NORGES HANDELSHØYSKOLE

Bergen, Høst 2023

Er bærekraft god butikk?

En studie av sammenhengen mellom bærekraft og lønnsomhet for børsnoterte selskaper i Europa og USA

Marusia Andreea Sandor og Ine Lønning

Veileder: Kjell Henry Knivsflå

Masteroppgave i økonomi og administrasjon

Hovedprofiler: Økonomisk styring og Regnskap

NORGES HANDELSHØYSKOLE

Dette selvstendige arbeidet er gjennomført som ledd i masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen eller sensorer innestår for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.

Forord

Denne masterutredningen er utført som en integrert del av vårt studium i økonomi og administrasjon ved Norges Handelshøyskole. Arbeidet representerer 30 studiepoeng og faller innenfor hovedprofilene Økonomisk Styring og Regnskap.

Vår interesse for bærekraft som tema stammer fra dens relevans og aktualitet i dagens samfunn. Vi ser på bærekraftig praksis som en nøkkelkomponent for fremtidens virksomheter. Gjennom studieløpet har vi tilegnet oss en kunnskapsbase som vi hatt god nytte av i dette arbeidet. Denne masterutredningen har ikke bare forsterket vår forståelse av ESG (Environmental, Social & Governance), men også belyst dens potensielle innvirkning på selskapers lønnsomhet. Det har vært en berikende læringsreise.

En hjertelig takk rettes til vår veileder, Kjell Henry Knivsflå, for hans verdifulle råd og konstruktive tilbakemeldinger gjennom hele prosessen. Hans veiledning har vært avgjørende for prosjektets suksess. Videre ønsker vi å utrykke vår takknemlighet overfor hverandre for et utmerket samarbeid.

Norges Handelshøyskole

Bergen, 17. desember 2023

Marusia Andreea Sandor

Ine Lønning

Sammendrag

I en æra hvor bærekraftig utvikling utgjør en fundamental del av bedrifters strategier globalt, tar denne masterutredningen for seg debatten om bærekraftens innvirkning på selskapers lønnsomhet. Med bakgrunn i stadig strengere miljøregelverk og en voksende forventning om samfunnsansvar, undersøker vi om det eksisterer en positiv sammenheng mellom selskapers bærekraftige initiativer og deres lønnsomhet. Spesifikt adresserer vi forskningsspørsmålet:

«*Er det en positiv sammenheng mellom selskapenes initiativrike bærekraftstrategi og deres lønnsomhet, og hvilken rolle spiller uenighet blant ESG-scorene?*»

Vår utredning benytter en Fixed Effects-modell for å vurdere forholdet mellom ESG-score – som står for Environmental, Social & Governance – og lønnsomhet, primært målt ved Return on Assets (ROA) og sekundært ved Tobins Q. Studien er avgrenset til børsnoterte selskaper i Europa og USA, med data fra 2014 til 2022 innhentet fra databasene Eikon og Bloomberg. For å ta hensyn til simultan kausalitet, baserer analysen vår seg på ESG-data fra 2014 til 2021 og øvrige variabler fra 2015 til 2022. Vi utforsker forskningsspørsmålet gjennom to hypoteser og fem regresjonsmodeller, som testes i statistikkprogramvaren Stata.

Funnene indikerer at mens ESG-scorer ikke viser en signifikant sammenheng med ROA isolert sett, avdekker vi en signifikant positiv sammenheng av Environment- og Governance-pilarene på ROA. Dette understøtter interessentteorien om at det å inkludere et bredere spekter av interessenter kan være lønnsomt. Vår analyse antyder at uenighet i ESG-scorer kan ha en positiv effekt på ROA, som i sin tur igjen kan resultere i at mangfold i vurderinger bidrar til økt lønnsomhet. Videre finner vi en signifikant positiv sammenheng mellom ESG og ROA ved å inkludere interaksjonsvariabelen ESG*gjeldsgrad. For Tobins Q avslører resultatene en positiv sammenheng med ESG-scorer, noe som videre styrker interessentteorien av Freeman (1984).

Disse innsiktene åpner for en dypere forståelse av bærekraft og lønnsomhet, og de understreker at bærekraftige strategier potensielt kan fremme økonomisk gevinst. Men de viser også til at tolkningen av lønnsomhet og den valgte metodologiske tilnærmingen er avgjørende faktorer. I lys av disse funnene oppfordrer vi til videre forskning som kan utdype forståelsen av de varierte konsekvensene av bærekraftige investeringer i ulike industrielle og geografiske kontekster.

Abstract

In an era where sustainable development constitutes a fundamental part of corporate strategies globally, this master's thesis addresses the debate on the impact of sustainability on corporate profitability. Against a backdrop of increasingly stringent environmental regulations and growing expectations of corporate social responsibility, we investigate whether there is a positive correlation between companies' sustainable initiatives and their profitability. Specifically, we address the research question:

«*Is there a positive correlation between companies' proactive sustainability strategy and their profitability, and what role does disagreement among ESG scores play?*»

Our thesis employs a Fixed Effects model to assess the relationship between ESG scores – Environmental, Social & Governance – and profitability, primarily measured by Return on Assets (ROA) and secondarily by Tobin's Q. The study is limited to publicly listed companies in Europe and the USA, with data from 2014 to 2022 gathered from the Eikon and Bloomberg databases. To account for simultaneous causality, our analysis is based on ESG data from 2014 to 2021 and other variables from 2015 to 2022. We explore the research question through two hypotheses and five regression models, tested in the statistical software Stata.

