelationsmatricen (jf. tabel 9) ses det, at der er en signifikant positiv sammenhæng mellem ROE mod risiko og RI mod risiko på et 99%-konfidensinterval. Dette er ligeledes i tråd med regnskabs- og finansieringsteori, der tilsiger, at ROE og RI er påvirket af et selskabs kapitalstruktur og dermed andelen af finansiell risiko. Hvis forskellen mellem ROIC og NBC, hvor NBC er nettorentebærende omkostninger efter skat i procent, er positiv, så vil en øget finansiell risiko forbedre ROE. Visualiseringen af dette forhold blev ligeledes fremstillet i afsnit 4.2.1.3 jf. figur 9. Da den finansielle risiko ikke har en direkte indflydelse på CAPM, så vil en øget finansiell risiko, under antagelsen om at $ROIC > NBC$, forbedre RI (Plenborg & Kinserdal, 2020). Med afsæt i regnskabs- og finansieringsteori er der ikke en direkte sammenhæng mellem ROIC og EVA. Dog viser modellen, at der er en signifikant negativ sammenhæng. Ovenstående understreger behovet for at inddrage risiko som en kontrolvariabel qua indflydelse på de afhængige variable.

⁷ Figur 15 – R^2 for de afhængige variable: $EVA = 0.1923$, $RI = 0.3742$, $ROIC = 0.2541$ og $ROE = 0.2830$.

6.4.4 FINANSIEL PRÆSTATION OG BÆREDYGTIGE STATER

Til sidst undersøges sammenhængen mellem finansiell præstation og bæredygtige stater. Da eksisterende litteratur bygger på antagelsen om en positiv sammenhæng mellem generel bæredygtighed og finansiell præstation, finder studiet det relevant at undersøge, hvorvidt denne sammenhæng potentielt bliver forstærket af statslig indblanding. Nedenfor visualiseres sammenhængen mellem finansiell præstation og bæredygtige stater:



Figur 23 – Sammenhæng mellem finansiell præstation og bæredygtige stater

Ud fra ovenstående figur kan det ses, at der er en tydelig sammenhæng mellem finansiell præstation og bæredygtige stater. Det vil med andre ord sige, at selskaber, der befinder sig i en bæredygtig stat (der er baseret på det selvdefinerede benchmark jf. afsnit 5.3.3.3.1), har tendens til at klare sig bedre finansielt som følge af højere værdier for både ROIC, ROE, EVA og RI. Denne sammenhæng er ligeledes signifikant på et 99%-konfidensinterval (jf. tabel 9), hvorfor argumentet for at introducere en dummyvariabel for bæredygtige stater, som kontrolvariabel i den statistiske model, understøttes.

6.5 FINANSIEL PRÆSTATION OG BÆREDYGTIGHEDSMÅL

Følgende afsnit har til formål at præsentere sammenhængen mellem finansiell præstation for hver enkelt uafhængig variabel for at undersøge, om den statistiske model er overensstemmende med eksisterende litteratur.

6.5.1 FINANSIEL PRÆSTATION OG ESG

Studiet bruger ESG som en uafhængig variabel i modellen, som et mål for bæredygtighed. Eksisterende litteratur tilskriver en positiv sammenhæng mellem ESG og finansiell præstation, hvorfor studiet ligeledes forventer dette. Nedenstående figur viser sammenhængen mellem ESG og finansiell præstation målt som ROIC, ROE, EVA og RI på tværs af studiets opdelte sektorer. Sektoren *Financials* er ekskluderet fra figuren, da studiet skal sikre et retvisende billede af forholdet mellem bæredygtighed og finansiell præstation på tværs af sektorer:



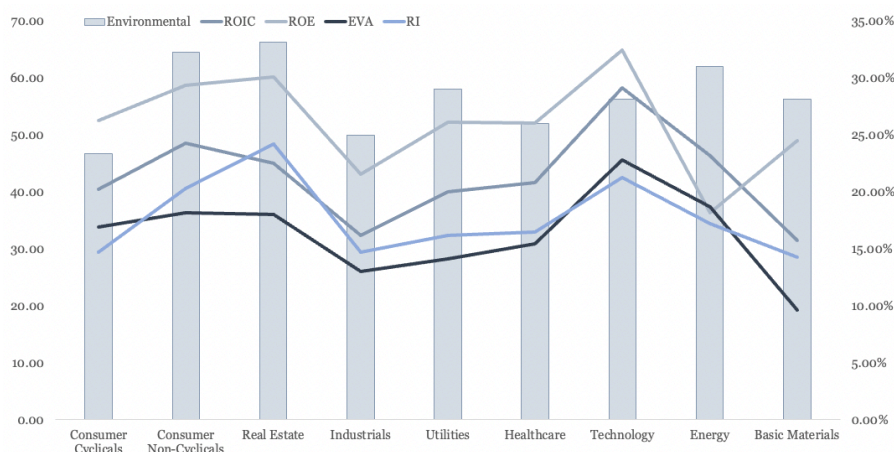
Figur 24 – Sammenhæng mellem finansiell præstation og ESG⁸

Det fremgår, at ESG ligger nogenlunde stabilt på tværs af sektorer. Ud fra figuren identificeres en sammenhæng mellem ESG og finansiell præstation. Denne observation ses blandt andet ved, at *Consumer Non-Cyclicals* og *Real Estate* har nogle af de højeste mål for finansiell præstation samtidig med, at de har de højeste ESG mål. Ligeledes identificeres *Industrials* til at have de laveste ESG mål og tilsvarende en af de dårligste finansielle præstationer. Sammenhængen fortsætter nogenlunde på tværs af de andre sektorer.

⁸ Figur 15 – R^2 for de afhængige variable: EVA = 0.2165, RI = 0.2731, ROIC = 0.2565 og ROE = 0.2964.

6.5.2 FINANSIEL PRÆSTATION OG ENVIRONMENTAL

Ligeledes vurderer den eksisterende litteratur, at der er en positiv sammenhæng mellem environmental og finansiell præstation. Nedenstående figur viser sammenhængen mellem studiets opstillede finansielle mål og environmental på tværs af sektorer:



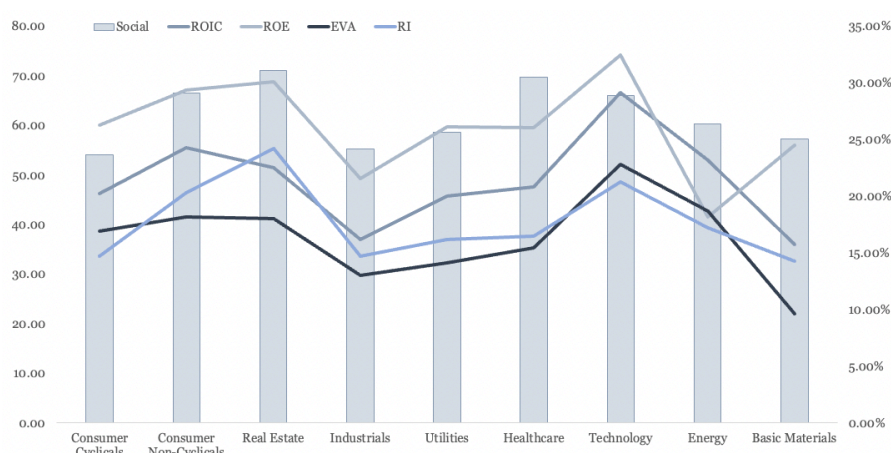
Figur 25 – Sammenhæng mellem finansiell præstation og Environmental⁹

Ovenstående figur viser en forholdsvis varierende environmental-score på tværs af sektorerne. Environmental-scoren følger nogenlunde samme tendens som ESG-scoren jf. forrige afsnit, dog med større udsving. Sektorerne *Real Estate* og *Consumer Non-Cyclicals* har de højeste environmental mål, mens *Consumer Cyclical* har de laveste. Denne tendens ses også i forhold til deres finansielle præstation, hvorfor studiet vurderer, at der er en sammenhæng mellem de to variable. Mens *Real Estate* og *Consumer Non-Cyclicals* ligeledes har nogle af de højeste finansielle præstationer, vurderes *Consumer Cyclical* og *Industrials* til at have de laveste. Samme tendens følger nogenlunde de andre sektorer. Dog ses et udsving for *Basic Materials*, der har en forholdsvis høj environmental-score, men en lav finansiell præstation. Sektoren udgør 9,12% af modellens observationer, hvilket kan ligge til grund for afvigelsen, da det er en forholdsvis lille stikprøve og dermed ikke nødvendigvis er retvisende for populationen.

⁹ Figur 15 – R^2 for de afhængige variable: EVA = 0.2171, RI = 0.2829, ROIC = 0.2531 og ROE = 0.3052.

6.5.3 FINANSIEL PRÆSTATION OG SOCIAL

Ligesom de to andre ovenstående uafhængige variable vurderer eksisterende litteratur, at der er en forholdsvis stærk positiv sammenhæng mellem social og finansiell præstation. Blandt andet har Westlund og Adam (2010) undersøgt sammenhængen, hvor 85,7% af de 21 undersøgte studier viste en positiv sammenhæng, mens ingen kunne finde en negativ sammenhæng. Studiet forventer derfor en klar positiv sammenhæng mellem de to variable. Nedenstående figur viser sammenhængen mellem studiets opstillede finansielle mål og social på tværs af sektorer:



Figur 26 – Sammenhæng mellem finansiell præstation og Social¹⁰

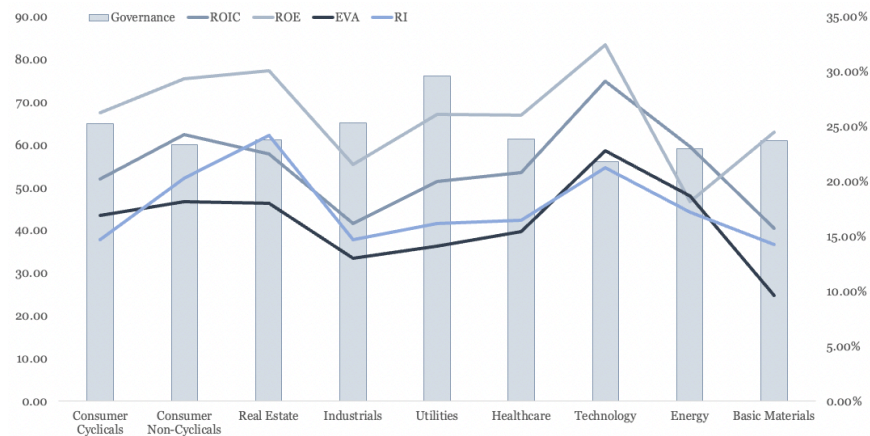
Figur 26 viser en forholdsvis stabil social-score med en variation på +/- 15 på tværs af sektorerne. Studiet kan dog stadig spotte en variation i de to variable, hvorfor en sammenhæng kan udledes. En tendens kan f.eks. udledes ved sektoren *Technology*, som har den højeste finansielle præstation, samtidig med at social-scoren tilsvarende er en af de højeste. Ligeledes, men omvendt, har *Industrials* en lav finansiell præstation og samtidig en lav social-score. Nogenlunde samme tendens ses ved de andre sektorer, hvorfor studiet kan udlede, at der er en sammenhæng mellem social og finansiell præstation.

6.5.4 FINANSIEL PRÆSTATION OG GOVERNANCE

Governance har haft flest tvetydige resultater i forhold til sammenhængen mellem bære-

¹⁰ Figur 15 – R^2 for de afhængige variable: EVA = 0.2211, RI = 0.2788, ROIC = 0.2614 og ROE = 0.3141.

dygtighed og finansiell præstation i den eksisterende litteratur sammenlignet med de andre uafhængige variable. En metaanalyse foretaget af Gillan & Starks (2007) viste, at 43,6% af studierne viste en neutral sammenhæng. Studiet forventer derfor nødvendigvis ikke en lige så stærk sammenhæng mellem bæredygtighed og finansiell præstation. Dette afspejles også i studiets opstillede korrelationsmatrice mellem variablene (tabel 9). Nedenstående figur viser sammenhængen mellem governance og finansiell præstation på tværs af TRBC-sektorerne:



Figur 27 – Sammenhæng mellem finansiell præstation og Governance¹¹

Ovenstående figur viser, at governance ikke er sammenhængende med sektorernes finansielle præstation. Mens flere sektorer har en høj finansiell præstation, har de samtidig en lav governance vice versa. Et tydeligt eksempel er sektoren Technology, der har en af de højeste finansielle præstationer, men tilsvarende har den laveste governance-score. En tydelig tendens kan ikke spottes ud fra figur 27, hvorfor studiet vurderer, at der ikke er nogen umiddelbar sammenhæng mellem governance og finansiell præstation.

6.6 STUDIETS RESULTATER

Baseret på ovenstående beskrivelse af sammenhænge mellem bæredygtighed og finansiell præstation, anvendes STATA til at undersøge den statistiske signifikans i lige netop disse visuelle sammenhænge. Studiet undersøger sammenhængen mellem fire afhængige

¹¹ Figur 15 – R^2 for de afhængige variable: EVA = 0.1746, RI = 0.2341, ROIC = 0.2233 og ROE = 0.2645.

og fire uafhængige variable. Nedenfor opstilles resultaterne af de 16 multipel lineære regressionsmodeller, der er blevet kodet i STATA (appendiks 9). Først introduceres model-
lerne baseret på de regnskabsbaserede målebegreber:

	ESG		Environmental		Social		Governance	
	ROIC	ROE	ROIC	ROE	ROIC	ROE	ROIC	ROE
ESG	.005622*** (2.72)	.000527** (2.38)	-	-	-	-	-	-
Environmental	-	-	.000375** (2.46)	.0002262 (1.42)	-	-	-	-
Social	-	-	-	-	.000752*** (4.43)	.000995*** (5.30)	-	-
Governance	-	-	-	-	-	-	-.000030 (-0.19)	-.000095 (-0.49)
Størrelse	.021520*** (7.30)	.026025*** (7.96)	.021774*** (7.36)	.027473*** (8.43)	.0198061*** (6.69)	.022275*** (6.99)	.025468*** (9.95)	.029950*** (10.04)
Risiko	-.124810*** (-7.11)	.368952*** (15.04)	-.125776*** (-7.19)	.368618*** (15.05)	-.122830*** (-7.02)	.371289*** (15.21)	-.124100*** (-7.05)	.369565*** (15.09)
Bæredygtig stat	.044627*** (6.78)	.022808*** (3.17)	.043458*** (6.47)	.022565*** (3.06)	.043533*** (6.64)	.020833*** (2.91)	.045893*** (7.02)	.023777*** (3.28)
Sektor indikator								
2	.027946*** (3.10)	.024761* (1.95)	.027477*** (3.07)	.023402* (1.85)	.029374*** (3.29)	.027882** (2.23)	.024643*** (2.74)	.021436* (1.69)
3	.003875 (0.41)	-.009223 (-0.72)	.007558 (0.78)	-.007476 (-0.57)	.000494 (0.05)	-.013161 (-1.03)	.002420 (0.26)	-.010723 (-0.83)
4	.064733*** (5.28)	.016136 (0.26)	.079890*** (6.08)	.0275134 (0.45)	.063525*** (5.55)	.011954 (0.18)	.072210*** (5.60)	.024815 (0.41)
5	.009967 (1.00)	-.002353 (-0.16)	.008732 (0.89)	-.003316 (-0.22)	.010765 (1.07)	-.001044 (-0.07)	.009269 (0.93)	-.003098 (-0.21)
6	.083514*** (6.08)	.049016*** (2.96)	.085099*** (6.17)	.048995*** (2.95)	.083043*** (6.12)	.049507*** (3.03)	.080533*** (5.85)	.046031*** (2.76)
7	.067313*** (6.51)	.031838** (2.45)	.067716*** (6.53)	.031186** (2.39)	.068595*** (6.71)	.034558*** (2.69)	.064615*** (6.27)	.029216** (2.24)
8	-.085717*** (-12.26)	-.194730*** (-16.93)	-.085234*** (-12.21)	-.195100*** (-16.98)	-.082094*** (-11.67)	-.189181*** (-16.59)	-.087422*** (-12.64)	-.195778*** (-17.13)
9	-.076446*** (-7.38)	-.110354*** (-4.34)	-.079924*** (-7.88)	-.113694*** (-4.44)	-.075806*** (-7.29)	-.108080*** (-4.35)	-.080548*** (-7.69)	-.115060*** (-4.40)
10	-.093908*** (-8.88)	-.143985*** (-8.03)	-.092525*** (-8.64)	-.142437*** (-7.90)	-.095800*** (-9.10)	-.147307*** (-8.36)	-.091621*** (-8.38)	-.141490*** (-7.80)
Intercept	.119028*** (7.10)	-.025058 (-1.36)	.131589*** (8.74)	-.009884 (-0.58)	.111163*** (7.23)	-.044181** (-2.53)	.143337*** (7.99)	.001394 (0.07)
R-Squared	0.2565	0.2964	0.2562	0.2952	0.2614	0.3041	0.2533	0.2945

*** P-værdi < 0.01, ** P-værdi < 0.05, * P-værdi < 0.1

Tabel 10 – Studiets resultater: Regnskabsbaserede målebegreber¹²⁻¹³

¹² Effekten af kontrolvariablen "Sektor" sammenholdes med referencevariablen "Consumer non-cyclicals".