Our findings indicate that while ESG scores do not show a significant correlation with ROA in isolation, we uncover a significant positive relationship of the E- and G-pillars on ROA. This supports the stakeholder theory that including a wider spectrum of stakeholders can be profitable. Our analysis suggests that disagreement in ESG scores may have a positive effect on ROA, which in turn may result in diversity of assessments contributing to increased profitability. Furthermore, we find a significant positive relationship between ESG and ROA by including the interaction variable ESG*debt ratio. For Tobin's Q, the results reveal a positive correlation with ESG scores, further reinforcing Freeman's stakeholder theory (1984).

These insights open a deeper understanding of sustainability and profitability, and they underscore that sustainable strategies can potentially promote economic gain. However, they also point out that the interpretation of profitability and the chosen methodological approach are critical factors. Considering these findings, we encourage further research that can deepen the understanding of the varied consequences of sustainable investments in different industrial and geographical contexts.

Innholdsfortegnelse

Forord ..... **I**

Sammendrag ..... **II**

Abstract ..... **III**

Innholdsfortegnelse ..... **IV**

1. Introduksjon **1**

1.1 Bakgrunn for utredningen *1*

1.2 Formål og problemstilling *2*

1.3 Avgrensinger *3*

1.4 Utredningens disposisjon *4*

2. Bærekraft **5**

2.1 Definisjon av bærekraft *5*

2.2 Ulike former for bærekraft *5*

2.3 ESG *7*

2.3.1 ESG-score 8

2.3.2 Uenigheter rundt ESG-score 10

2.4 Studier som forklarer bærekraft *11*

3. Lønnsomhet **13**

3.1 Definisjon av lønnsomhet *13*

3.2 Ulike former for lønnsomhet *13*

3.2.1 Totalkapitalrentabilitet 13

3.2.2 Tobins Q 14

3.3 Lønnsomhetsteorier *15*

3.4 Studier som forklarer lønnsomhet *15*

4. Hypoteseutvikling **17**

4.1 ESG og lønnsomhet *17*

4.1.1 Hva er sammenhengen? 17

4.1.2 Økonomiske teorier 18

4.1.3 Tidligere studier 19

4.2 Utvikling av hypoteser ... *22*

5. Empirisk metode ... **24**

5.1 Pandeldata ... *24*

5.2 Modellbygging ... *25*

5.2.1 Breusch-Pagan test ... 25

5.2.2 Hausman test ... 26

5.3 Fixed Effects-modell ... *26*

5.4 Regresjonsmodeller ... *27*

6. Data, deskriptiv statistikk og korrelasjonsanalyser ... **28**

6.1 Datainnhenting og utvalg ... *28*

6.2 Variabler ... *29*

6.2.1 Avhengige variabler ... 29

6.2.2 Uavhengige variabler ... 30

6.2.3 Kontrollvariabler ... 32

6.3 Deskriptiv statistikk ... *34*

6.4 Korrelasjonsanalyser ... *44*

7. Hovedanalyser ... **46**

7.1 Regresjonsanalyser i forbindelse med hypotese 1 ... *46*

7.1.1 Hypotese 1A: ESG-score ... 46

7.1.2 Hypotese 1B og 1C: ESGE-score og ESGS-score ... 48

7.1.3 Hypotese 1D – ESGG-score ... 51

7.1.4 Kontrollvariabler ROA ... 54

7.2 Regresjonsanalyse i forbindelse med hypotese 2 ... *55*

7.2.1 Hypotese 2: ESG, Uenighet og ROA ... 55

7.3 Oppsummering av regresjonstabeller ... *57*

8. Robusthetstester ... **58**

8.1 Robusthetstester Tobins Q ... *58*

8.1.1 ESG/-E/-S/-G ... 59

8.1.2 Kontrollvariabler Tobins Q ... 60

8.1.3 ESG, Uenighet og Tobins Q ... 60

8.1.4 Nedskalert Tobins Q ... 61

8.2 Robusthetstest sammenheng per år ... *61*

8.3 Robusthetstest gjeldsgrad ... *63*

8.4 Robusthetstester finansielle institusjoner *64*

8.5 Validitet og reliabilitet *65*

8.5.1 Utelatt variabel bias 13

8.5.2 Seleksjonsbias 14

8.5.3 Signifikante avvik 14

8.5.4 Multikollinearitet 61

8.5.5 Måleusikkerhet 70

8.5.6 Autokorrelasjon 71

8.5.7 Simultan kausalitet 72

9. Konklusjon 73

9.1 Besvarelse av problemstilling *73*

9.2 Begrensninger og videre forskning *74*

Litteraturliste 76

Figuroversikt

Figur 1 - FNs tre dimensjoner knyttet til bærekraft 6

Figur 2 - FNs bærekraftsmål. Fra «Last ned grafikk», av FN-Sambandet, 2023d https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/last-ned-grafikk. Brukt i henhold til FNs retningslinjer. 7

Figur 3 - ESG-kategorier og -kriterier 8

Figur 4 - Kategorier ESG-ratingselskaper 9

Figur 5 - Gjennomsnitt og median for ROA, fordelt på sektorene 34

Figur 6 - Gjennomsnitt og median for Tobins Q, fordelt på sektorene 35

Figur 7 - Spredningsdiagram ROA 36

Figur 8 - Spredningsdiagram Tobins Q 37

Figur 9 - Gjennomsnittlig ROA for årene 2015-2022 38

Figur 10 - Gjennomsnittlig Tobins Q for årene 2015-2022 39

Figur 11 - Gjennomsnittlig ESG, ESGE, ESGS og ESGG for årene 2014-2021 39

Figur 12 - Antall observasjoner av ESG-score i årene 2014-2021 40

Figur 13 - Prosentvis andel av de ulike sektorene i utvalget. 41

Formeloversikt

Formel 1 - ROA 13

Formel 2 - Tobins Q 14

Formel 3 - Sammenhengen mellom Tobins Q og ROA 14

Formel 4 - Nedskalert Tobins Q 61

Tabelloversikt

Tabell 1 - Populasjon og utvalg 29

Tabell 2 - Deskriptiv statistikk for utvalget 42

Tabell 3 - Korrelasjonsmatrise 44

Tabell 4 - Korrelasjonsmål med utgangspunkt i Cohen og Holliday (1982) 44

Tabell 5 - Resultater fra regresjon for ROA og ESG 47

Tabell 6 - Resultater fra regresjon for ROA og ESGE 49

Tabell 7 - Resultater fra regresjon for ROA og ESGS 50

Tabell 8 - Resultater fra regresjon for ROA og ESGG 52

Tabell 9 - Resultater fra regresjon for ROA, ESG og Uenighet 56

Tabell 10 - Resultater fra hovedregresjonene for ROA 57

Tabell 11 - Resultater fra regresjonene med Tobins Q 58

Tabell 12 - Resultater fra regresjoner med år og selskap som faste effekter 62

Tabell 13 - Resultater fra regresjon med interaksjonseffekten mellom ESG og gjeldsgrad 63

Tabell 14 - Resultater fra regresjonene med ROA (uten finansielle institusjoner) 64

Forkortelser og uttrykk

CSR:	• Corporate Social Responsibility
ESG:	• Environmental, Social and Governance
EU:	• European Union
FE:	• Fixed Effects
GICS:	• Global Industry Classification Standard
ISS:	• Institutional Shareholder Services
LSEG:	• London Stock Exchange Group
RE:	• Random Effects
ROA:	• Return on Assets
ROE:	• Return on Equity
SASB:	• Sustainability Accounting Standards Board
SDG:	• The Sustainable Development Goals
TQ:	• Tobins Q
VIF:	• Varians Inflation Factors

1. Introduksjon

I dagens globaliserte verden har *bærekraft* etablert seg som et kjernebegrep i både offentlige og private diskusjoner. Spesielt etter at Parisavtalen i 2015 for alvor satte klimakrisen på dagsorden (FN-Sambandet, 2023a) har samfunns- og miljøutfordringer fått økt oppmerksomhet. Det forventes nå at samtlige aktører – fra enkeltforbrukere til myndigheter og selskaper – tar et aktivt ansvar for å møte de globale utfordringene vi står ovenfor. Bærekraftsbegrepet har utviklet seg til å omfatte en tredelt tilnærming, som i tillegg til å adressere miljømessige aspekter, også tar hensyn til både sosiale og økonomiske dimensjoner (EPA, 2022; FN-Sambandet, 2023b). Dette setter selskaper i en situasjon hvor de må balansere ansvarlig drift med lønnsomhetskrav.

1.1 Bakgrunn for utredningen

Som følge av den stadige veksten innen bærekraftig utvikling, har selskapenes interaksjon med ESG-faktorer (Environmental, Social & Governance) utviklet seg fra å være en perifer bekymring til å bli en integrert del av deres kjernevirksomhet (Visma, 2023). Selskaper står i en unik posisjon til å gjøre betydelige positive endringer gjennom ansvarlig forretningspraksis, der initiativrike bærekraftstrategier spiller en sentral rolle. De siste tiårene har vitnet om en merkbar forskyvning mot en mer integrert tilnærming til bærekraft, hvor selskapene ikke bare anses ansvarlige for sin økonomiske ytelse, men også for sine sosiale og miljømessige fotavtrykk (Dun & Bradstreet, 2022). Bærekraftstrategier har evolvert fra risikobeskyttelse og omdømmehåndtering til en potensiell katalysator for innovasjon og konkurransefortrinn (Fink, 2022), som i sin tur igjen kan bidra til å oppnå lønnsomhetskravene i selskaper. Som et resultat har diverse konsulentaktører merket en voksende interesse for tjenester knyttet til bærekraft fra selskaper av alle størrelser (Høybråten, 2020; Deloitte, 2020; Forskningsrådet, 2022).

Larry Fink, som innehar rollene som administrerende direktør og styreleder for kapitalforvaltningsselskapet BlackRock – et av de fremste globalt – har merket seg den økende tendensen mot bærekraftige investeringer. Han fremhever at det i løpet av de siste årene har blitt allokert omtrent 300 milliarder dollar på verdensbasis til bærekraftig kapital (Fink, 2022). Tradisjonelt har bærekraftige tiltak blitt betraktet med skepsis og antatt å være i konflikt med økonomiske mål (Jørgen og Pedersen, 2018, s. 5). Dette synet er i tråd med Friedmans (1970)

utsagn om at selskapers primære formål er forretning, noe som antyder en ensidig forpliktelse overfor aksjeeiere. Imidlertid har denne oppfatningen blitt utfordret i nyere tid, og flere studier som Eccles et al. (2014) og Grove og Clouse (2018), indikerer at bærekraft kan være en driver for økonomisk avkastning.