¹³ Parenteserne i ovenstående tabel viser værdierne af de enkelte t-tests.

Nedenfor opstilles resultaterne af modellerne baseret på de markedsbaserede målebegreber:

	ESG		Environmental		Social		Governance	
	RI	EVA	RI	EVA	RI	EVA	RI	EVA
ESG	.000188 (0.83)	.000467** (2.23)	-	-	-	-	-	-
Environmental	-	-	.000066 (0.40)	.000366** (2.35)	-	-	-	-
Social	-	-	-	-	.000792*** (4.09)	.000684*** (3.95)	-	-
Governance	-	-	-	-	-	-	-.000352* (-1.76)	-.000133 (-0.81)
Størrelse	.035409*** (10.56)	.026575*** (8.98)	.036062*** (10.85)	.026277*** (8.87)	.030839*** (9.46)	.024712*** (8.34)	.037869*** (12.40)	.030214*** (11.71)
Risiko	.353678*** (14.07)	-.050789** (-2.83)	.353624*** (14.09)	-.051834*** (-2.90)	.355237*** (14.19)	-.049045*** (-2.74)	.353645*** (14.11)	-.050284*** (-2.80)
Bæredygtig stat	.028725*** (3.81)	.049305*** (7.30)	.028734*** (3.72)	.047973*** (6.96)	.026589*** (3.54)	.048201*** (7.17)	.028023*** (3.71)	.050005*** (7.48)
Sektor indikator								
2	-.019895 (-1.51)	.005861 (0.62)	-.020484 (-1.56)	.005857 (0.63)	-.016093 (-1.23)	.007411 (0.80)	-.221671* (-1.68)	.002749 (0.29)
3	-.035885*** (-2.66)	-.009381 (-0.97)	-.035454** (-2.60)	-.005598 (-0.56)	-.038447** (-2.87)	-.012347 (-1.30)	-.037068 (-2.76)	-.010807 (-1.12)
4	-.086742 (-1.30)	.047159*** (3.72)	-.083002 (-1.25)	.060961*** (4.56)	-.092835 (-1.33)	.045532*** (3.79)	.075671 (-1.14)	.056057*** (4.26)
5	-.049505** (-3.25)	-.012393 (-1.21)	-.049827** (-3.26)	-.013501 (-1.33)	-.048192** (-3.16)	-.011614 (-1.12)	-.050205*** (-3.28)	-.013119 (-1.28)
6	.003210 (0.19)	.059108*** (4.32)	.003033 (0.18)	.061062*** (4.44)	.004784 (0.29)	.058908*** (4.35)	.001245 (0.07)	.056328*** (4.10)
7	-.007966 (-0.60)	.047820*** (4.53)	-.008315 (-0.62)	.048590*** (4.58)	-.004706 (-0.36)	.049196*** (4.71)	-.009334 (-0.70)	.045432*** (4.31)
8	-.161093*** (-13.79)	-.075277*** (-10.53)	-.161318*** (-13.87)	-.074529*** (-10.47)	-.155867*** (-13.49)	-.071827*** (-9.99)	-.158821*** (-13.70)	-.075805*** (-10.72)
9	-.166934*** (-6.48)	-.106222*** (-10.16)	-.168134*** (-6.52)	-.109081*** (-10.65)	-.163596*** (-6.44)	-.105348*** (-9.84)	-.172718*** (-6.60)	-.111013*** (-10.79)
10	-.157317*** (-5.36)	-.105593*** (-10.77)	-.156736*** (-5.42)	-.104549*** (-10.59)	-.160838*** (-9.56)	-.107483*** (-11.04)	-.154752*** (-9.07)	-.103129*** (-10.24)
Intercept	-.157317*** (-5.36)	.032953* (1.94)	-.157317*** (-5.36)	-.041968*** (2.75)	-.125857*** (-6.99)	.024015 (1.53)	-.074404* (-3.63)	.059039*** (3.30)
R-Squared	0.2731	0.2165	0.2729	0.2171	0.2788	0.2211	0.2741	0.2146

*** P-værdi < 0.01, ** P-værdi < 0.05, * P-værdi < 0.1

Tabel 11 – Studiets resultater: Markedsbaserede målebegreber¹⁴⁻¹⁵

¹⁴ Effekten af kontrolvariablen "Sektor" sammenholdes med referencevariablen "Consumer non-cyclicals".

¹⁵ Parenteserne i ovenstående tabel viser værdierne af de enkelte t-tests.

6.6.1 RESULTATER – FINANSIEL PRÆSTATION OG ESG

Studiet anvender fire afhængige variable i den statistiske model, hvorfor fire teoretiske modeller estimeres på baggrund af ESG. Tabel 10 og 11 viser resultaterne for den uafhængige variabel i første kolonne. Resultaterne viser, at tre ud af de fire anvendte mål for finansiel præstation har en p-værdi på under 5%. Med andre ord vil det sige, at der er en signifikant sammenhæng mellem disse variable på et 5%-signifikansniveau. De signifikante sammenhænge udgøres af ROIC, ROE og EVA overfor ESG, mens målebegrebet RI er insignifikant. Modellen tilsiger yderligere, at alle sammenhænge mellem finansiel præstation og ESG er positive. Det vil sige, at hvis ESG stiger med 1 scorepoint, stiger målebegrebet for finansiel præstation med koefficienten. For eksempel vil et selskab der formår at præstere 1 scorepoint bedre i ESG, forvente at deres gennemsnitlige ROIC stiger med 0,0056%-point.

Variablen størrelse viser en tydelig forklaringskraft til niveauet for finansiel præstation med en signifikant sammenhæng på et 1%-signifikansniveau ved alle afhængige variable. Det vil sige, at der er 1% sandsynlighed for, at de estimerede koefficienter er tilfældigheder eller viser anden støj i dataet. Kontrolvariablen udviser ydermere en positiv sammenhæng mellem ROIC, ROE, RI og EVA, hvorfor den statistiske model forventer, at større selskaber har en bedre finansiel præstation baseret på de anvendte målebegreber for finansiel præstation. Eksempelvis forventes det, at selskaber der formår at blive 1 mia. USD større, målt som den naturlige logaritme af EV, vil præstere en gennemsnitlig højere ROIC på 0,02%-point. Ligeledes findes en signifikant sammenhæng baseret på et 5%-signifikansniveau mellem kontrolvariablen risiko og de fire afhængige variable. Modellen udviser en positiv sammenhæng mellem målebegreberne ROE og RI tilsvarende finansiel teori, mens ROIC og EVA viser en negativ sammenhæng. Koefficienten forventer således, at hvis den finansielle gearing stiger med 1%-point, stiger ROE med 0,36%-point. Studiet er bevidst om, at der ikke bør være en sammenhæng mellem kontrolvariablen størrelse og ROIC samt størrelse og EVA. Modellen tilskriver dog en signifikant sammenhæng, hvilket ikke vides om denne sammenhæng skyldes tilfældigheder eller anden støj i dataene. Endvidere viser modellen en positiv signifikant sammenhæng på et 1%-signifikansniveau mellem dummyvariablen Bæredygtig Stat og alle fire målebegreber for finansiel præstation. Den positive sammenhæng fortæller, at hvis der er tale om et selskab i en bæredygtig stat, forventes de at klare det bedre finansielt. Det vil sige, at hvis der er tale om en bæredygtig stat, så forventes det, at ROIC stiger med 0,04%-point. Slutteligt viser kontrolvariablen

sektor forskellige grader af signifikans. Modellen udviser dog flest signifikante sammenhænge, hvilket understreger behovet for at inddrage sektor som kontrolvariabel. Ligeledes er sammenhængene både positive og negative. For eksempelvis at sektoren Technology (sektorindikator=6)¹⁶, som forventes ud fra modellen, at have en gennemsnitlig bedre ROIC på 0,08%-point sammenlignet med referencevariablen Consumer Non-Cyclicals.

Ud fra modellens koefficienter og forklaringsgrad kan studiet afvise nulhypotesen om, at der ingen sammenhæng er mellem finansiell præstation og bæredygtighed, givet at bæredygtighed måles som en aggregeret score for ESG. Det skal dog bemærkes, at hvis finansiell præstation måles som RI, er det ikke muligt at afvise nulhypotesen.

6.6.2 RESULTATER – FINANSIEL PRÆSTATION OG ENVIRONMENTAL

I den statistiske model estimeres fire multipel lineære regressioner med environmental som den uafhængige variabel. Jævnfør tabel 10 og 11 kan det aflæses, at både ROIC og EVA er signifikante på et 5%-signifikansniveau. I forlængelse heraf er både ROE og RI insignifikante. Baseret på de estimerede modeller forventes det eksempelvis, at den gennemsnitlige ROIC stiger med 0,00035%-point, hvis selskabets environmental-score stiger med 1 point, mens EVA forventes at stige med 0,00037%-point. Der er således en signifikant positiv sammenhæng ved både ROIC og EVA. Der er ligeledes en positiv sammenhæng ved ROE og RI. Denne sammenhæng er dog ikke signifikant, hvorfor det ikke kan udledes fra de estimerede modeller om denne sammenhæng skyldes tilfældigheder eller anden støj i dataene.

Kontrolvariablen størrelse er signifikant på et 1%-signifikansniveau ved både ROIC, ROE, RI og EVA. Disse værdier er samtidig positive, hvor koefficient-værdierne svinger mellem 0,02177 og 0,03606. Det vil med andre ord sige, at de estimerede modeller forventer, at større selskaber klarer sig bedre finansielt. Eksempelvis forventes det, at større selskaber i gennemsnit har en ROE, der er 0,027%-point højere. Derudover ses det, at kontrolvariablen risiko ligeledes er signifikant på et 1%-signifikansniveau på tværs af de fire afhængige variable. ROIC og EVA viser, at der forventes en negativ sammenhæng og ROE og RI viser, at der er en positiv sammenhæng. Den positive sammenhæng mellem

¹⁶ Denne inddeling er lavet i starten af STATA koden jf. Appendiks 9.

ROE og RI er i tråd med eksisterende litteratur, regnskabs- og finansieringsteori. Eksempelvis er koefficienten for RI 0,3536, hvilket vil sige, at modellen forventer, at den gennemsnitlige RI vil stige med 0,3526%-point, hvis selskabets finansielle gearing øges med 1%-point. Hertil ses det, at modellen estimerer en positiv signifikant sammenhæng for selskaber, der befinder sig i en bæredygtig stat ved både ROIC, ROE, RI og EVA. Det vil med andre ord sige, at det forventes i modellen, at selskaber med hovedkontor i en bæredygtig stat vil klare sig bedre finansielt. Eksempelvis vil ROIC i gennemsnit være 0,0434%-point højere sammenlignet med selskaber, der ikke befinder sig i en bæredygtig stat.

Baseret på modellens estimerede koefficienter og de dertilhørende konfidensniveauer vurderes det, at det ikke er muligt at afvise hypotesen om, at der ikke er en sammenhæng mellem finansiell præstation og bæredygtighed, når bæredygtighed måles som en score for parameteren environmental, da både ROE og RI er insignifikante.

6.6.3 RESULTATER – FINANSIEL PRÆSTATION OG SOCIAL

Studiet estimerer ligeledes fire multipel lineære regressionsmodeller med social som den uafhængige variabel. Med udgangspunkt i tabel 10 og 11 ses det, at sammenhængen mellem finansiell præstation og social er signifikant fra nul på et 1%-signifikansniveau. Baseret på de estimerede modeller forventes det, at koefficienterne vil ligge mellem 0,00068 og 0,00099. Det vil eksempelvis sige, at modellen forventer med mere end 99% sandsynlighed, at den gennemsnitlige ROIC vil stige med 0,00079%-point, hvis selskabets socialscore stiger med 1 point.

Hertil estimerer modellen ligeledes en signifikant positiv sammenhæng mellem kontrolvariablene størrelse, risiko og bæredygtig stat. Det vil altså sige, at hvis den naturlige logaritme af et selskabs EV stiger med 1 mia. USD, så forventes den gennemsnitlige ROIC at stige med 0,019%-point. Sammenlignet med kontrolvariablen risiko vil den gennemsnitlige ROIC falde med 0,123%-point, hvis den finansielle gearing øges med 1%. Herudover vil den finansielle præstation på tværs af samtlige afhængige variable blive forbedret, hvis selskaberne befinder sig i en bæredygtig stat. Eksempelvis vil selskaber, der befinder sig i en bæredygtig stat opleve en gennemsnitlig EVA, der er 0,048%-point højere, end hvis selskabet havde hovedkontor i en ikke-bæredygtig stat. Det vil med andre ord sige, at selskaber, der befinder sig i en bæredygtig stat i højere grad er tilbøjelige til at bidrage

med en højere værdi til selskabets langsigtede værdi qua en større forskel på ROIC og WACC.

Baseret på modellens estimerede koefficienter og de dertilhørende konfidensniveauer vurderes det, at det er muligt at afvise hypotesen om, at der ikke er en sammenhæng mellem finansiell præstation og bæredygtighed, når bæredygtighed måles som en score for parameteren social.

6.6.4 RESULTATER – FINANSIEL PRÆSTATION OG GOVERNANCE

Den statistiske model udleder slutteligt fire modeller, der anvender governance som den uafhængige variabel målt som bæredygtighed. Ud fra de to opstillede tabeller fremgår det, at sammenhængen mellem governance og de fire målebegreber for finansiell præstation er insignifikante ved et 5%-signifikansniveau. Det vil med andre ord sige, at modellen ikke kan udlede sammenhænge mellem variablerne med 95% sikkerhed. Dog er RI signifikant ved et 10%-signifikansniveau. Der findes således ikke en signifikant sammenhæng mellem bæredygtighed målt som governance og finansiell præstation.

På trods af at der ikke er en signifikant sammenhæng mellem governance og finansiell præstation, udleder kontrolvariablene dog signifikante sammenhænge. Kontrolvariablen størrelse er positiv signifikant for alle modellerne på et 5%-signifikansniveau. Koefficienten viser, at hvis den naturlige logaritme af EV stiger med 1 mia. USD, så forventes den gennemsnitlige ROIC at stige 0,0254%-point. Ligeledes udleder den statistiske model, at sammenhænge mellem kontrolvariablen risiko og finansiell præstation målt som ROIC, ROE, RI og EVA er signifikante for alle signifikansniveauer. ROE og RI udviser en positiv sammenhæng, mens ROIC og EVA udviser en negativ sammenhæng. Det vil sige, at det forventes, at hvis et selskabs finansielle gearing øges med 1%-point, så stiger den gennemsnitlige ROE 0,36%-point, mens den gennemsnitlige ROIC falder med 0,12%-point. Slutteligt kan den statistiske model udlede en signifikant sammenhæng på et 1%-signifikansniveau mellem dummyvariablen Bæredygtig Stat og de fire målebegreber for finansiell præstation. Med andre ord, forventer modellen at bæredygtige stater klarer sig bedre finansielt.

Ud fra ovenstående resultater vurderer studiet, at det ikke er muligt at afvise nulhypotesen om, at der ingen sammenhæng er mellem finansiel præstation og bæredygtighed, givet at bæredygtighed måles som governance.

6.7 DELKONKLUSION

Dette afsnit har til formål at beskrive studiets datagrundlag og fremlægge resultaterne af de opstillede regressionsmodeller. Studiet består af 16 multipel lineære regressionsmodeller, der tager udgangspunkt i fire mål for bæredygtighed og fire mål for finansiel præstation.

Resultaterne for sammenhængen mellem finansiel præstation og bæredygtighed, når bæredygtighed måles som den aggregerede ESG-score viser, at der er en signifikant sammenhæng på et 1% signifikansniveau for ROIC, 5% signifikansniveau for både ROE og EVA og en insignifikant sammenhæng for RI. De fire sammenhænge er alle positive. Dette vil sige, at hvis den aggregerede ESG-score stiger med 1 point, så vil ROIC forventes at stige med 0,0056%-point, ROE med 0,0005%-point og EVA med 0,0005%-point.