Forskning på sammenhengen mellom bærekraftige praksiser og finansiell ytelse viser varierte og til dels motstridende resultater. Mens noen studier indikerer at selskaper med fokus på bærekraft oppnår høyere lønnsomhet, finner andre studier ingen signifikante eller blandede effekter (Friede et al., 2015; Whelan et al., 2021). For å harmonisere disse divergente funnene ønsker vi å utforske ESG-scorene nærmere, spesielt med fokus på uenigheten rundt dem.

1.2 Formål og problemstilling

Med bakgrunn i diskusjonen over, ønsker vi å undersøke om det er en positiv sammenheng mellom selskapers ESG-score og lønnsomhet i både Europa og USA, samt se nærmere på uenigheten blant scorene. Formålet med vår studie er å gi et bidrag til den eksisterende debatten om bærekraftig utvikling. Frekvent observeres det overskrifter i media som illustrativt proklamerer at «å investere i bærekraft er fremtiden», og mange ledere i næringslivet forener bærekraft med økonomisk lønnsomhet (Larsen & Kreutzer, 2022). Tidligere direktør i Regnskap Norge og Chief Operating Officier i ECIT Group, Christine Lundberg Larsen, er overbevist om at fremtidens ledestjerner evner å sette bærekraft like høyt på agendaen som virksomhetens lønnsomhet. Ifølge Larsen og Kreutzer (2022) kan bærekraftige forretningsmodeller øke lønnsomheten i virksomheten, og de er ikke de eneste som har kommet med en slik uttalelse. Vi ønsker derfor å undersøke dette fenomenet nærmere ved å besvare følgende problemstilling:

Er det en positiv sammenheng mellom selskapenes initiativrike bærekraftstrategi og deres lønnsomhet, og hvilken rolle spiller uenighet blant ESG-scorene?

Gjennom forskningsspørsmålet ønsker vi å gå dypere inn i sammenhengen mellom bærekraft og lønnsomhet. For å oppnå dette vil vi gjennomføre en kvantitativ analyse ved hjelp av Fixed Effects-regresjonsmodeller, med lønnsomhet som avhengig variabel og bærekraft som uavhengig variabel. Vi vil hovedsakelig fokusere på Return on Assets (ROA) som mål på lønnsomhet, men også inkludere Tobins Q for et bredere perspektiv. Videre vil vi analysere bærekraft ut fra et helhetlig ESG-perspektiv, samt dele det inn i de individuelle pilarene for

miljø (ESGE), sosialt ansvar (ESGS) og forretningsetikk (ESGG), for å undersøke den spesifikke innvirkningen av hver pilar. Samtidig ønsker vi også å utforske betydningen av uenigheten blant ESG-scorene. Våre funn vil bli vurdert i lys av eksisterende litteratur og forskning, som utforsker forholdet mellom bærekraft og lønnsomhet.

1.3 Avgrensinger

Utredningen fokuserer spesifikt på børsnoterte selskaper i Europa og USA. Bakgrunnen for dette er at det er en avgrenset gruppe, som er pliktige til å ha regnskapsinformasjon og annen ikke-finansiell informasjon lett tilgjengelig. Videre representerer disse selskapene en nøkkelrolle i verdensøkonomien, og de har betydelig innflytelse i både næringslivet og samfunnet for øvrig.

Denne studien er tidsbegrenset til årene 2014-2022. For å unngå simultan kausalitet anvendes tidsforskjøvede variabler, med ESG-data fra 2014-2021 og lønnsomhetsdata fra det påfølgende året, 2015-2022. Dette viser effekten av bærekraftige prestasjoner over et tidsintervall på åtte år. Selv om en mer utstrakt analyseperiode kunne gitt ytterligere innsikt, er tilgjengeligheten av ESG-data begrenset historisk sett. Derfor er et åtteårs tidsvindu ansett som passende for denne forskningen, gitt det tilgjengelige datamaterialet og behovet for å etablere et solid fundament for å adressere forskningsspørsmålet.

For å utforske den potensielle positive sammenhengen mellom selskapenes bærekraftstrategier og deres økonomiske lønnsomhet, er det imperativt å kvantifisere bedriftsprestasjoner relatert til både bærekraft og økonomisk avkastning. I denne konteksten tjener ESG-score som et instrument for å evaluere selskapenes bærekraftsprestasjoner, spesielt med hensyn til deres rapporteringspraksis (Dun & Bradstreet, 2022; Visma, 2023). Gitt mangelen på universelt aksepterte standarder for tildeling av ESG-score, kan det forekomme uenigheter rundt vurderingene som en rekke ratingselskaper tilbyr. Derfor har vi også valgt å se på om sammenhengen mellom bærekraft og lønnsomhet er sterkere dersom det er en større uenighet om bærekraftsratingen til selskapene.