Resultaterne for sammenhængen mellem finansiel præstation og bæredygtighed, når bæredygtighed måles som en samlet score for environmental viser, at der er en signifikant sammenhæng på et 5% signifikansniveau for ROIC og EVA, hvor ROIC forventes at stige med 0,00035%-point og EVA forventes at stige med 0,00037%-point, hvis et selskabs environmental-score stiger med 1 point. Det er således en signifikant positiv sammenhæng. Derudover fandt studiet ligeledes en positiv sammenhæng mellem ROE og RI. Denne sammenhæng er dog ikke signifikant, hvorfor det ikke kan udledes om denne sammenhæng skyldes tilfældigheder eller anden støj i dataene.

Resultaterne viser ligeledes, at sammenhængen mellem finansiel præstation og bæredygtighed, når bæredygtighed måles som en samlet score for social, er signifikant fra 0 på et 1% signifikansniveau ved alle fire afhængige variable med positive koefficienter. Det vil med andre ord sige, at de opstillede modeller viser en stærk positiv sammenhæng mellem bæredygtighed og finansiel præstation. Hvis et selskabs social-score stiger med 1 point, så forventes det, at ROIC vil stige med 0,00075%-point, ROE vil stige med 0,00099%-point, RI med 0,00079%-point og EVA med 0,00068%-point.

Til sidst viser resultaterne, at sammenhængen mellem finansiel præstation og bæredygtighed, når bæredygtighed måles som en samlet score for governance, blot en negativ signifikant sammenhæng på et 10% signifikansniveau for RI. Her forventer modellen, at

RI vil falde med 0,00035%-point, hvis governance stiger med 1 point. Hertil fandt modellen ligeledes en negativ sammenhæng mellem ROIC, ROE og EVA. Disse sammenhænge er blot insignifikante og kan dermed skyldes enten tilfældigheder eller anden støj i dataene.

Baseret på ovenstående resultater er studiet således ikke i stand til at afvise nulhypotesen om, at der ingen sammenhæng er mellem finansiel præstation og bæredygtighed.

7 DISKUSSION

Formålet med dette afsnit er at diskutere studiets overordnede resultater i forhold til den eksisterende litteratur, hvortil studiets begrænsninger ligeledes diskuteres. Slutteligt vil studiet komme med forslag til fremtidige studier indenfor dette felt, som er blevet bemærket igennem analyse- og skriveprocessen.

7.1 RESULTATER I RELATION TIL EKSISTERENDE LITTERATUR

Studiets statistiske model viser en signifikant positiv sammenhæng mellem bæredygtighed og finansielle præstation ved 9 ud af de 16 opstillede regressionsmodeller ved et 5%-signifikansniveau. Studiet vurderer derfor, at disse resultater giver anledning til diskussion af studiets resultater i relation til den eksisterende litteratur med afsæt i mulige forklaringer på eventuelle afvigelser.

En afvigelse mellem studiet og den eksisterende litteratur ses mellem governance og finansiell præstation, hvor der i studiet findes en insignifikant negativ sammenhæng mellem variablerne. Selvom variablen governance er den mest fragmenteret variabel i form af tve-tydige resultater i den eksisterende litteratur, viser størstedelen af resultaterne en signifikant positiv sammenhæng. En metaanalyse foretaget af Love (2011) konkluderer, at 77,8% af resultaterne viser en positiv sammenhæng og blot 22,2% viser en negativ sammenhæng baseret på 45 studier. Afvigelsen mellem den signifikante sammenhæng kan blandt andet skyldes, studiernes anvendelse af målebegreber. Love (2011) anvender ROA, ROE, Tobin's Q og det naturlige afkast som værende målet for den finansielle præstation, mens governance måles som en vægtet indikator af tre områder: 1) information fra selskabernes vedtægter og bestemmelser, 2) uafhængige rangeringer udarbejdet af ratingbureauer baseret på offentlig information og 3) individuelle undersøgelser i form af spørgeskemaer. Kvaliteten af dataene kan have en væsentlig indvirkning på resultaterne af den statistiske model. Hvis dataene, der anvendes til at måle governance, ikke er tilstrækkeligt præcise eller omfattende, kan det føre til, at governance-variablen ikke viser en signifikant effekt. Kvaliteten af studiets governance data kan dermed være påvirket af for meget støj sammenlignet med den beskrivende eksisterende litteratur.

Herudover er der som beskrevet i studiet, forskellige definitioner og målemetoder for de anvendte målebegreber indenfor bæredygtighed, hvorfor dataet kan variere fra model til model og fra selskab til selskab. Yderligere vurderer studiet, at flere faktorer kan være skyld i den negative sammenhæng mellem governance og finansiell præstation. Først og fremmest kan der være modstridende incitamenters indenfor selskabet, hvor de økonomiske mål kan være i konflikt med målene for governance. Dette kan føre til en situation, hvor selskabet prioriterer de økonomiske mål frem for governance, hvilket kan have en negativ effekt mellem governance og finansiell præstation. I forlængelse af dette argument kan det hænge sammen med, at selskaber prioriterer variablene environmental og social højere, hvorfor der ved disse uafhængige variable er en positiv sammenhæng. Denne prioritering stemmer overens med modellen "Nested Circles of Sustainability", der vurderer environmental og social til at have den største betydning. Prioriteringen kan skyldes flere faktorer såsom efterspørgsel fra interessenter, øget innovationspotentiale og konkurrencefordele. Mange interessenter, heriblandt investorer, forbrugere og medarbejdere, efterspørger i stigende grad, at selskaber tager mere ansvar for deres miljømæssige og sociale handlinger. Dette kan øge presset på selskaber til at fokusere mere på environmental og social. Yderligere kan et fokus på environmental og social øge innovationspotentialet og åbne op for nye forretningsmuligheder. Selskaber kan fx udvikle nye produkter og services, der tager højde for bæredygtighed og adresserer samfundets behov. I forlængelse heraf kan dette føre til en forhøjet konkurrencefordel, hvilket fører til øget kundeloyalitet og forbedret omdømme.

Endvidere er 2 ud af de 4 opstillede regressionsmodeller insignifikante ved anvendelsen af målebegrebet ROE, hvor RI ligeledes er insignifikant ved 3 ud af 4 regressionsmodeller ved 5%-signifikansniveau. En forklaring på dette kan skyldes, at studiet forventer, at ROE er mere svingende sammenlignet med ROIC, grundet ROEs påvirkning af ændringer i finansiell risiko. Nedenunder ses standardafvigelsen på målebegreberne ROE og ROIC fordelt på studiets opdeling af sektorer:

SEKTOR	ROE	ROIC	DIFFERENCE
Consumer Non-Cyclicals	19.69%	8.95%	10.75%
Industrials	14.90%	11.09%	3.81%
Technology	22.11%	20.00%	2.11%
Healthcare	16.87%	12.65%	4.23%
Consumer Cyclical	14.98%	16.94%	-1.96%
Basic Materials	16.76%	9.35%	7.42%
Energy	16.14%	3.91%	12.23%
Real Estate	16.50%	7.16%	9.35%
Financials	18.07%	1.79%	16.28%
Utilities	6.77%	2.80%	3.97%
TOTAL	16.28%	9.46%	6.82%

Tabel 12 – Standardafvigelse for ROE og ROIC fordelt på sektorniveau

Som det kan ses i ovenstående tabel, er standardafvigelsen for ROE markant højere end ROIC fordelt på sektorer, lige med undtagelse fra sektoren *Consumer Cyclical*. Dette kan være en forklaring på, hvorfor 2 ud af 4 regressionsmodeller ved anvendelse af ROE og 3 ud af 4 regressionsmodeller ved anvendelse af RI ikke kan finde en signifikant sammenhæng. Dette hænger sammen med, at en volatil variabel kan føre til, at modellen vil have sværere ved at afgøre, om variabelen rent faktisk bidrager til at forklare variationen i den afhængige variabel.

Den statistiske models resultater, baseret på studiets 16 opstillede regressionsmodeller, viser en forholdsvis stabil, men lav forklaringsgrad, R_2 , der ligger mellem 0,21-0,3 (Tabel 10 & 11). Det vil sige, at variationen i de uafhængige variable kan forklare 21-30 % af variationen i de afhængige variable. Der findes ingen generel konsensus om, hvornår en forklaringsgrad er acceptabel indenfor statistisk teori og empiri. Studiet anser dog, at modellerne har en forholdsvis lav forklaringsgrad sammenlignet med generel statistik. Grundet studiets problemfelt som involverer menneskelige faktorer og finansielle markeder, var en lav forklaringsgrad forventeligt. Herudover finder studiet nogenlunde samme forklaringsgrad i den eksisterende litteratur varierende fra 10%-40%, hvorfor studiet ikke ønsker at diskutere eller sætte spørgsmålstejn ved reliabiliteten af den statistiske model (Al-Matari, Al-Swidi, & Fadzil, 2014). Studiet vurderer dog, at det er nødvendigt med en gennemgang og diskussion af begrænsningerne ved den empiriske- og statistiske metode.

7.2 STUDIETS BEGRÆNSNINGER

I forlængelse af sammenligningen mellem studiets resultater og den eksisterende litteratur fremlægges studiets begrænsninger for at skabe en dybere forståelse af forskningsområdet og forbedre den videnskabelige praksis. Afsnittet har til formål at give en refleksion over betydningen af studiet, og hvordan potentielle svagheder og mulige løsninger hertil vil have bidraget til forskningen og dermed styrket validiteten og reliabiliteten i de fundne resultater.

7.2.1 BEGRÆNSNINGER I DEN EMPIRISKE METODE

En af de væsentligste begrænsninger i den empiriske metode er den valgte tidsperiode. Studiet er primært afgrænset til tidsperioden 2015-2021, qua manglende datapunkter for langt størstedelen af selskaberne i perioden før 2015 (Eikon, 2023). Herunder er det specielt de afhængige variable, der oplever den største mangel på data. I forlængelse heraf er den valgte tidsperiode ligeledes med til at sikre relevans og aktualitet i studiets fundne resultater for at sikre, at en højere grad af anvendelighed for fremtidig forskning. Ikke desto mindre giver afgrænsningen anledning til at overveje, hvorvidt studiets konklusion havde været anderledes, hvis en længere tidsperiode var blevet valgt. Ved at vælge en længere tidsperiode, vil flere konjunkturcyklusser have været inddraget, hvilket vil have bidraget med en mere komplet og nuanceret forståelse af de underliggende økonomiske faktorer og de langsigtede økonomiske tendenser. Dog vil det øge kompleksiteten i analysen, da det vil gøre det vanskeligere at isolere effekten af specifikke faktorer på den afhængige variabel. Det vides nemlig ikke hvorvidt en udvidelse af tidsperioden til 2010-2021, vil have givet studiet værdi eller blot skadet de fundne resultater. En udvidelse af tidsperioden vil nemlig have inddraget begivenheder såsom eftervirkningerne af finanskrisen i 2008, eurokrisen i 2010, de stigende oliepriser i 2011 og budgetkrisen i 2012, der muligvis vil have bidraget med større volatilitet i de afhængige variable og dermed skade studiet. Dog vil studiet ved anvendelsen af en længere tidsperiode i højere grad være i stand til at afvise påstanden om, at ikke-observerbare forhold er skyld i studiets resultater, hvis studiets resultater dog er uændrede.

I forlængelse af ovenstående kan implikationen af afgrænsningen til større børsnoterede selskaber ligeledes diskuteres. En inddragelse af mindre selskaber i studiet vil øge forstå-

elsen af forholdet mellem bæredygtighed og finansiel præstation, da mindre selskaber potentielt kan have andre operationelle og regnskabsmæssige karakteristika end større selskaber, hvilket kan have en indflydelse på sammenhængen. Dette vil ligeledes øge antallet af datapunkter i den statistiske model, hvilket vil øge tilstrækkeligheden. Dog vil en inddragelse af selskaber med en markedsværdi mindre end 1 mia. USD potentielt kunne skade den statistiske model qua større volatilitet i både de uafhængige- og afhængige variable, hvilket vil mindske reliabiliteten i studiet (Saygili, Arslan, & Birkan, 2022). Dette giver anledning til refleksion over om en yderligere afgrænsning til selskaber med en højere markedsværdi end tærskelværdien på 1 mia. USD vil have ændret de fundne resultater og dermed bidraget med værdi til de multipel lineære regressioner, der viste en insignifikant sammenhæng. På den anden side vurderes det dog, at selskaber med en markedsværdi større end 1 mia. USD har relativt stabile mønstre i både de uafhængige- og afhængige variable, hvorfor disse variable på tværs af alle selskaber opnår samme grad af reliabilitet.

Endeligt vurderer studiet, at målingen af bæredygtighed potentielt kan være en implikation i den empiriske metode. Som tidligere nævnt måles bæredygtighed på en række forskellige måder, hvor den aggregerede score er den mest anvendte. Ved at anvende den aggregerede score som et mål for bæredygtighed for henholdsvis ESG, E, S og G, vil studiets konklusion potentielt være skadet af mangel på gennemsigtighed. Ved at benytte den aggregerede score vanskeliggøres muligheden for at identificere hvilke specifikke faktorer, der driver sammenhængen til den finansielle præstation. Derudover forenkles de underliggende komplekse og mangefacetterede faktorer ved at samle dem under én score. For eksempelvis betyder en høj ESG-score ikke nødvendigvis, at et selskab klarer sig godt på alle ESG-områder, eller at den adresserer de væsentligste bæredygtighedsudfordringer, som det enkelte selskab står over for. I forlængelse heraf opstår der en implicit implikation i metoden, der er blevet brugt til at beregne de enkelte scores. Da det ikke vides, hvordan Eikon (2023) har beregnet den samlet score, udover hvilke faktorer, der indgår, men selve vægtningskemaet heraf er ikke offentliggjort. Dette gør det ligeledes vanskeligt at sammenligne resultater på tværs af eksisterende litteratur og dermed være i stand til at drage konklusioner på tværs af tidligere undersøgelser. Studiet vurderer dog, at de valgte scores er stærkt korreleret med den pågældende bæredygtighedspraksis i det enkelte selskab, hvorfor en ressource-tung analyse af hvorledes Eikon beregner disse scores formentlig vil have en begrænset effekt på den statistiske models resultater og dermed en endnu mindre

effekt på studiets konklusion. Studiet hæfter sig ved, at målingen af bæredygtighed er i tråd med eksisterende litteratur, hvor det blot er udbyderen, der er forskellig.

7.2.2 BEGRÆNSNINGER I DEN STATISTISKE METODE

Studiet anvender en multipel lineær regressionsmodel som statistisk metode til at estimere sammenhængen mellem bæredygtighed og finansiel præstation. Studiet vurderer, at anvendelsen af en multipel lineær regressionsmodel øger studiets validitet, da denne statistiske metode tillader introduktionen af kontrolvariable sammenlignet med andre statistiske modeller såsom SEM, fixed og random effects-modeller. Introduktionen af en række kontrolvariable gør det muligt for studiet at justere for effekten af at andre variable, der også kan være relateret til den afhængige variabel såsom sektor, størrelse og risiko, får en indflydelse på den statistiske præcision. Dette vil alt andet lige reducere potentiel bias og øge generaliserbarheden af de fundne resultater. Dog skal Gauss-Markow-sætningen være opfyldt for at en multipel lineær regressionsmodel kan anvendes (Alday, 2023). Dette gøres ved hjælp af modelkontrol, hvor potentielle problemer eller bias, der kan skade validiteten i regressionsmodellen, undersøges. Selve antagelsen om, at de enkelte grundantagelser i Gauss-Markow-sætningen er mødt tager udgangspunkt i en subjektiv vurdering. Herved opstår der en begrænsning i, at en grundantagelse potentielt kan vurderes mødt, selvom den egentligt ikke er mødt. Grunden til denne fejlvurdering kan være mange, men studiet vurderer, at det i høj grad er en kombination af en forventning om, at Gauss-Markow-sætningen altid er opfyldt og bekymringen om, at studiet kan risikere at udelade en model, der potentielt kan være signifikant.

Derudover oplever studiet en begrænsning ved udvælgelsen af de forskellige kontrolvariable. En tilføjelse af for mange kontrolvariable kan føre til overtilpasning, da modellen dermed potentiel kan blive for kompleks. Ligeledes vil inddragelsen af flere kontrolvariable på den ene side bidrage med værdi til studiets resultater, da flere effekter på den afhængige variabel vil blive justeret. På den anden side vil dette øge sandsynligheden for mulig kollinearitet i modellen, hvis kontrolvariablene er stærkt korrelerede med hinanden. Kollinearitet kan gøre det vanskeligt at estimere koefficienterne for de uafhængige variable nøjagtigt, hvilket kan føre til skæve estimater. Jævnfør tabel 9 kan det konklude-

res, at de valgte kontrolvariable er svagt korreleret, hvilket understøtter validiteten i modellen. Dog betyder det ligeledes, at flere kontrolvariable potentielt kunne have bidraget med værdi til studiets resultater uden at introducere kollinearitet.

7.3 FORESLAG TIL FREMTIDIG FORSKNING

Gennem undersøgelse af studiets problemfelt, vurderer studiet, at der er mulighed for at undersøge feltet yderligere. Først og fremmest kan fremtidige studier indenfor problemfeltet overveje og imødekomme ovenstående implikationer baseret på studiets empiriske og statistiske metode. Dette indebærer tidsperioden, størrelsen af selskaber og målingen af bæredygtighed.

Yderligere vurderer studiet, at det kunne være interessant for fremtidige studier at undersøge bæredygtighed ved hjælp af simple indikatorer. Ved denne metode ville fremtidige studier kunne gå endnu dybere ned i sammenhængen og hertil vurdere, hvilke simple indikatorer, der er skyld i årsagssammenhænge mellem bæredygtighed og finansiel performance. Denne tilgang giver studiet en anden vinkel, da en enkelt variabel giver information om et specifikt aspekt af et selskabs præstation eller adfærd indenfor et givent bæredygtighedsdomæne. Metoden ville kunne give selskaber en indikation af, hvilke aspekter indenfor bæredygtighed, som de skal fokusere på for at forbedre dets finansielle præstation. Denne metode kræver dog, at fremtidige studier udvikler en model eller på anden vis finder de mest relevante variable indenfor hver vægtet indikator.

Endvidere ville det være interessant at undersøge, hvorvidt selskabers adgang til kapital (herunder grønne lån) og eventuelle finansielle begrænsninger ville påvirke de estimerede sammenhænge med antagelsen om, at bæredygtighed kræver mere likviditet. Først og fremmest undersøger dette studie børsnoterede selskaber, hvorfor de har adgang til kapital igennem aktieemissioner. Det kunne dog tænkes, at sammenhængen mellem bæredygtighed og finansiel præstation vil være mindre entydigt, hvis man begrænsede disse finansielle likviditetsmuligheder. Dette kunne ske igennem inddragelse af ikke-børsnoterede selskaber. I forlængelse heraf vurderer studiet, at det ligeledes kunne være interessant at inddrage selskabers kreditværdighed i forbindelse med lån til selskabers bæredygtige projekter. Hertil anse om selskaber, der har optaget lån for at blive mere grøn også klarer sig bedre finansielt. Dette kræver adgang til selskabers information vedrørende lån, samt hvad disse er blevet brugt til.

Slutteligt kunne det være interessant for fremtidige studier at undersøge deres opstillede regressionsmodeller på tværs af forskellige databaser. Ved denne metode kan studier vurdere, hvorvidt det indsamlede data er i overensstemmelse med andre databaser. Hvis regressionsanalyserne udviser forskellige resultater og sammenhænge, kan studiet kontrollere for eventuelle bias i dataet. Dette vil styrke studiets reliabilitet.

8 KONKLUSION

Med afsæt i de seneste årtiers stigende interesse for den bæredygtige omstilling og det faktum, at langt størstedelen af den eksisterende litteratur viser en positiv signifikant sammenhæng mellem bæredygtighed og finansiell præstation, har dette studie undersøgt lige netop dette for større børsnoterede selskaber i USA fra 2015-2021. Studiet definerer bæredygtighed som et samfundsmål, der relaterer sig til menneskers evne til at sameksistere på jorden over lang tid, hvilket indebærer at opfylde nutidens behov uden at kompromittere fremtidige generationers evne til at opfylde deres egne behov. Set ud fra et selskabs perspektiv opdeles bæredygtighed i tre forskellige dimensioner – environmental, social og governance. Forud for den metodiske og analytiske del af studiet afdækkes forskellige målebegreber indenfor bæredygtighed og finansiell præstation. Hertil finder studiet environmental-, social-, governance- og ESG-score til at give det mest retvisende billede af et selskabs præstation indenfor bæredygtighed. Yderligere anvender studiet både regnskabs- og markedsbaserede mål for finansiell præstation, hvilket inkluderer ROIC, ROE, EVA og RI.

Studiets statistiske metode består af 16 lineære multiple regressionsmodeller, der indeholder studiets valgte målebegreber. Hvis bæredygtighed måles som en samlet score for ESG, viser resultaterne, at der er en positiv signifikant sammenhæng på et 1% signifikansniveau for ROIC, en positiv signifikant sammenhæng på et 5% signifikansniveau for både ROE og EVA og RI viser ligeledes en positiv sammenhæng, dog insignifikant. Dette vil sige, at hvis den aggregerede ESG-score stiger med 1 point, så vil ROIC forventes at stige med 0,0056%-point, ROE med 0,0005%-point og EVA med 0,0005%-point. Resultaterne for environmental som målebegreb for bæredygtighed viser, at ROIC og EVA er positivt signifikante på et 5% signifikansniveau, mens ROE og RI er positivt insignifikante. Det vil sige, at hvis environmental-score stiger med 1 point, så forventes ROIC at stige med 0,00035%-point og EVA med 0,00037%-point. Når bæredygtighed måles som en samlet score for social, er resultaterne signifikante fra 0 på et 1% signifikansniveau ved alle fire afhængige variable med positive koefficienter. Hvis et selskabs social-score stiger med 1 point, så forventes det, at ROIC vil stige med 0,00075%-point, ROE vil stige med 0,00099%-point, RI med 0,00079%-point og EVA med 0,00068%-point. Hvis bæredygtighed derimod måles som en samlet score for governance, viser resultaterne negative insignifikante sammenhænge. Det vil med andre ord sige, at disse sammenhænge skyldes

tilfældigheder eller anden støj i dataene.

Konkluderende finder studiet, at der for 9 ud af de 16 regressionsmodeller findes en positiv signifikant sammenhæng mellem bæredygtighed og finansiell præstation på et 5%-signifikansniveau. Resultaterne er dog ikke i stand til at forkaste nulhypotesen om, at der ingen positiv sammenhæng er mellem bæredygtighed og finansiell præstation blandt større børsnoterede selskaber i USA i perioden fra 2015-2021.

9 BIBLIOGRAFI

- Alday, P. (2023). *CODING SCHEMES FOR CATEGORICAL VARIABLES*. Hentet 12. April 2023 fra PhilipAlday: <https://phillipalday.com/stats/coding.html>
- Alexander, G. J., & Buchholz, R. A. (1978). Corporate social responsibility and stock market performance. *Academy of Management Journal*, s. 479-486.
- Al-Matari, E. M., Al-Swidi, A. K., & Fadzil, F. H. (2014). *The Measurements of Firm Performance's Dimensions* . Malaysia: Asian Journal & Accounting, Vol. 6, No. 1.
- Amadeo, K. (26. Marts 2022). *How the Stock Market Affects the U.S. Economy*. Hentet fra The Balance: <https://www.thebalancemoney.com/how-do-stocks-and-stock-investing-affect-the-u-s-economy-3306179>
- Anderson, R., & Reeb, D. (2003). Founding-Family Ownership and Firm Performance: Evidence from the S&P 500. *The journal of finance*.
- Arditti, F. D. (1997). Risk and the Required Return on Equity. *The Journal of Finance*, 19-36.
- Arlow, P., & Gannon, M. J. (1982). Social Responsiveness, Corporate Structure, and Economic Performance. *Academy of Management Review*, s. 235-241.
- Artiach, T., Lee, D., Nelson, D., & Walker, J. (2010). The determinants of corporate sustainability performance. *Accounting and Finance 50, Afaanz*, 31-51.
- Avery. (2021). Annual Report 2021.
- Bacidor, J. M., Boquist, J. A., Milbourn, T. T., & Thakor, A. V. (1997). *The Search for the Best Financial Performance Measure*. Financial Analysts Journal.
- Bacidore, J., Boquist, J., Milbourn, T., & Thakor, A. (1997). The Search for the Best Financial Performance Measure. *Financial Analysts Journal* , Vol. 53, No. 3, 11 - 20.
- Baird, P. L., Geylani, P. C., & Roberts, J. A. (2012). Corporate Social and Financial Performance Re-Examined: Industry Effects in a Linear Mixed Model Analysis. *Journal of Business Ethics*, s. 367-388.
- Barnett, M. L., & Salomon, R. M. (2012). Does it pay to be really good? Addressing the shape of the relationship between social and financial performance. . *Strategic Management Journal*, s. 1304-1320.
- Barrett, C., Bellemare, M., & Hou, J. (2010). Reconsidering conventional explanations of the inverse productivity–size relationship. *World Development*, 88-97.
- Bartolomeo, M. (1995). Environmental performance indicators in industry. *Nota di lavoro 41/95*, 22-55.

- Benabou, R., & Tirole, J. (2010). Individual and Corporate Social Responsibility. *Economica Volume 77 Issue 305*, 1-19.
- Birkin, F., Polesie, T., & Lewis, L. (2009). A New Business Model for Sustainable Development: an Exploratory Study Using the Theory of Constraints in Nordic Organizations. *Business Strategy and the Environment*, 277-290.
- Bonacchi, M., Marra, A., & Zarowin, P. (28. Juni 2019). Organizational structure and earnings quality of private and public firms. *Review of Accounting Studies*, s. 1066-1113.
- Borel-Saladin, J., & Turok, I. (2013). The Green Economy: Incremental Change or Transformation? *Environmental Policy and Governance*, 209-220.
- Bowman, E. H., & Haire, M. (1975). A strategic posture toward corporate social responsibility. . *California Management Review*, s. 49-58.
- Bramley, G., Dempsey, N., Power, S., & Brown, C. (April 2006). What is 'Social Sustainability', and how do our existing urban forms perform in nurturing it? *Sustainable Communities and Green Futures*.
- Brown, L., & Caylor, M. (2004). *Corporate Governance and Firm Performance*. Journal of Financial Economics and Accounting.
- Capelle-Blancard, G., & Petit, A. (2017). The Weighting of CSR Dimensions: One Size Does Not Fit All. *Business & Society*, 919-943.
- Chang, R.-D., Zuo, J., Zhao, Z.-Y., Zillante, G., Gan, X.-L., & Soebarto, V. (2. Januar 2017). Evolving theories of sustainability and firms: History, future directions and implications for renewable energy research. *Elsevier*.
- Clark, G., Feiner, A., & Viehs, M. (2015). From the stockholder to the stakeholder.
- Clarkson, M. E. (1995). A stakeholder framework for analyzing and evaluating corporate social performance. *Academy of Management Review*, s. 92-117.
- Core, J., Guay, W., & Rusticus, T. (2006). Does Weak Governance Cause Weak Stock Returns? An Examination of Firm Operating Performance and Investors' Expectations. *THE JOURNAL OF FINANCE*.
- Cornett, M., Marcus, A., Saunders, A., & Tehranian, H. (2005). Earnings Management, Corporate Governance, and True Financial Performance.
- Davidson, W. N., & Worrel, D. L. (1990). A comparison and test of the use of accounting and stock market data in relating corporate social responsibility and financial performance. *Akron Business and Economic Review*, s. 7-19.
- Davita. (2019). Annual Report 2019.

- De Wet, J., & Du Toit, E. (2006). *Return on equity: A popular, but flawed measure of corporate financial performance*. South African Journal of Business Management.
- Dedman, E. (2002). The Cadbury Committee recommendations on corporate governance -- a review of compliance and performance impacts. *International Journal of Management Reviews Volume 4 Issue 4*, 335-352.
- Dixon-Fowler, H., Slater, D., Johnson, J., Ellstrand, A., & Romi, A. (2013). Beyond "Does it Pay to be Green?" A Meta-Analysis of Moderators of the CEP–CFP Relationship. *Journal of Business Ethics*, 353-366.
- Drempetic, S., Klein, C., & Zwergel, B. (2020). The Influence of Firm Size on the ESG Score: Corporate Sustainability Ratings Under Review . *Journal of Business Ethics*, s. 333-360.
- Dybvig, P., & Warachka, M. (2021). *Tobin's Q Does Not Measure Firm Performance: Theory, Empirics, and Alternative Measures*. Singapore: Singapore Management University.
- Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). BEYOND THE BUSINESS CASE FOR CORPORATE SUSTAINABILITY. *Business Strategy and the Environment*, 130-141.
- Egholm, L. (2014). *Videnskabstoeri: Perspektiver på organisationer og samfund*. Hans Reitzels Forlag.
- Eikon. (18. May 2023). *Eikon*. Hentet fra Eikon.
- Elbannan, M. A. (2015). The Capital Asset Pricing Model: An Overview of the Theory. *International Journal of Economics and Finance; Vol. 7, No. 1*, 216-228.
- Elkington, J., & Rowlands, I. (1999). Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business. *Alternatives Journal, Waterloo*, 42-43.
- Elston, J. A. (1996). *Dividend Policy and Investment: Theory and Evidence from US Panel Data*. Hoover Institution.
- Epstein, M. J., & Rejc-Buhovac, A. (2014). Making sustainability work, best practices in managing and measuring corporate social, environmental, and economic impacts. *Greenleaf Publishing Limited*.
- Erhardt, N., Werbel, J., & Shrader, C. (2003). (Rodriguez-Fernandez, 2015). . *Blackweel Publishing*.
- Fama, E., Fisher, L., Jensen, M., & Roll, R. (1969). The Adjustment of Stock Prices to New Information. *Wiley*, 1-21.
- Feltham, G., & Ohlson, J. (1995). *Valuaton Clean Surplus Accounting for Operating and Financial Activities*. Contemporary Accounting Research Vol 11 No. 2.

- Fernando, J. (14. Marts 2023). *Investopedia*. Hentet fra <https://www.investopedia.com/terms/d/dividendyield.asp>
- Firth, M., Fung, P. M., & Rui, O. (2006). *Firm Performance, Governance Structure, and Top Management Turnover in a Transitional Economy*. *Journal of Management Studies*.
- Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (15. December 2015). ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Taylor & Francis*.
- Fu, L., Singhal, R., & Parkash, M. (2016). Tobin's q Ratio and Firm Performance. *International Research Journal of Applied Finance - Vol. VII Issue I*, 1-10.
- Geiger, N., Swim, J., & Benson, L. (2021). *Using the three-pillar model of sustainability to understand lay reactions to climate policy: A multilevel approach*. *Environmental Science & Policy*.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N., & Hultink, E. J. (Februar 2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Elsevier - Journal of Cleaner Production*, s. 757-768.
- Gillan, S., & Starks, L. (2007). The Evolution of Shareholder Activism in the United States. *Journal of Applied Corporate Finance* 19, 55-73.
- Giovannoni, E., & Fabietti, G. (2014). What Is Sustainability? A Review of the Concept and Its Applications. *Springer International Publishing*.
- Gleisner, W., Gunther, T., & Walkshausl, C. (2022). Financial sustainability: measurement and empirical evidence. *Journal of Business Economics volume* 92, 467-516.
- Gompers, P., Ishii, J., & Metrick, A. (2003). Corporate Governance and Equity Prices. *The Quarterly Journal of Economics, Volume 118, Issue 1*, 107-156.
- Gompers, P., Ishiii, J., & Metrick, A. (2003). Corporate Governance and Equity Prices. *The Quarterly Journal of Economics, Volume 118, Issue 1*, 107-156.
- Gonçalves, A., & Silva, C. (2021). *Looking for Sustainability Scoring in Apparel: A Review on Environmental Footprint, Social Impacts and Transparency*. *Energies*.
- Goodland, R. (1995). The Concept of Environmental Sustainability. *Annual Reviews*.
- Gottzman, L., & Kessler, J. (1998). "Smart Screened Investments: Environmentally-screened Equity Funds that Perform. *Journal of Investing*, s. 15-24.
- Gray, R. (2010). Is accounting for sustainability actually accounting for sustainability...and how would we know? An exploration of narratives of organisations and the planet. *Accounting, Organizations and Society, Volume* 35, *Issue 1*, 57-62.