1.4 Utredningens disposisjon

Kapittel 1 innleder med en fremstilling av forskningsspørsmålet og dets relevans, samt den underliggende motivasjonen for gjennomføringen av studien. Videre identifiseres begrensninger som er relevante for både utredningen og problemstillingen. Kapitlene 2 og 3 tilbyr en gjennomgang av de utvalgte teoretiske rammene og den relevante litteraturen, som er grunnlaget for oppgavens videre diskusjon. I kapittel 4 utvikles våre to hypoteser og tidligere relevante studier som adresserer forholdet mellom bærekraft og lønnsomhet presenteres. I kapittel 5 introduseres de anvendte modellene for å adressere forskningsspørsmålet, og i kapittel 6 presenteres datasettet som er fundamentet for analysen. Analytisk arbeid foretas i kapittel 7, hvor hovedresultatene blir sammenlignet med eksisterende litteratur. Videre suppleres utredningen i kapittel 8 med fire robusthetstester for å bekrefte resultatenes stabilitet, samtidig som metodene for å sikre studiens reliabilitet og validitet diskuteres. Konkluderende besvares forskningsspørsmålet i kapittel 9. Herved består denne masterutredningen av ni kapitler.

2. Bærekraft

I dette kapittelet gjennomgås relevant teori om bærekraftig utvikling. Vi ønsker å undersøke nærmere hva bærekraft og ESG er, hvorfor det er viktig, ulike former for bærekraft, hvordan bærekraft måles, samt ESG-score og uenigheter rundt det. I tillegg ønsker vi å vise til studier som forklarer bærekraft.

2.1 Definisjon av bærekraft

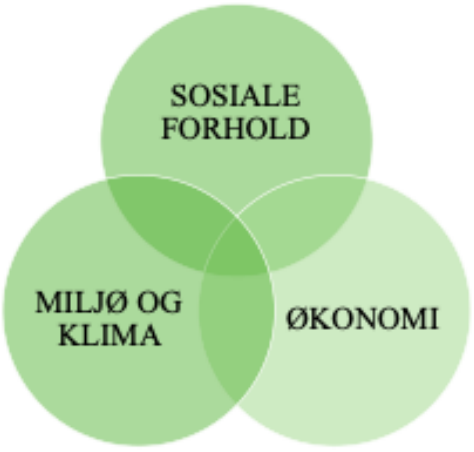
Bærekraft er et ord som i dag assosieres med idealet om bærekraftig utvikling (Tjernshaugen, 2023). Begrepet *bærekraftig utvikling* fikk sin prominente definering i 1987 ved Verdenskommisjonen for miljø og utvikling, ofte referert til som Brundtland-kommisjonen (FN-Sambandet, 2023b). Ifølge Brundtland-kommisjonens rapport «*Vår felles framtid*» defineres bærekraftig utvikling som:

«En utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov.»

Kommisjonens definisjon understreker betydningen av å bevare ressurser for både dagens samfunn og fremtidige generasjoner. Med et mandat rettet mot å adressere global fattigdom og miljøutfordringer, har kommisjonen spilt en nøkkelrolle i å fremme utviklings- og miljøspørsmål. Denne innsatsen har bidratt vesentlig til den økende bevisstheten om bærekraft i løpet av de siste tiårene (FN-Sambandet, 2023b).

2.2 Ulike former for bærekraft

Fokuset på bærekraft via naturen, menneskene og fremtiden vår er blitt en prioritering. Ifølge EPA (2022) beskrives bærekraft som alt det essensielle mennesker trenger for å overleve i vår naturlige omgivelse. Dette synspunktet støttes også av De Forente Nasjoner (FN), som fremhever tre sentrale dimensjoner: økonomi, sosiale forhold og miljø og klima (FN-Sambandet, 2023b).



Figur 1 - FNs tre dimensjoner knyttet til bærekraft

Økonomisk bærekraft fokuserer på verdiskaping og velferd av hensyn til miljø og sosial rettferdighet og krever effektiv ressursbruk, innovasjon og rettferdig handel. **Sosial** bærekraft sikrer menneskerettigheter og like muligheter for helse og utdanning, samt kjemper mot ulikhet og for demokrati. **Miljømessig** bærekraft beskytter natur og klima gjennom reduserte utslipp og bærekraftig ressursbruk. Samtlige tre aspekter er innbyrdes avhengige for å oppnå bærekraftig utvikling (FN-Sambandet, 2023b).

Den økte oppmerksomheten rundt bærekraft har også blitt uttrykt gjennom **FNs bærekraftsmål** (på engelsk: The Sustainable Development Goals) og den internasjonale responsen, som Parisavtalen fra 2015, hvor rundt 200 land forpliktet seg til å begrense den globale oppvarmingen (Regjeringen, 2023). The Sustainable Development Goals (SDG-ene) ble laget på en demokratisk måte og består av 17 mål og 169 delmål (FN-Sambandet, 2023c). SDG-ene fungerer som en felles global retning for land, næringsliv og sivilsamfunn med hensikt om å fremheve et mer humant, etisk og transparent handlingssett (Garetti & Taisch, 2012; General Assembly, 2014).

Figur 2 - FNs bærekraftsmål. Fra «Last ned grafikk», av FN-Sambandet, 2023d https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/last-ned-grafikk. Brukt i henhold til FNs retningslinjer.

Begrepet *samfunnsansvar* er sentralt innen bærekraft og assosieres med «*Corporate Social Responsibility*» (CSR) og «*Enviromental Social Governance*» (ESG). Begge disse er to av flere tilgjengelige rammeverk for å identifisere en bærekraftig bedriftspraksis, men er ikke identiske. Dagens forbrukere er mer samfunnsbevisste enn noensinne, og de er villige til å betale mer for bærekraftige produkter (Senneset, 2019). Bedrifter kan rapportere om sine bærekraftstiltak gjennom en CSR-modell, som er kritisk for merkevareforvalting (O´Neill, 2023).