- Griffin, J. J., & Mahon, J. F. (1997). The corporate social performance and corporate financial performance debate: Twenty-five years of incomparable research. *Business & Society*, s. 5-31.
- Hall, B. (1987). The relationship between firm size and firm growth in the US manufacturing sector. *Journal of Industrial Economics*, 583-601.
- Halme, M., & Niskanen, J. (2001). DOES CORPORATE ENVIRONMENTAL PROTECTION INCREASE OR DECREASE SHAREHOLDER VALUE? THE CASE OF ENVIRONMENTAL INVESTMENTS. *John Wiley & Sons, Ltd and ERP Environment*.
- Hart, S., & Ahuja, G. (1996). Does It Pay to be Green? *Business Strategy and the Environment*, s. 30.
- Høgevoll, N. M. (2011). A corporate effort towards a sustainable business model: A case study from the Norwegian furniture industry. *European Business Review*, Volume 23, Issue 4, 392-400.
- Heikal, M., Khaddafi, M., & Ummah, A. (2014). *Influence Analysis of Return on Assets (ROA), Return on Equity (ROE), Net Profit Margin (NPM), Debt To Equity Ratio (DER), and current ratio (CR), Against Corporate Profit Growth In Automotive In Indonesia Stock Exchange*. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences.
- Heinberg, R. (2010). What is Sustainability? *The Post Carbon Reader Series: Foundation Concepts*.
- Herath, T. R., & Rathnayake, P. S. (2019). *A Critical Approach towards Sustainable Development Models - A Review*. International Journal of Agriculture Innovations and Research.
- Herri, H. (2011). *Firm's Performance And Top Management Characteristics In Indonesia*. International Business & Economics Research Journal – Volume 10, Number 8.
- Hou, M., Liu, H., Fan, P., & Wei, Z. (2015). Does CSR practice pay off in East Asian firms? A meta-analytic investigation. *Asia Pacific Journal of Management*, 195-228.
- Huang, D. (2021). Environmental, social and governance (ESG) activity and firm performance: a review and consolidation. *Accounting & Finance* 61, 335-360.
- Ilinitch, A., Soderstrom, N., & Thomas, T. (1998). Measuring corporate environmental performance. *Journal of Accounting and Public Policy - Volume 17, issue 4-5*, 383-408.
- Jamali, D. (2006). Insights into triple bottom line integration from a learning organization perspective. *Business Process Management Journal*, 1463-1537.

- Janah , O., & Sassi, H. (2021). The ESG impact on corporate financial performance in developing countries: A systematic literature review.
- Jung, E., Kim, J., & Rhee, S. (2001). The measurement of corporate environmental performance and its application to the analysis of efficiency in oil industry. *Journal of cleaner production*, 551-563.
- Kalia, D., & Aggarwal, D. (27. September 2022). Examining impact of ESG score on financial performance of healthcare companies . *Journal of Global Responsibility*.
- Keiner, M. (2005). History, definition(s) and models of sustainable development. *ETH Zurich Research Collection*.
- Kenton, W. (1. Juni 2022). *Investopedia*. Hentet fra <https://www.investopedia.com/terms/f/financialperformance.asp>
- Khartit, K. (30. Januar 2023). *Investopedia*. Hentet fra <https://www.investopedia.com/ask/answers/013015/what-best-method-calculating-depreciation-tax-reporting-purposes.asp>
- Kim, H., & Yoon, S. (2007). CORPORATE GOVERNANCE AND FIRM PERFORMANCE IN KOREA. *MALAYSIAN ACCOUNTING REVIEW Volume 6 No. 2*, 1-18.
- Korhonen, J., Honkasalo, A., & Seppälä, J. (2018). Circular Economy: The Concept and its Limitations. *Elsevier - Ecological Economics*, s. 37-46.
- Kosoy, N., Brown, P., Bosselmann, K., Duraiappah, A., Mackey, B., Martinez-Alier, J., . . . Thomson, R. (2012). Pillars for a flourishing Earth: planetary boundaries, economic growth delusion and green economy. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 74-79.
- Kumar, S., & Kidwai, A. (2018). CSR disclosures and transparency among top Indian companies. *Int. J. Indian Culture and Business Management, Vol. 16, No. 1*, 57-70.
- Lauren, A., Olsen , S., & Hauschild, M. (2012). Limitations of Carbon Footprint as Indicator of Environmental Sustainability. *Environmental Science & Technology*.
- Lee, J. (2009). Does Size Matter in Firm Performance? Evidence from US Public Firms. *International Journal of the Economics of Business*, 189-203.
- Li, F., & Polychronopoulos, A. (2020). *What a Difference an ESG Ratings Provider Makes*. Research Affiliates.
- Li, Q., & Venkateswaran, A. (2013). Corporate Social Responsibility and Its Impact on Firms' Investment Policy, Organizational Structure, and Performance. *Journal of Business Ethics*, s. 395-412.

- Love, I. (2011). Corporate Governance and Performance around the World: What We Know and What We Don't. *The World Bank Research Observer*, Volume 26, Issue 1, 42-70.
- Mankin, J., & Jewell, J. (2014). *A SORRY STATE OF AFFAIRS: THE PROBLEMS WITH FINANCIAL RATIO EDUCATION*. Academy of Educational Leadership Journal, Volume 18, Number 4.
- Margolis, J., Elfenbein, H., & Walsh, J. (2007). *Does it pay to be good? A meta- analysis and redirection of research on the relationship between corporate social and financial performance*.
- Marrewijk, M., & Werre, M. (2003). Multiple Levels of Corporate Sustainability. *Journal of Business Ethics* , 107-119.
- Masa'deh, R., Tayeh, M., Al-Jarrah, I., & Tarhini, A. (2015). Accounting vs. Market-based Measures of Firm Performance Related to Information Technology Investments. *International Review of Social Sciences and Humanities Vol. 9, No. 1*, 129-145.
- Mauboussin, M. (2009). In defence of shareholder value: setting the record straight on what shareholder value really means. . *Legg Mason Capital Management: Mauboussin on Strategy*.
- Mckinsey. (28. April 2021). *www.mckinsey.com*. Hentet fra <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/how-companies-capture-the-value-of-sustainability-survey-findings>
- McWilliams, A., & Siegel, D. (2000). Corporate social responsibility and financial performance: Correlation or misspecification? *Strategic Management Journal*, s. 603-609.
- Melissa, M., & Davis, L. (2007). Exploring future competitive advantage through sustainable supply chains. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 763-774.
- (2018). *Microchip Sustainability Report*. Microchip Technology Inc. .
- Moldan, B., Dahl, A., & Hak, T. (2007). *Sustainability Indicators - A scientific Assessment*. The Scientific Committee on Problems of the Environment (SCOPE).
- Mozyrska, D., & Torres, D. (2009). The Natural Logarithm on Time Scales. *Journal of Dynamical Systems and Geometric Theories*, 41-48.
- Nariswari, T. N., & Nugraha, N. M. (2020). *Profit Growth: Impact of Net Profit Margin, Gross Profit Margin and Total Assets Turnover*. International Journal of Finance & Banking Studies.

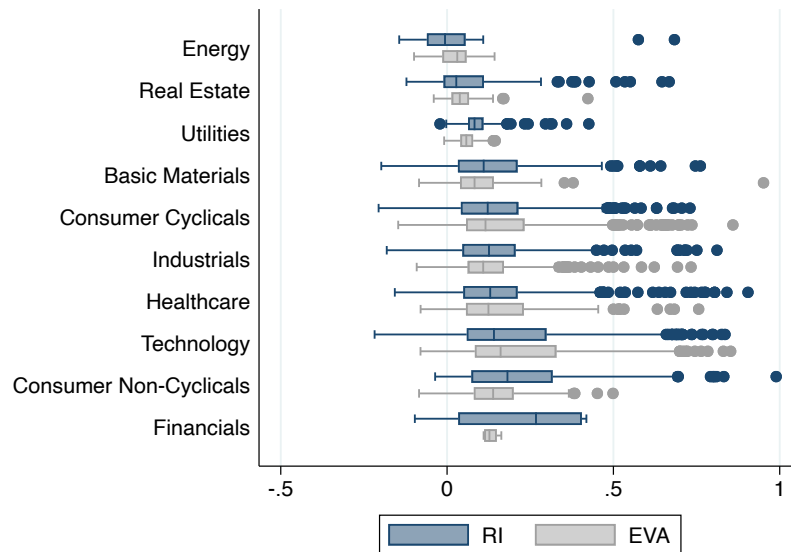
- Newbold, P., Carlson, W., & Thorne, B. (2013). *Statistics for Business and Economics - 8th edition*.
- O'Connell, V., & Cramer, N. (2010). The relationship between firm performance and board characteristics in Ireland. *European Management Journal* , 387-399.
- Olsen, P., & Pedersen, K. (2018). *Problemorienteret projektarbejde 5. udgave* . Samfundslitteratur.
- Packalen, S. (15. April 2009). Culture and Sustainability. *John Wiley & Sons, Ltd and ERP Environment*, s. 118-121.
- Pascale, A. D., Arbolino, R., Szopik-Depczyńska , K., Limosani, M., & Loppolo, G. (2020). A systematic review for measuring circular economy: The 61 indicators. *Elsevier - Journal of Cleaner Production*.
- Penman, S. (2005). Discussion of “on accounting- based valuation formulae” and “expected EPS and EPS growth as determinants of value”. *Review of Accounting Studies*, Vol. 10, 367-378.
- Petersen, C., Plenborg, T., & Kinserdal, F. (2017). *Financial Statement Analysis*. Fagbogforlaget 1. udgave.
- Plenborg, T., & Kinserdal, F. (2020). *Financial Statement Analysis*. Fagbogforlaget.
- Presskorn-Thygesen, T. (2012). Samfundsvidenskabelige paradigmer: Fire grundlæggende meto- diske tendenser i moderne samfundsvidenskab. 21-48.
- Purvis, B., Mao, Y., & Robinson, D. (2019). *Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins*. Sustainability Science.
- Randolph, J. (2009). A Guide to Writing the Dissertation Literature Review. *Practical Assessment, Research, and Evaluation: Vol 14, Article 13*.
- Rappaport, A. (2005). The economics of short-term performance obsession. *Financial Analysts Journal*, Vol. 61, No. 3, 65-79.
- Rauch, A., Wiklund, J., Lumpkin, G., & Frese, M. (2009). Entrepreneurial orientation and business performance: An assessment of past research and suggestions for the future. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 761-787.
- Refinitiv Eikon. (2023). Hentet fra https://www.refinitiv.com/en/products/eikon-trading-software?utm_content=Product%20Name%20Eikon-OTHER-EMEA-G-EN-Phrase&utm_medium=cpc&utm_source=google&utm_campaign=596228_PaidSearchTradingandBankingBAU&elqCampaignId=16981&utm_term=%22eikon%22&gclid=CjwKC
- Robinson, S., & McIntosh, M. G. (13. Oktober 2021). A Literature Review of Environmental, Social, and Governance (ESG) in Commercial Real Estate. *Journal of Real Estate Literature* , s. 54-67.

- Rockmore, W. (2007). Business Investment Strategy and Firm Performance: A Comparative Examination of Accounting and Market-Based Measures . *Emerald Backflies*.
- Rodriguez-Fernandez, M. (2015). Social responsibility and financial performance: The role of good corporate governance. *Business Research BRQ Quarterly*.
- Ross, S. (27. Juni 2022). *Investopia*. Hentet fra GAAP vs. IFRS: What's the Difference?: <https://www.investopedia.com/ask/answers/011315/what-difference-between-gaap-and-ifrs.asp>
- Ruf, B. M., Muralidhar, K., Brown, R. M., Janney, J. J., & Paul, K. (2001). An empirical investigation of the relationship between change in corporate social performance and financial performance: A stakeholder theory perspective. . *Journal of Business Ethics*, s. 143-156.
- Russo, M. V., & Fouts, P. A. (1997). A Resource-based Perspective on Corporate Environmental Performance and Profitability. *Academy of Management Journal*, s. 534-59.
- Salaga, J., Bartosova, V., & Kicova, E. (2015). Economic Value Added as a measurement tool of financial performance. *Elsevier*, s. 484-489.
- Saygili, E., Arslan, S., & Birkan, A. (2022). ESG practices and corporate financial performance: Evidence from Borsa Istanbul. *Borsa Istanbul Review*, 525-533.
- Schultze, W., & Trommer, R. (2012). The concept of environmental performance and its measurement in empirical studies. *Journal of Management Control*, 375-412.
- Spangenberg, J. H. (2005). Economic sustainability of the economy: concepts and indicators. *Inderscience Enterprises Ltd*.
- STATA. (2023). *STATA*. Hentet 23. April 2023 fra Homesite: <https://www.stata.com>
- Statista. (6. Juli 2022). Hentet April 2023 fra Companies who report on sustainability worldwide from 1993 to 2020 : <https://www.statista.com/statistics/1232295/global-sustainability-reporting-growth-rate/?fbclid=IwAR21feemB68kpnSpeJoygLV9rwotLTnMzvcKjsSewyEekX9oehwxWx4d7Mk>
- Stewart, G. B. (2002). Enron signals end of the earnings management game. . *EVAuation - Vol. 4, No. 5*, 1-6.
- Tarmuji, I., Maelah, R., & Tarmuji, N. (2016). The Impact of Environmental, Social and Governance Practices (ESG) on Economic Performance: Evidence from ESG Score. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, Vol. 7, No. 3.

- Thatcher, A. (2014). Theoretical definitions and models of sustainable development that apply to human factors and ergonomics. *Department of Psychology, University of the Witwatersrand, Johannesburg, South Africa*.
- Torraco, R. J. (2005). Writing Integrative Literature Reviews: Guidelines and Examples. *Human Resource Development Review* Vol. 4, No. 3, 356-367.
- Trahan, R. T., & Jantz, B. (2022). *What is ESG? Rethinking the “E” pillar*. Wiley.
- UNEP. (2010). *Green Economy: Developing countries succes stories*. United States: United Nation Environmental Programme .
- UNEP. (2011). *Green Economy: Why a Green Economy Matters for the Least Developed Countries*. Geneva: UN Environmental Program.
- United States Sustainable development report 2021*. (2021). Hentet 12. April 2023 fra <https://us-states.sdgindex.org/rankings>
- Vijayakumar, A., & Tamizhselvan, P. (2010). Corporate size and profitability - An empirical analysis. *College Sadhana – Journal for Bloomers of Research*, 44-53.
- Waddock, S. A., & Graves, S. B. (1997). The corporate social performance-financial performance link. *Strategic Management Journal*, s. 303-319.
- Wee, B. V., & Banister, D. (2016). How to Write a Literature Review Paper? *Transport Review*, 278-288.
- Westlund, H., & Adam, F. (2010). Social Capital and Economic Performance: A Meta-Analysis of 65 Studies. *European Planning Studies*, s. 893-919.
- Wet, J. d. (2013). *Earnings Per Share as a Measure of Financial Performance: Does it Obscure more than it Reveals?* Corporate ownership & control - Volume 10, issue 4.
- Whelan, T., Atz, U., & Clark, C. (2021). *Uncovering the Relationship by Aggregating Evidence from 1,000 Plus Studies Published between 2015 – 2020*. NYU - STERN.
- Wooldridge, J. (2009). *Introductory Econometrics (4th edition)*. Michigan.
- Yen, S.-W. (2005). Are Well Governed Firms Safe Investments? *SSRN*, 1-40.
- Yermack, D. (1996). Higher market valuation of companies with a small board of directors. *Journal of Financial Economics*, 185-211.

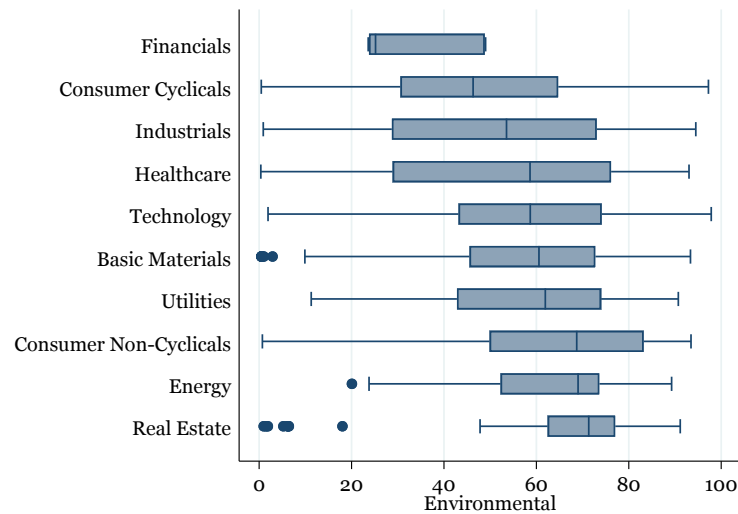
10 APPENDIKS

APPENDIKS 1 – SPREDNING I RI & EVA PÅ TVÆRS AF SEKTORER



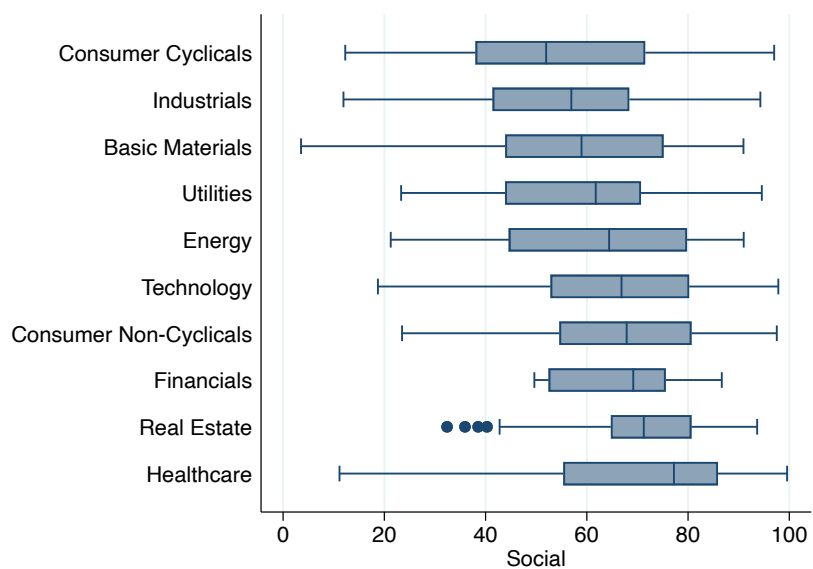
Kilde: STATA og egen tilvirkning

APPENDIKS 1.1 – SPREDNING I ENVIRONMENTAL PÅ TVÆRS AF SEKTORER



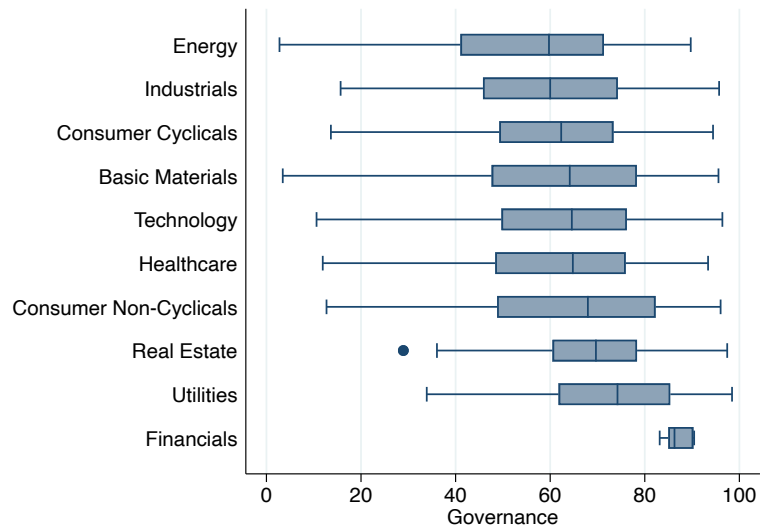
Kilde: STATA og egen tilvirkning

APPENDIKS 1.2 – SPREDNING I SOCIAL PÅ TVÆRS AF SEKTORER



Kilde: STATA og egen tilvirkning

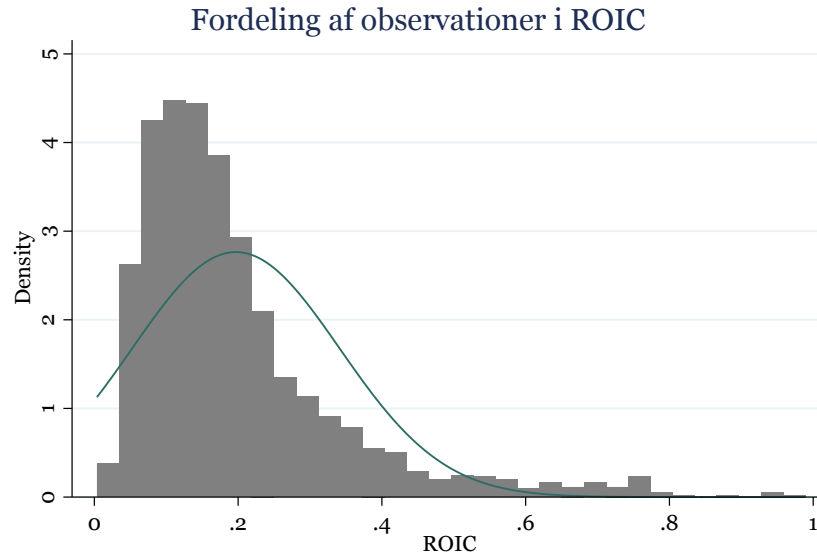
APPENDIKS 1.3 – SPREDNING I SOCIAL PÅ TVÆRS AF SEKTORER



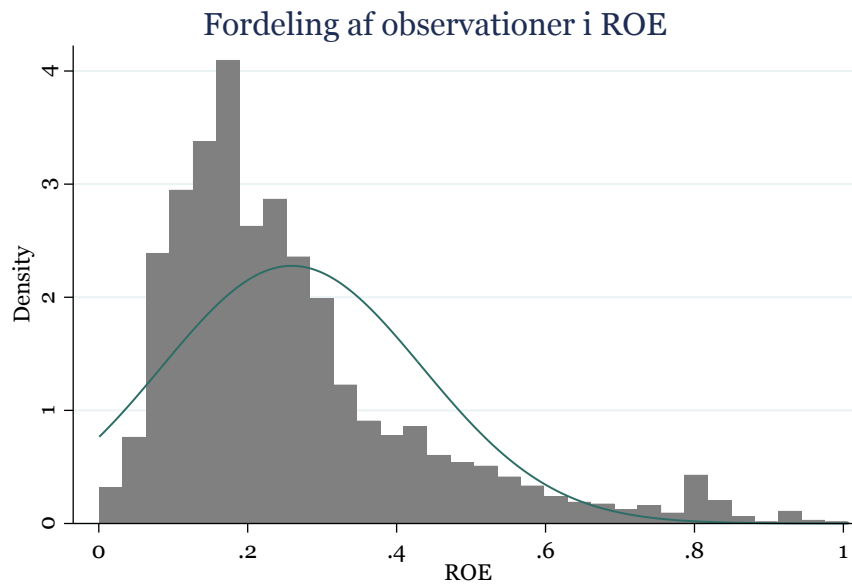
Kilde: STATA og egen tilvirkning

APPENDIKS 2 – FORDELING AF DATAPUNKTER FOR FINANSIEL PERFORMANCE

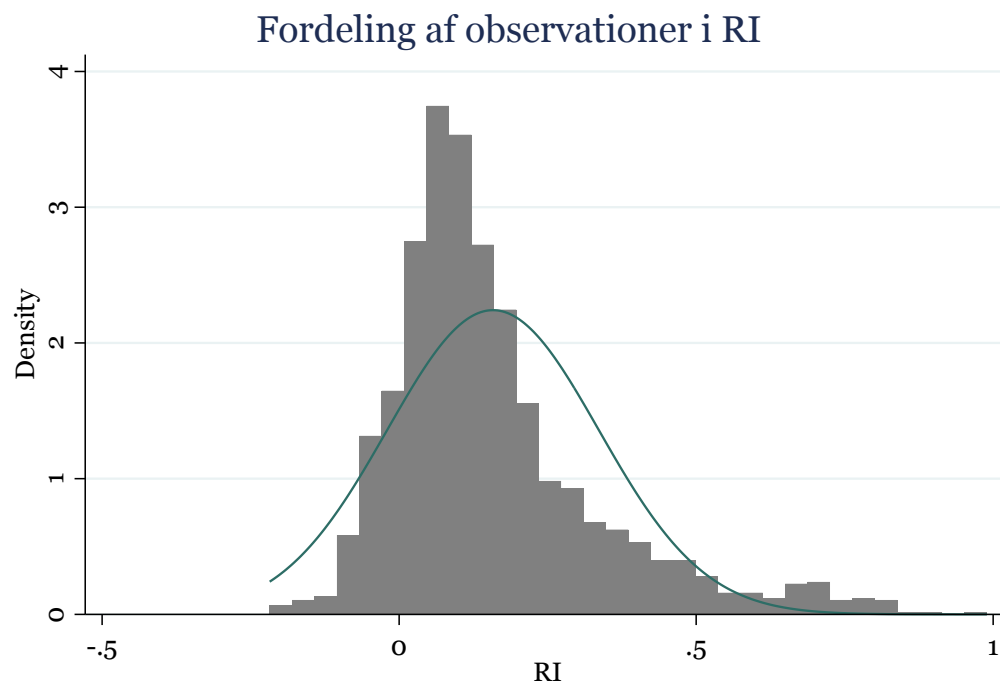
APPENDIKS 2.1 – FORDELING AF OBSERVATIONER (ROIC)



APPENDIKS 2.2 – FORDELING AF OBSERVATIONER (ROE)

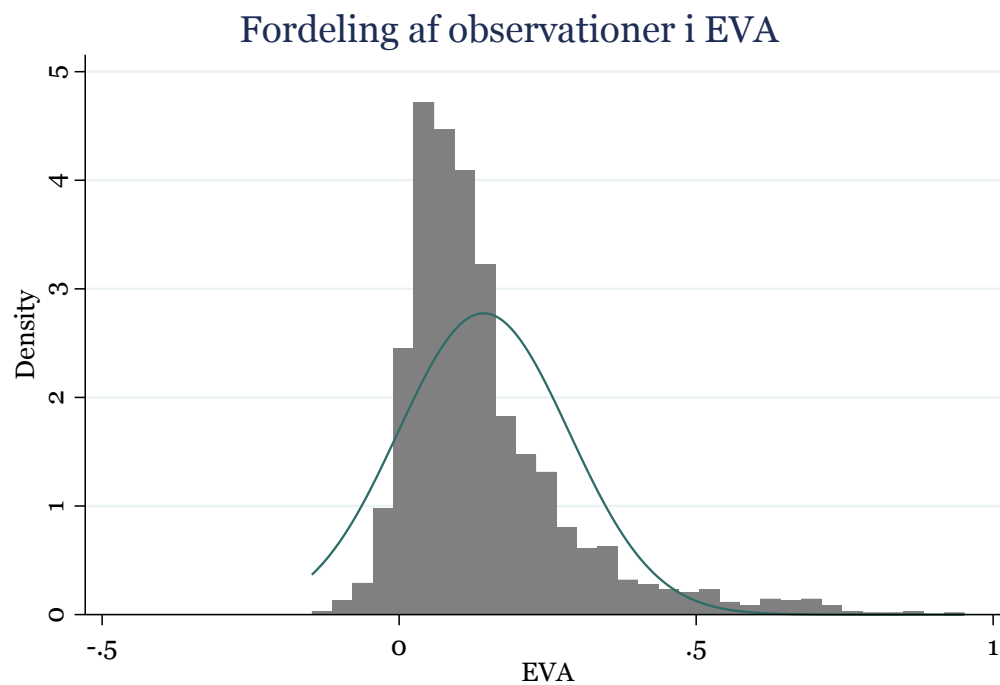


APPENDIKS 2.3 – FORDELING AF OBSERVATIONER (RI)



Kilde: STATA og egen tilvirkning

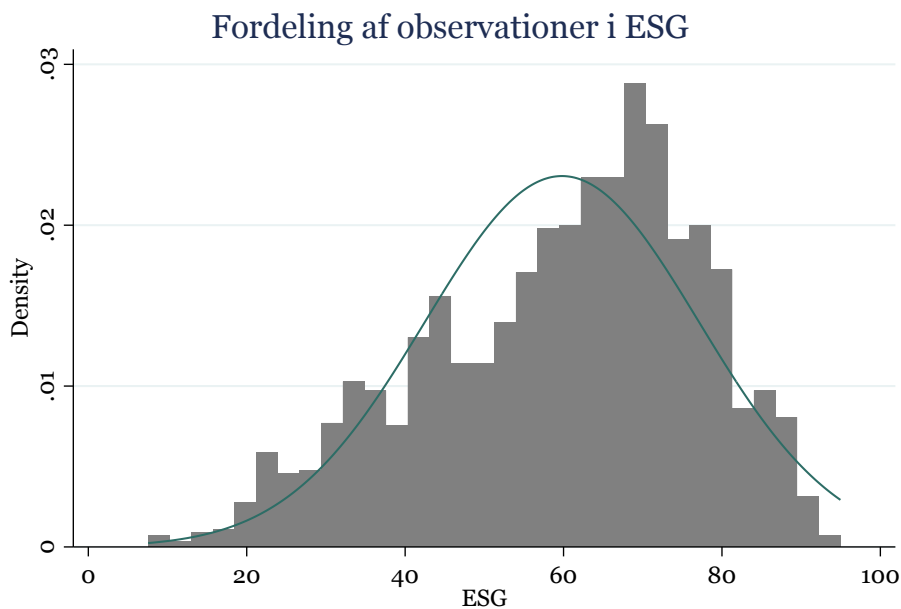
APPENDIKS 2.4 – FORDELING AF OBSERVATIONER (EVA)



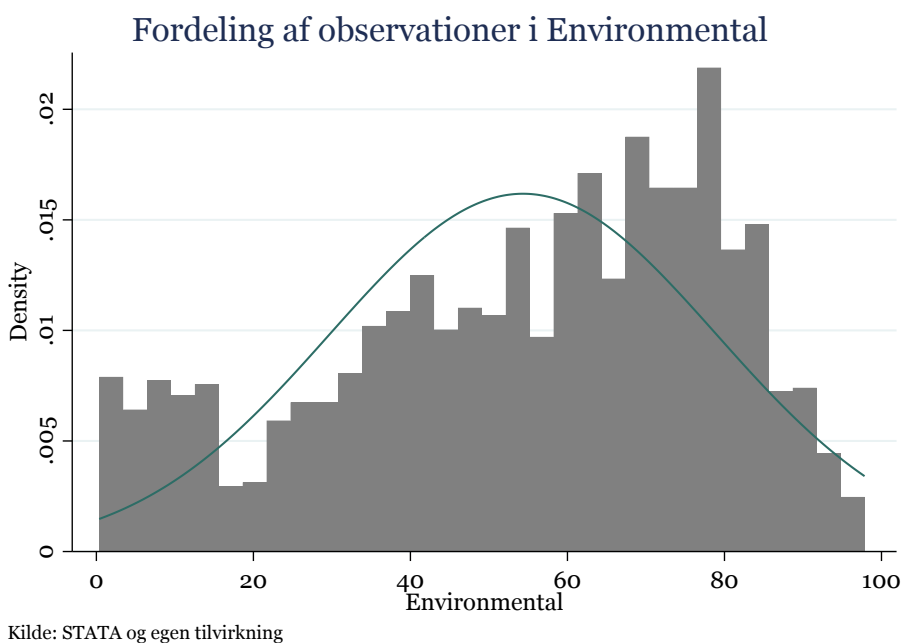
Kilde: STATA og egen tilvirkning

APPENDIKS 3 – FORDELING AF DATAPUNKTER FOR BÆ- REDYGTIGHED

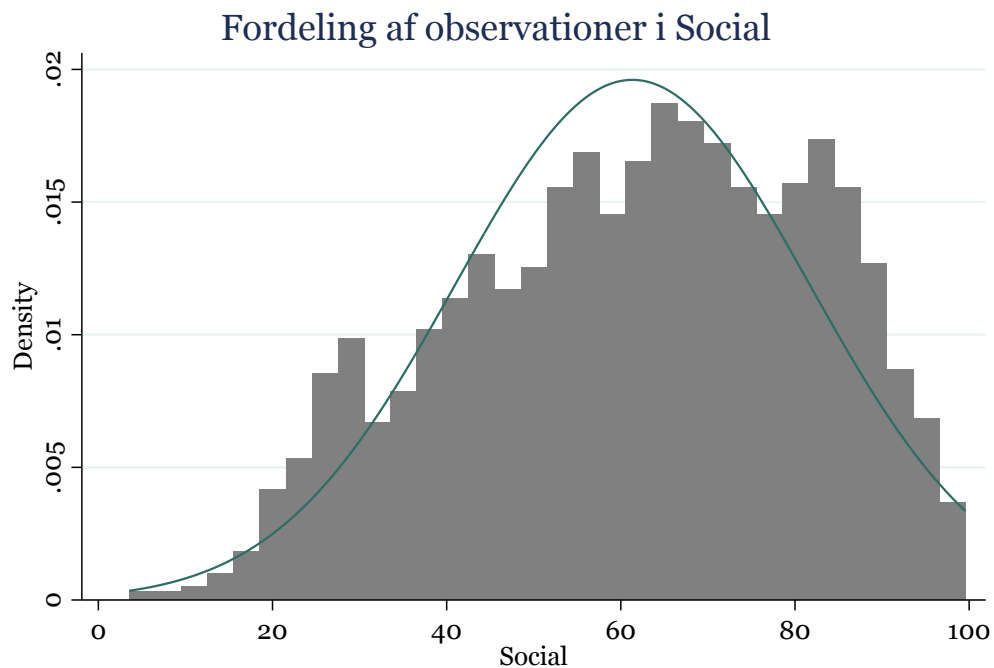
APPENDIKS 3.1 – FORDELING AF OBSERVATIONER (ESG)