2.3 ESG

ESG er et rammeverk som benyttes for å evaluere hvordan selskaper presterer med samfunnsansvar og bærekraft som parametere. Bokstavene er en engelsk forkortelse som står for "*Environmental, Social and Governance*" (på norsk: miljø-, sosiale og forretningsetiske forhold). Formålet med ESG er å øke bevisstheten og ansvarligheten til interessenter som ønsker å støtte selskaper som bidrar positivt til samfunnet og miljøet (ESG, u.å.; PwC, 2023). Noen eksempler på ESG-kategorier er:

Figur 3 - ESG-kategorier og -kriterier

Ratingselskaper kan vurdere bedrifters ESG-praksis med en score, lignende CSR, men med en mer målbar tilnærming. Bruken av CSR i praksis er synonymt med ESG uten miljøpilaren (E). Flere av prinsippene som brukes for å definere ESG-kriteriene har utviklet seg fra samfunnsansvar (CSR) (Boffo & Patalano, 2020). ESG-score er blitt en av de ledende metodene for å måle bærekraft i selskaper (O´Neill, 2023).

Forskning fra Dun og Bradstreet (2022) indikerer at bedriftsledere anerkjenner fordelen ved robuste ESG-strategier som går utover grunnleggende overholdelse. Et eksempel på dette kommer frem i deres undersøkelse av 268 ESG-beslutningstakere ved globale selskaper, der kun 20% rapporterte at bruk av ESG-data var av høy betydning for deres selskap for tre år siden. Dette tallet har steget til 44% i dag og forventes å øke ytterligere, ettersom hele 90% forventer at det vil være svært viktig for deres selskap om tre år (Dun & Bradstreet, 2022).

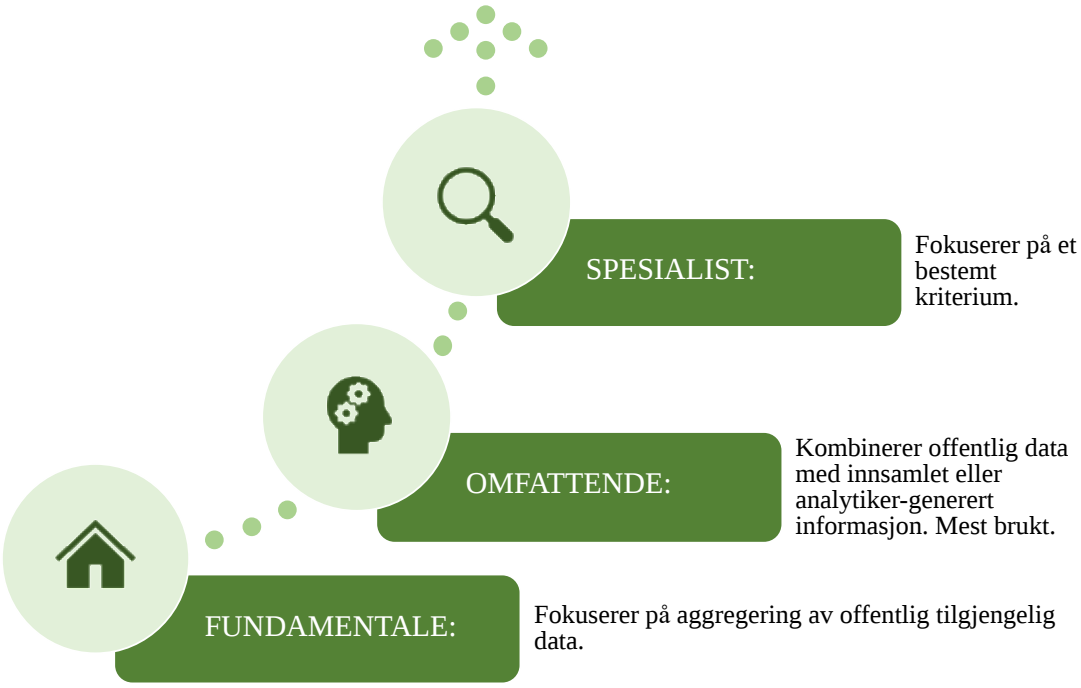
2.3.1 ESG-score

ESG-score gir en kondensert framstilling av informasjon fra et omfattende datasett, og er et viktig verktøy for interessenter, som investorer, kunder, ansatte, myndigheter og samfunnet generelt, med tanke på å vurdere et selskaps ytelse knyttet til bærekraft og etiske problemstillinger. Disse scorene ligger vanligvis mellom 0 og 100, hvor en score under 50 anses som relativt lav, og en score over 70 anses som god (Hayes, 2023a). E- pilaren vurderer hvordan et selskaps operasjoner påvirker miljøet, S-pilaren ser på hvordan selskapet behandler sine ansatte, kunder og samfunnet de opererer i, mens G-pilaren vurderer selskapets ledelsesstrukturer og eierrettigheter. Disse tre aspektene av ESG gir en holistisk forståelse av

selskapets samlede ansvar og dets strategiske forpliktelser til å operere på en måte som er både etisk og bærekraftig på lang sikt – i likhet med FNs tre dimensjoner knyttet til bærekraft (ESG, u.å; FN-Sambandet, 2023a).