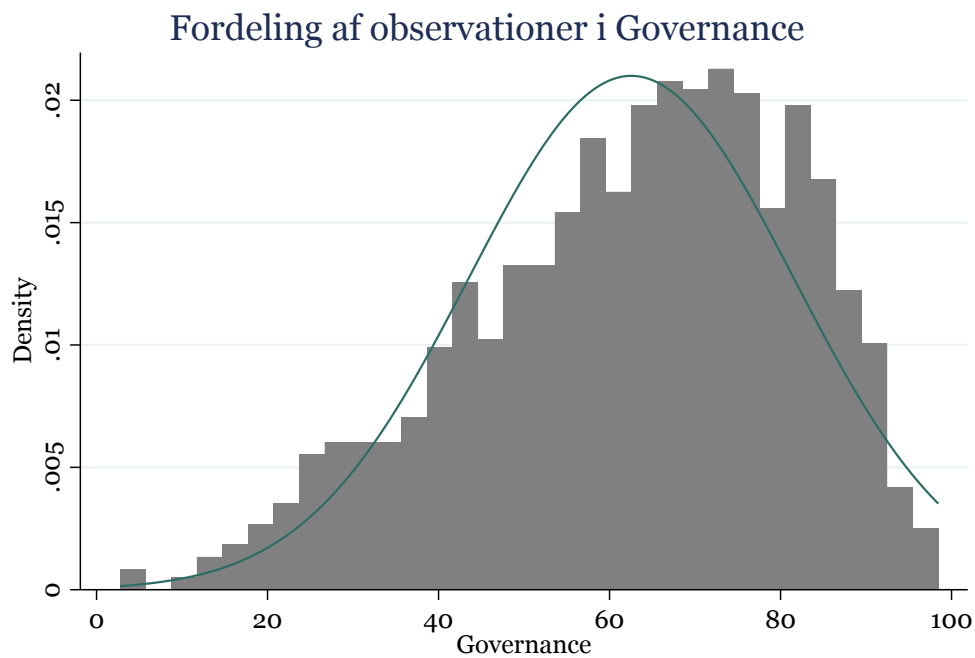
APPENDIKS 3.2 – FORDELING AF OBSERVATIONER (Environmental)



APPENDIKS 3.3 – FORDELING AF OBSERVATIONER (Social)



APPENDIKS 3.4 – FORDELING AF OBSERVATIONER (Governance)



APPENDIKS 4 – STATA REGRESSIONSOUTPUT (ROIC)

APPENDIKS 4.1 – ESG

```
. reg roic esg $cctrl, robust
```

Linear regression	Number of obs	=	1,995
	F(13, 1981)	=	91.20
	Prob > F	=	0.0000
	R-squared	=	0.2565
	Root MSE	=	.12494

roic	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
esg	.0005622	.0002063	2.72	0.006	.0001575	.0009669
size	.0215203	.0029486	7.30	0.000	.0157377	.027303
risk	-.1248102	.0175506	-7.11	0.000	-.1592299	-.0903906
sust_dummy	.0446275	.0065781	6.78	0.000	.0317268	.0575281
SectorIndicator						
2	.0279469	.0090132	3.10	0.002	.0102707	.0456232
3	.0038756	.0093717	0.41	0.679	-.0145038	.0222549
4	.0647336	.0122701	5.28	0.000	.0406701	.0887972
5	.009967	.0099302	1.00	0.316	-.0095077	.0294416
6	.083514	.0137275	6.08	0.000	.0565922	.1104358
7	.0673133	.0103324	6.51	0.000	.0470498	.0875768
8	-.0857172	.0069923	-12.26	0.000	-.0994302	-.0720042
9	-.0764462	.0103538	-7.38	0.000	-.0967516	-.0561408
10	-.0939081	.0105752	-8.88	0.000	-.1146477	-.0731685
_cons	.1190289	.0167732	7.10	0.000	.0861339	.1519239

APPENDIKS 4.2 – ENVIRONMENTAL

```
. reg roic environmental $cctrl, robust
```

Linear regression	Number of obs	=	1,995
	F(13, 1981)	=	90.22
	Prob > F	=	0.0000
	R-squared	=	0.2562
	Root MSE	=	.12496

roic	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
environmental	.0003759	.0001526	2.46	0.014	.0000767	.0006752
size	.0217749	.00296	7.36	0.000	.01597	.0275799
risk	-.1257763	.0174996	-7.19	0.000	-.1600959	-.0914566
sust_dummy	.0434584	.0067148	6.47	0.000	.0302896	.0566271
SectorIndicator						
2	.0274777	.0089379	3.07	0.002	.0099491	.0450063
3	.0075581	.0096849	0.78	0.435	-.0114355	.0265517
4	.0798902	.0131416	6.08	0.000	.0541173	.1056631
5	.0087328	.0098281	0.89	0.374	-.0105417	.0280072
6	.0850993	.0137895	6.17	0.000	.0580557	.1121428
7	.0677168	.0103624	6.53	0.000	.0473944	.0880392
8	-.0852348	.0069799	-12.21	0.000	-.0989234	-.0715461
9	-.079924	.0101425	-7.88	0.000	-.0998151	-.060033
10	-.0925251	.0107113	-8.64	0.000	-.1135317	-.0715185
_cons	.1315897	.0150598	8.74	0.000	.102055	.1611244

APPENDIKS 4.3 – SOCIAL

. reg roic social \$cntrl, robust

Linear regression	Number of obs	=	1,995
	F(13, 1981)	=	90.40
	Prob > F	=	0.0000
	R-squared	=	0.2614
	Root MSE	=	.12453

roic	Robust		t	P> t	[95% conf. interval]	
	Coefficient	std. err.				
social	.0007521	.0001696	4.43	0.000	.0004195	.0010846
size	.0198061	.0029618	6.69	0.000	.0139975	.0256147
risk	-.12283	.0174959	-7.02	0.000	-.1571424	-.0885177
sust_dummy	.043533	.006552	6.64	0.000	.0306835	.0563825
SectorIndicator						
2	.0293743	.0089213	3.29	0.001	.0118781	.0468705
3	.0004945	.0092415	0.05	0.957	-.0176296	.0186186
4	.0635251	.0114516	5.55	0.000	.0410667	.0859836
5	.0107655	.0100172	1.07	0.283	-.0088799	.0304108
6	.0830435	.0135666	6.12	0.000	.0564372	.1096497
7	.0685955	.0102226	6.71	0.000	.0485474	.0886436
8	-.0820948	.0070329	-11.67	0.000	-.0958875	-.0683021
9	-.0758063	.0103925	-7.29	0.000	-.0961877	-.055425
10	-.0958002	.0105229	-9.10	0.000	-.1164373	-.075163
_cons	.111163	.0153677	7.23	0.000	.0810244	.1413016

APPENDIKS 4.4 – GOVERNANCE

. reg roic governance \$cntrl, robust

Linear regression	Number of obs	=	1,995
	F(13, 1981)	=	90.25
	Prob > F	=	0.0000
	R-squared	=	0.2533
	Root MSE	=	.12521

roic	Robust		t	P> t	[95% conf. interval]	
	Coefficient	std. err.				
governance	-.0000308	.0001632	-0.19	0.850	-.0003508	.0002892
size	.025468	.0025591	9.95	0.000	.0204492	.0304869
risk	-.1241003	.0175983	-7.05	0.000	-.1586135	-.0895871
sust_dummy	.045893	.0065378	7.02	0.000	.0330713	.0587147
SectorIndicator						
2	.0246438	.008998	2.74	0.006	.0069972	.0422904
3	.0024208	.0093702	0.26	0.796	-.0159557	.0207974
4	.0722107	.0128944	5.60	0.000	.0469228	.0974987
5	.0092692	.0099587	0.93	0.352	-.0102614	.0287997
6	.0805339	.0137762	5.85	0.000	.0535165	.1075514
7	.0646153	.0103098	6.27	0.000	.044396	.0848345
8	-.0874224	.0069152	-12.64	0.000	-.1009841	-.0738606
9	-.0805482	.0104726	-7.69	0.000	-.1010866	-.0600098
10	-.0916213	.010935	-8.38	0.000	-.1130665	-.070176
_cons	.1433379	.0179374	7.99	0.000	.1081599	.178516

APPENDIKS 5 – STATA REGRESSIONSOUTPUT (ROE)

APPENDIKS 5.1 – ESG

```
. reg roe esg $cntrl, robust
```

```
Linear regression               Number of obs   =    1,995
                                F(13, 1981)    =    74.98
                                Prob > F           =    0.0000
                                R-squared          =    0.2964
                                Root MSE       =    .14731
```

roe	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
esg	.0005275	.0002213	2.38	0.017	.0000935	.0009616
size	.0260255	.0032699	7.96	0.000	.0196126	.0324384
risk	.368952	.0245395	15.04	0.000	.3208261	.4170779
sust_dummy	.0228084	.007204	3.17	0.002	.0086802	.0369367
SectorIndicator						
2	.0247618	.0126816	1.95	0.051	-.000109	.0496325
3	-.0092234	.0128955	-0.72	0.475	-.0345135	.0160667
4	.0161364	.0618696	0.26	0.794	-.1051999	.1374728
5	-.0023536	.0149807	-0.16	0.875	-.0317331	.027026
6	.049016	.0165423	2.96	0.003	.0165739	.0814581
7	.0318384	.0130089	2.45	0.014	.0063259	.0573509
8	-.1947304	.0115004	-16.93	0.000	-.2172846	-.1721762
9	-.1103548	.0254374	-4.34	0.000	-.1602416	-.0604679
10	-.143985	.0179307	-8.03	0.000	-.1791499	-.10882
_cons	-.0250583	.0184098	-1.36	0.174	-.061163	.0110463

APPENDIKS 5.2 – ENVIRONMENTAL

```
. reg roe environmental $cntrl, robust
```

```
Linear regression               Number of obs   =    1,995
                                F(13, 1981)    =    73.21
                                Prob > F           =    0.0000
                                R-squared          =    0.2952
                                Root MSE       =    .14743
```

roe	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
environmental	.0002262	.000159	1.42	0.155	-.0000857	.0005381
size	.0274733	.0032602	8.43	0.000	.0210795	.0338671
risk	.3686181	.0244972	15.05	0.000	.3205751	.416661
sust_dummy	.0225652	.0073627	3.06	0.002	.0081256	.0370047
SectorIndicator						
2	.0234027	.0126608	1.85	0.065	-.0014273	.0482326
3	-.0074765	.0130298	-0.57	0.566	-.03303	.0180771
4	.0275134	.0608166	0.45	0.651	-.0917579	.1467847
5	-.0033169	.0150159	-0.22	0.825	-.0327655	.0261316
6	.0489958	.0166256	2.95	0.003	.0163904	.0816012
7	.0311869	.0130446	2.39	0.017	.0056042	.0567696
8	-.1951003	.0114893	-16.98	0.000	-.2176328	-.1725679
9	-.1136947	.0255911	-4.44	0.000	-.1638829	-.0635065
10	-.1424374	.0180395	-7.90	0.000	-.1778158	-.1070589
_cons	-.0098849	.0171601	-0.58	0.565	-.0435387	.0237689

APPENDIKS 5.3 – SOCIAL

```
. reg roe social $cntrl, robust
```

Linear regression	Number of obs	=	1,995
	F(13, 1981)	=	76.21
	Prob > F	=	0.0000
	R-squared	=	0.3041
	Root MSE	=	.1465

roe	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
social	.0009953	.0001877	5.30	0.000	.0006271	.0013635
size	.0222758	.0031859	6.99	0.000	.0160277	.0285239
risk	.3712899	.0244104	15.21	0.000	.3234172	.4191627
sust_dummy	.0208335	.0071516	2.91	0.004	.0068082	.0348589
SectorIndicator						
2	.0278827	.0124942	2.23	0.026	.0033796	.0523858
3	-.0131619	.0127808	-1.03	0.303	-.0382271	.0119033
4	.011954	.0651748	0.18	0.854	-.1158644	.1397724
5	-.0010442	.0150332	-0.07	0.945	-.0305266	.0284383
6	.0495075	.0163347	3.03	0.002	.0174725	.0815426
7	.0345583	.0128426	2.69	0.007	.009372	.0597447
8	-.1891811	.011401	-16.59	0.000	-.2115403	-.1668218
9	-.1080808	.0248594	-4.35	0.000	-.1568342	-.0593274
10	-.1473075	.0176149	-8.36	0.000	-.1818531	-.1127619
_cons	-.0441811	.0174915	-2.53	0.012	-.0784848	-.0098774

APPENDIKS 5.4 – GOVERNANCE

```
. reg roe governance $cntrl, robust
```

Linear regression	Number of obs	=	1,995
	F(13, 1981)	=	73.54
	Prob > F	=	0.0000
	R-squared	=	0.2945
	Root MSE	=	.1475

roe	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
governance	-.0000954	.0001942	-0.49	0.623	-.0004762	.0002854
size	.0299507	.0029817	10.04	0.000	.0241032	.0357983
risk	.3695655	.024485	15.09	0.000	.3215463	.4175846
sust_dummy	.0237775	.0072446	3.28	0.001	.0095697	.0379853
SectorIndicator						
2	.0214362	.0126789	1.69	0.091	-.0034292	.0463017
3	-.0107235	.0129085	-0.83	0.406	-.0360391	.0145922
4	.0248154	.0610137	0.41	0.684	-.0948423	.1444731
5	-.0030988	.0150405	-0.21	0.837	-.0325957	.0263981
6	.0460319	.0166663	2.76	0.006	.0133467	.0787172
7	.0292167	.0130203	2.24	0.025	.0036818	.0547516
8	-.1957785	.0114319	-17.13	0.000	-.2181982	-.1733587
9	-.1150602	.0261542	-4.40	0.000	-.1663527	-.0637676
10	-.14149	.01813	-7.80	0.000	-.1770459	-.1059342
_cons	.0013941	.0200547	0.07	0.945	-.0379363	.0407246

APPENDIKS 6 – STATA REGRESSIONSOUTPUT (RI)

APPENDIKS 6.1 – ESG

```
. reg ri esg $cntrl, robust
```

Linear regression

```
Number of obs   =    1,995
F(13, 1981)     =    50.79
Prob > F        =    0.0000
R-squared       =    0.2731
Root MSE       =    .15226
```

ri	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
esg	.0001883	.000228	0.83	0.409	-.0002589	.0006354
size	.035409	.0033521	10.56	0.000	.0288349	.0419831
risk	.3536788	.025134	14.07	0.000	.3043869	.4029707
sust_dummy	.0287249	.0075486	3.81	0.000	.0139208	.0435289
SectorIndicator						
2	-.0198959	.0132008	-1.51	0.132	-.0457849	.0059931
3	-.0358855	.0134682	-2.66	0.008	-.0622989	-.0094721
4	-.0867418	.0668456	-1.30	0.195	-.2178369	.0443532
5	-.0495056	.0152487	-3.25	0.001	-.0794108	-.0196005
6	.0032105	.0166781	0.19	0.847	-.029498	.035919
7	-.0079666	.0133798	-0.60	0.552	-.0342066	.0182733
8	-.1610934	.0116819	-13.79	0.000	-.1840036	-.1381833
9	-.1669335	.0257608	-6.48	0.000	-.2174547	-.1164124
10	-.1573167	.017091	-9.20	0.000	-.1908349	-.1237984
_cons	-.1013104	.0188862	-5.36	0.000	-.1383493	-.0642715

APPENDIKS 6.2 – ENVIRONMENTAL

```
. reg ri environmental $cntrl, robust
```

Linear regression

```
Number of obs   =    1,995
F(13, 1981)     =    50.51
Prob > F        =    0.0000
R-squared       =    0.2729
Root MSE       =    .15228
```

ri	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
environmental	.0000664	.0001648	0.40	0.687	-.0002568	.0003896
size	.0360622	.0033224	10.85	0.000	.0295464	.042578
risk	.3536243	.0250913	14.09	0.000	.3044161	.4028324
sust_dummy	.0287344	.0077141	3.72	0.000	.0136058	.043863
SectorIndicator						
2	-.0204846	.013162	-1.56	0.120	-.0462975	.0053282
3	-.0354549	.0136145	-2.60	0.009	-.0621552	-.0087547
4	-.0830026	.066411	-1.25	0.212	-.2132453	.0472401
5	-.0498275	.0152969	-3.26	0.001	-.0798272	-.0198278
6	.0030331	.0166876	0.18	0.856	-.0296939	.0357601
7	-.0083154	.0133975	-0.62	0.535	-.0345901	.0179593
8	-.1613183	.0116342	-13.87	0.000	-.1841349	-.1385017
9	-.1681342	.025776	-6.52	0.000	-.2186851	-.1175832
10	-.1567361	.0170727	-9.18	0.000	-.1902186	-.1232537
_cons	-.0955129	.0176101	-5.42	0.000	-.1300492	-.0609766

APPENDIKS 6.3 – SOCIAL

```
. reg ri social $cntrl, robust
```

Linear regression	Number of obs	=	1,995
	F(13, 1981)	=	52.82
	Prob > F	=	0.0000
	R-squared	=	0.2788
	Root MSE	=	.15166

ri	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
social	.0007924	.0001937	4.09	0.000	.0004125	.0011723
size	.030839	.0032592	9.46	0.000	.0244471	.0372309
risk	.3552374	.0250388	14.19	0.000	.3061323	.4043425
sust_dummy	.0265894	.0075177	3.54	0.000	.011846	.0413327
SectorIndicator						
2	-.0160931	.0130454	-1.23	0.217	-.0416772	.0094909
3	-.0384473	.0133758	-2.87	0.004	-.0646795	-.0122151
4	-.0928357	.0699682	-1.33	0.185	-.2300547	.0443833
5	-.0481929	.0152734	-3.16	0.002	-.0781465	-.0182393
6	.0047941	.0164788	0.29	0.771	-.0275235	.0371118
7	-.0047065	.0131998	-0.36	0.721	-.0305934	.0211804
8	-.1558674	.0115568	-13.49	0.000	-.1785322	-.1332026
9	-.1635961	.0253944	-6.44	0.000	-.2133986	-.1137936
10	-.1608376	.0168328	-9.56	0.000	-.1938494	-.1278258
_cons	-.1258576	.0179978	-6.99	0.000	-.1611542	-.090561

APPENDIKS 6.4 – GOVERNANCE

```
. reg ri governance $cntrl, robust
```

Linear regression	Number of obs	=	1,995
	F(13, 1981)	=	49.96
	Prob > F	=	0.0000
	R-squared	=	0.2741
	Root MSE	=	.15215

ri	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
governance	-.0003528	.0002002	-1.76	0.078	-.0007454	.0000397
size	.0378697	.0030528	12.40	0.000	.0318827	.0438567
risk	.353645	.0250596	14.11	0.000	.3044991	.4027909
sust_dummy	.0280234	.0075443	3.71	0.000	.0132278	.0428191
SectorIndicator						
2	-.0221671	.0131959	-1.68	0.093	-.0480463	.0037121
3	-.0370687	.0134387	-2.76	0.006	-.0634242	-.0107132
4	-.0756709	.0665922	-1.14	0.256	-.2062691	.0549272
5	-.0502053	.0152901	-3.28	0.001	-.0801918	-.0202189
6	.001245	.0167771	0.07	0.941	-.0316575	.0341475
7	-.0093344	.0133831	-0.70	0.486	-.0355808	.0169121
8	-.1588209	.0115951	-13.70	0.000	-.1815608	-.136081
9	-.1727189	.026164	-6.60	0.000	-.2240308	-.121407
10	-.1547522	.0170618	-9.07	0.000	-.1882131	-.1212914
_cons	-.0744041	.0205247	-3.63	0.000	-.1146563	-.0341519

APPENDIKS 7 – STATA REGRESSIONSOUTPUT (EVA)

APPENDIKS 7.1 – ESG

```
. reg eva esg $cntrl, robust
```

```
Linear regression               Number of obs   =    1,995
                               F(13, 1981)       =    60.59
                               Prob > F         =    0.0000
                               R-squared        =    0.2165
                               Root MSE     =    .12768
```

eva	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
esg	.0004674	.0002093	2.23	0.026	.000057	.0008779
size	.0265754	.0029591	8.98	0.000	.0207721	.0323788
risk	-.0507895	.0179208	-2.83	0.005	-.0859352	-.0156438
sust_dummy	.0493049	.0067509	7.30	0.000	.0360652	.0625445
SectorIndicator						
2	.0058607	.0093772	0.62	0.532	-.0125295	.0242508
3	-.00938	.0096743	-0.97	0.332	-.0283528	.0095928
4	.0471596	.0127225	3.71	0.000	.0222086	.0721105
5	-.012393	.0102523	-1.21	0.227	-.0324993	.0077134
6	.0591087	.0136935	4.32	0.000	.0322534	.0859639
7	.0478203	.0105661	4.53	0.000	.0270985	.0685421
8	-.0752778	.0071466	-10.53	0.000	-.0892935	-.0612622
9	-.1062218	.0104521	-10.16	0.000	-.1267201	-.0857234
10	-.1055939	.0098061	-10.77	0.000	-.1248254	-.0863625
_cons	.0329533	.0169756	1.94	0.052	-.0003386	.0662452

APPENDIKS 7.2 – ENVIRONMENTAL

```
. reg eva environmental $cntrl, robust
```

```
Linear regression               Number of obs   =    1,995
                               F(13, 1981)       =    60.13
                               Prob > F         =    0.0000
                               R-squared        =    0.2171
                               Root MSE     =    .12764
```

eva	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
environmental	.0003659	.0001555	2.35	0.019	.0000609	.0006708
size	.0262774	.0029627	8.87	0.000	.0204671	.0320878
risk	-.051834	.0178561	-2.90	0.004	-.0868527	-.0168154
sust_dummy	.0479729	.0068895	6.96	0.000	.0344614	.0614844
SectorIndicator						
2	.0058579	.009304	0.63	0.529	-.0123887	.0241044
3	-.0055979	.0099922	-0.56	0.575	-.0251942	.0139984
4	.0609607	.0133693	4.56	0.000	.0347414	.0871801
5	-.0135012	.0101398	-1.33	0.183	-.033387	.0063846
6	.0610624	.0137382	4.44	0.000	.0341196	.0880051
7	.0485902	.0106039	4.58	0.000	.0277942	.0693861
8	-.0745299	.0071171	-10.47	0.000	-.0884876	-.0605722
9	-.1090811	.01024	-10.65	0.000	-.1291633	-.0889989
10	-.1045494	.0098737	-10.59	0.000	-.1239133	-.0851855
_cons	.0419688	.0152369	2.75	0.006	.0120868	.0718508

APPENDIKS 7.3 – SOCIAL

```
. reg eva social $cntrl, robust
```

Linear regression	Number of obs	=	1,995
	F(13, 1981)	=	61.10
	Prob > F	=	0.0000
	R-squared	=	0.2211
	Root MSE	=	.12731

eva	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
social	.0006845	.0001733	3.95	0.000	.0003446	.0010243
size	.0247128	.0029616	8.34	0.000	.0189047	.0305209
risk	-.0490451	.0178851	-2.74	0.006	-.0841207	-.0139694
sust_dummy	.0482012	.0067211	7.17	0.000	.0350201	.0613823
SectorIndicator						
2	.0074114	.0092981	0.80	0.425	-.0108236	.0256464
3	-.0123476	.0095345	-1.30	0.195	-.0310463	.0063511
4	.0455321	.0120041	3.79	0.000	.0219901	.069074
5	-.0116146	.0103347	-1.12	0.261	-.0318826	.0086533
6	.058908	.013527	4.35	0.000	.0323794	.0854367
7	.0491962	.0104522	4.71	0.000	.0286978	.0696946
8	-.0718267	.0071881	-9.99	0.000	-.0859238	-.0577297
9	-.1053479	.0107083	-9.84	0.000	-.1263486	-.0843471
10	-.1074831	.009738	-11.04	0.000	-.1265808	-.0883853
_cons	.0240147	.0156865	1.53	0.126	-.0067491	.0547785

APPENDIKS 7.4 – GOVERNANCE

```
. reg eva governance $cntrl, robust
```

Linear regression	Number of obs	=	1,995
	F(13, 1981)	=	59.63
	Prob > F	=	0.0000
	R-squared	=	0.2146
	Root MSE	=	.12784

eva	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
governance	-.0001328	.0001644	-0.81	0.419	-.0004552	.0001896
size	.0302141	.0025805	11.71	0.000	.0251533	.0352749
risk	-.0502842	.0179558	-2.80	0.005	-.0854985	-.01507
sust_dummy	.0500049	.0066865	7.48	0.000	.0368916	.0631181
SectorIndicator						
2	.0027496	.0093509	0.29	0.769	-.015589	.0210882
3	-.0108073	.0096701	-1.12	0.264	-.029772	.0081574
4	.0560579	.0131463	4.26	0.000	.0302758	.0818401
5	-.013119	.0102648	-1.28	0.201	-.03325	.007012
6	.0563281	.0137322	4.10	0.000	.029397	.0832591
7	.0454318	.0105473	4.31	0.000	.0247469	.0661167
8	-.0758055	.0070715	-10.72	0.000	-.0896738	-.0619372
9	-.1110133	.010285	-10.79	0.000	-.1311838	-.0908427
10	-.1031296	.0100673	-10.24	0.000	-.1228732	-.0833859
_cons	.0590387	.0178692	3.30	0.001	.0239944	.094083

APPENDIKS 8 – VIF scores

APPENDIKS 8.1 – ESG

. vif

Variable	VIF	1/VIF
esg	1.42	0.704185
size	2.31	0.432251
risk	1.89	0.528085
sust_dummy	1.18	0.848498
SectorIndi~r		
2	1.69	0.593470
3	1.56	0.639099
4	2.12	0.472138
5	2.07	0.482234
6	2.31	0.432834
7	1.93	0.517427
8	1.04	0.961164
9	1.15	0.872009
10	1.35	0.742070
Mean VIF	1.69	

APPENDIKS 8.2 – ENVIRONMENTAL

. vif

Variable	VIF	1/VIF
environmen~l	1.41	0.708258
size	2.36	0.423572
risk	1.88	0.531714
sust_dummy	1.20	0.835901
SectorIndi~r		
2	1.69	0.593438
3	1.57	0.638201
4	2.11	0.473499
5	2.13	0.470168
6	2.32	0.431416
7	1.96	0.510725
8	1.04	0.961336
9	1.14	0.875240
10	1.35	0.743427
Mean VIF	1.70	

APPENDIKS 8.3 – SOCIAL

. vif

Variable	VIF	1/VIF
social	1.40	0.714947
size	2.26	0.442686
risk	1.89	0.528026
sust_dummy	1.18	0.846707
SectorIndi~r		
2	1.69	0.593246
3	1.58	0.634759
4	2.11	0.473282
5	2.07	0.482161
6	2.31	0.433444
7	1.92	0.520393
8	1.04	0.962720
9	1.14	0.873492
10	1.35	0.741575
Mean VIF	1.69	

APPENDIKS 8.4 – GOVERNANCE

. vif

Variable	VIF	1/VIF
governance	1.11	0.897058
size	2.08	0.481343
risk	1.90	0.526714
sust_dummy	1.18	0.846043
SectorIndi~r		
2	1.69	0.593466
3	1.58	0.634709
4	2.10	0.476311
5	2.07	0.482765
6	2.29	0.436109
7	1.92	0.520668
8	1.04	0.956941
9	1.15	0.867760
10	1.35	0.741794
Mean VIF	1.65	

APPENDIKS 8.5 – OVERBLIK

Variabel	VIF-score			
	ESG	Environmental	Social	Governance
Uafhængig variabel	1,42	1,41	1,40	1,11
Size	2,31	2,36	2,26	2,08
risk	1,89	1,88	1,89	1,90
sust_dummy	1,18	1,20	1,18	1,18
Sectorindi-r				
2	1,69	1,69	1,69	1,69
3	1,56	1,57	1,58	1,58
4	2,12	2,11	2,11	2,10
5	2,07	2,13	2,07	2,07
6	2,31	2,32	2,31	2,29
7	1,93	1,96	1,92	1,92
8	1,04	1,04	1,04	1,04
9	1,15	1,14	1,14	1,15
10	1,35	1,35	1,35	1,35
Mean VIF	1,69	1,70	1,69	1,65

APPENDIKS 9 – STATA KODE

```
1 // Describe the data
2 des
3 clear
4
5
6 // changing sector to indicator variable
7 gen SectorIndicator=.
8 replace SectorIndicator=1 if consumernoncyclicals==1
9 replace SectorIndicator=2 if industrials==1
10 replace SectorIndicator=3 if healthcare==1
11 replace SectorIndicator=4 if financials==1
12 replace SectorIndicator=5 if basicmaterials==1
13 replace SectorIndicator=6 if technology==1
14 replace SectorIndicator=7 if consumercyclicals==1
15 replace SectorIndicator=8 if utilities==1
16 replace SectorIndicator=9 if energy==1
17 replace SectorIndicator=10 if realestate==1
18
19
20 /// Generating a global variable for controlvariables
21 global cntrl "size risk sust_dummy i.SectorIndicator"
22
23
24 /// Boxplots
25
26 // Afhængige variable
27 graph hbox roic roe, over(sector, sort(1)) note("Kilde: STATA og
egen tilvirkning", span)
28
29 graph hbox ri eva, over(sector, sort(1)) note("Kilde: STATA og
egen tilvirkning", span)
30
31 // Uafhængige variable
32 graph hbox governance, over(sector, sort(1)) legend(label (1
"Social-score")) note("Kilde: STATA og egen tilvirkning", span)
33
34 graph hbox environmental, over(sector, sort(1)) title("Spredning
i ROIC på tværs af GICS sek- tor", span) legend(label (1
"R&D-intensitet")) note("Kilde: STATA og egen tilvirkning", span)
35
36 graph hbox social, over(sector, sort(1)) title("Spredning i ROIC
på tværs af GICS sek- tor", span) legend(label (1
"R&D-intensitet")) note("Kilde: STATA og egen tilvirkning", span)
37
38 graph hbox governance, over(sector, sort(1)) title("Spredning i
ROIC på tværs af GICS sek- tor", span) legend(label (1
"R&D-intensitet")) note("Kilde: STATA og egen tilvirkning", span)
39
40
41 /// Multipel lineær regression
42 reg roic esg $cntrl, robust
43 reg roic environmental $cntrl, robust
```

```

44 reg roic social $cntrl, robust
45 reg roic governance $cntrl, robust
46
47 reg roe esg $cntrl, robust
48 reg roe environmental $cntrl, robust
49 reg roe social $cntrl, robust
50 reg roe governance $cntrl, robust
51
52 reg ri esg $cntrl, robust
53 reg ri environmental $cntrl, robust
54 reg ri social $cntrl, robust
55 reg ri governance $cntrl, robust
56
57 reg eva esg $cntrl, robust
58 reg eva environmental $cntrl, robust
59 reg eva social $cntrl, robust
60 reg eva governance $cntrl, robust
61
62
63 /// Correlationmatrix
64 pwcorr roic roe eva ri esg environmental social governance size
   risk sust_dummy SectorIndicator
65
66
67 /// Check assumptions for linear multipel regression models
68
69 // Predicting residuals
70 predict resid, residuals
71
72
73 // Assumption 1
74 reg roic social $cntrl, robust
75 scatter resid social
76
77 // Assumption 2
78 histogram resid, normal
79
80 // Assumption 3
81 scatter resid id
82
83 // Assumption 4
84 scatter resid year
85
86 // Assumption 5
87 vif
88
89
90 /// Oversigt og grundlæggende statistik for hver variabel
91
92 summarize esg
93 summarize environmental
94 summarize social

```

```

95 summarize governance
96
97 summarize roic
98 summarize roe
99 summarize ri
100 summarize eva
101
102 summarize size
103 summarize risk
104 summarize sust_dummy
105 summarize sector
106
107
108 /// Sammenhæng mellem finansiel præstation og kontrolvariable
109 reg roic size $cntrl, robust
110 reg roe size $cntrl, robust
111 reg ri size $cntrl, robust
112 reg eva size $cntrl, robust
113
114 reg roic risk $cntrl, robust
115 reg roe risk $cntrl, robust
116 reg ri risk $cntrl, robust
117 reg eva risk $cntrl, robust
118
119 reg roic sust_dummy $cntrl, robust
120 reg roe sust_dummy $cntrl, robust
121 reg ri sust_dummy $cntrl, robust
122 reg eva sust_dummy $cntrl, robust
123
124
125 /// Sammenhæng mellem finansiel præstation og uafhængige variable
126 reg roic esg $cntrl, robust
127 reg roe esg $cntrl, robust
128 reg ri esg $cntrl, robust
129 reg eva esg $cntrl, robust
130
131 reg roic environmental $cntrl, robust
132 reg roe environmental $cntrl, robust
133 reg ri environmental $cntrl, robust
134 reg eva environmental $cntrl, robust
135
136 reg roic social $cntrl, robust
137 reg roe social $cntrl, robust
138 reg ri social $cntrl, robust
139 reg eva social $cntrl, robust
140
141 reg roic governance $cntrl, robust
142 reg roe governance $cntrl, robust
143 reg ri governance $cntrl, robust
144 reg eva governance $cntrl, robust
145
146

```



```

147 /// Other
148 twoway histogram roic if SectorIndicator==1
149 twoway scatter roic social
150 twoway lfit roic social
151
152 twoway scatter roic social || lfit roic social
153
154 graph twoway (scatter roic esg) (lfit roic esg)
155
156 graph twoway (scatter roic social) (lfit roic social)
157 graph twoway (scatter roic environmental) (lfit roic
environmental)
158 graph twoway (scatter roic esg) (lfit roic esg)
159
160 summarize if industrials==1
161 summarize if technology==1
162
163 clear
164
165 anova esg roic social
166

```