Det er imidlertid verdt å nevne at det ikke er alle som er positive til de tre bokstavene. Etter at Tesla ble fjernet fra S&P 500´s ESG-index, la Elon Musk ut en tweet hvor han beskrev ESG som en «*scam*» (Høgseth, 2022). I Norge har den kjente investoren Tor Olav Trøim også uttrykt frustrasjon over ESG-politikk. Han mener at det delvis har skylden for dagens energikrise. Til tross for at ESG oppmuntrer til investering i fornybar energi, fortsetter Trøim å investere i fossil energi (Kværnes & Holter, 2022).

Tredjeparts ESG-ratingselskaper opererer med ulike scoresystemer – både kvantitative og kvalitative (KBN, 2023). Det er også viktig å merke seg at det kan være en score for hver av pilarene (E, S og G), som gir en generell forståelse av hvordan majoriteten av ratingselskapene vurderer et selskap på hver dimensjon. Interessenter bruker ESG-scorer for å ta informerte beslutninger og vurdere bærekraft i selskapenes drift. Dermed tjener ratingselskapene som nøkkelaktører i å brolegge informasjonskløften (Healy & Palepu, 2001). Ifølge Li og Polychronopoulos (2020) kan ESG-ratingselskaper kategoriseres i tre grupper:



Figur 4 - Kategorier ESG-ratingselskaper

Majoriteten av ratingselskapene prioriterer to aspekter i deres ESG-scorer: risikoer og muligheter knyttet til ESG-forhold som potensielt kan ha en betydelig påvirkning på selskapets verdi. Disse problemstillingene blir i litteraturen definert som vesentlige ESG-temaer. Ratingselskapene tar hensyn til hvordan et bestemt selskap er eksponert for vesentlige ESG-temaer sammenlignet med bransjekollegaer, samt hvordan de håndterer disse risikoene og mulighetene. Ifølge Sustainability Accounting Standards Board (SASB), som utvikler retningslinjer for bærekraftig informasjonsdeling til interessenter, er vesentlige ESG-temaer de som mest sannsynlig vil ha direkte påvirkning på et selskaps økonomiske forhold eller driftsresultater (SASB, 2023). Dette er årsaken bak ratingselskapenes typiske vektlegging på ESG-scorer som kun fokuserer på finansielt vesentlige ESG-temaer. Det synes å være enighet blant ratingselskapene om at vesentlige ESG-temaer er de som har betydelig potensial til å påvirke et selskaps verdi, enten negativt eller positivt (LSEG, u.å.).

2.3.2 Uenigheter rundt ESG-score

Når et selskap mottar en ESG-score påvirker dette representativiteten og omfanget av den tildelte ESG-scoren betydelig selskapets hensikt og mål mot endeklienten (Eccles et al., 2020). Videre mener Baldini et al. (2018) at kvalitativ informasjon kan være tilgjengelig i større eller mindre grad, avhengig av de vurderte selskapenes geografiske plassering, noe som dermed påvirker ESG-scorenes representativitet. Ratingselskapene tildeler forskjellige vekter til samtlige variabler og tolker datakildene som brukes (enten helt eller delvis) på ulike måter (Escrig-Olmedo et al., 2010; Escrig-Olmedo et al., 2019; Kotsantonis & Serafeim, 2019). Disse betraktingene kan føre til at ESG-scorer varierer betydelig fra et ratingselskap til et annet.

Flere studier, inkludert Berg et al. (2022) og Dimson et al. (2020), belyste lav korrelasjon mellom forskjellige selskapers ESG-scorer og pekte på betydelige avvik, med korrelasjoner som varierte betydelig (fra 38% til 70% mellom ulike selskaper). Uoverensstemmelser mellom ESG-scorer og lav korrelasjon av indekser etablerer behovet for en klarere konsensus om hva som bør måles mens man formulerer en ESG-score (Chatterji et al., 2016). ESG-scorer er ikke sammenlignbare: selskaper måler forskjellige attributter på ulike måter (Delmas et al., 2013; Chatterji et al., 2016; Eccles et al., 2020; Berg et al., 2022). Andre årsaker til disse divergensene spenner fra variabelvekting, datatolkning, forskjeller i anvendte mål og metoder,

samt tilgjengeligheten og natur av data (Escrig-Olmedo et al. 2019; Kotsantonis & Serafeim, 2019; Eccles et al., 2020). Til tross for at ESG-scorer har som mål å måle en bedrifts bærekraft og samfunnsansvar, reflekterer de ikke alltid nøyaktig praksis på grunn av disse inkonsekvensene og mangelen på standardisering på tvers av ratingselskaper.

ESG-scorer indikerer også mot at de er designet for å fange ytelsen til store selskaper, med betydelige ressurser, i konteksten av ESG-problemer (Drempetic et al., 2020). De viser dermed en tendens til å favorisere store selskaper. I tillegg har E-pilaren stor innflytelse på resultatene deres, mens S-pilaren har mindre innvirkning på verdien av den endelige scoren (Escrig-Olmedo et al., 2019; Drempetic et al., 2020).

2.4 Studier som forklarer bærekraft

Professor Yuval Noah Harari (2019) hevder i boken *Sapiens* at menneskers evne til å tro på en felles ide gjør oss kapable til å samarbeide i større grupper. Ideen om bærekraft kan spores langt tilbake i tid. Allerede på 1600-tallet påpekte skogbrukselskaper viktigheten av bærekraftig avling, og i tiden etter den industrielle revolusjonen antydet økonomer at det finnes grenser for økonomisk og demografisk vekst opp mot sosial rettferdighet (Purvis et al., 2018). Likevel var det først når FN utarbeidet bærekraftagendaen at ideen om bærekraftig utvikling ble koblet opp mot konkrete handlinger og mål på tvers av ulike land og sektorer (Holden & Linnerud, 2021). Ifølge Brown og Duguid (2017) krever klimatilpasning kollektive handlinger, og det er derfor viktig å forstå menneskers forståelse av et problem, hvilke tiltak de mener er nødvendig, og hvilken rolle de har.

FNs bærekraftsmål utgjør en dagsorden for 2030 med ambisjon om å transformere vår verden ved å takle flere utfordringer menneskeheten står overfor, for å sikre velvære, økonomisk velstand og miljøvern. Pradhan et al. (2017) fokuserte på hvordan SDG-ene integrerer med hverandre. Forskerne analyserte data fra 228 land og fant både positive korrelasjoner (kalt «synergier») og negative korrelasjoner (kalt «avveininger») mellom ulike SDG-er. Hovedfunnet var at de fleste land viste flere positive korrelasjoner mellom SDG-ene enn negative. SDG 1 (ingen fattigdom) hadde positiv sammenheng med de fleste andre mål. Imidlertid ble SDG 2 (Ansvarlig forbruk og produksjon) oftest assosiert med avvenninger. For å oppnå SDG-agendaen må landene dra nytte av de positive interaksjonene, samtidig som de håndterer og minimerer negative interaksjoner. Selv om samtlige 17 SDG-er er viktige antyder Brandsås (2019) at noen mål kan ha høyere prioritet. Han mener at det er situasjoner der noen

mål kan bli prioritert basert på akutte og mer langsiktige behov. Brandsås (2019) har identifisert disse prioriterte målene: Nr. 4 God utdanning, Nr. 5 Likestilling mellom kjønnene, Nr. 8 Anstendig arbeid og økonomisk vekst og Nr. 13 Stoppe klimaendringene.

Beslutningen om hvilke bærekraftsmål som skal prioriteres er sammensatt og kan variere betydelig avhengig av ulike faktorer. Disse kan inkludere den spesifikke konteksten, et lands eller en regions unike behov og utfordringer, samt overordnede strategiske visjoner fra beslutningstakere. Alle SDG-ene er intrikat sammenkoblet, og en overdreven vekt på ett mål kan potensielt underminere andre viktige aspekter av bærekraft (Pradhan et al., 2017).

Som svar på miljøutfordringene begynner interessenter å investere i grønne selskaper og prosjekter. Forbrukere foretrekker også å kjøpe miljøvennlige produkter fremfor tradisjonelle produkter. Dette fører til at selskaper føler seg presset til å tilpasse sin strategi i tråd med den nye trenden, som går fra overforbruk til grønt forbruk (Dun & Bradstreet, 2022). Som en konsekvens av denne økende etterspørselen, har fenomenet «grønnvasking» oppstått. Grønnvasking er villedende markedsføring eller feilaktig rapportering av et produkt eller en aktivitet som miljøvennlig eller miljømessig bærekraftig (Halleraker & Klepp, 2023).

Pimonenko et al. (2020) undersøkte hvordan grønnvasking påvirker selskapers grønne merkevare ved å samle inn data fra selskapers nettsider og deres rapporter. De fant ut at for hver økning i ett punkt på grønnvasking reduseres selskapets grønne merkevare med 0,56 punkter, med en lastefaktor på 0,78. Det kommer frem av studien at den mest betydelige variabelen som påvirker grønnvasking, var informasjonen på offisielle nettsider som maskerte selskapets reelle bærekraftige mål og tall. Studien aksentuerer at selskaper bør eliminere grønnvasking ved å publisere detaljerte offisielle rapporter om selskapets grønne politikk og prestasjoner.

3. Lønnsomhet

I dette kapittelet vil relevant teori rundt lønnsomhet gjennomgås. Vi ønsker å se nærmere på hva lønnsomhet er og hvordan det kan måles, samt teorier og studier som forklarer lønnsomhet.

3.1 Definisjon av lønnsomhet

Lønnsomhet, også kjent som økonomisk avkastning, beskriver forholdet mellom et selskaps innsats og dets resultater. Måltall i forbindelse med lønnsomhet kan kategoriseres i to ulike grupper; regnskapsbaserte og markedsbaserte. Regnskapsbaserte måltall baserer seg på historiske regnskapsdata, mens de markedsbaserte blir beregnet utfra forventninger om fortiden (Demsetz & Villalonga, 2001).

3.2 Ulike former for lønnsomhet

3.2.1 Totalkapitalrentabilitet

Et regnskapsbasert måltall som har blitt mye brukt ved lønnsomhetsberegninger i tidligere forskning er totalkapitalrentabilitet, også kalt ROA (på engelsk: Return on Assets) (Alareeni & Hamdan, 2020; Bryne & Sjøthun, 2021; Aydogmus et al., 2022). ROA er et mål på hvor lønnsomt et selskap er i forhold til eiendelene sine – uavhengig av om de er finansiert med egenkapital eller gjeld (Hargrave, 2022). Det beregnes ved følgende formel:

Formel 1 - ROA

$$ROA = \frac{Ordinært\ resultat\ før\ skatt + finanskostnader}{Gjennomsnittlig\ totale\ eiendeler}$$

Fordelene med å benytte regnskapsbaserte måltall, som ROA, er at de beregnes på data som er lett tilgjengelige og verifiserbare (Hirschey & Wichern, 1984). På den andre siden kan kritikk vise til at de har et bakovervendende blikk, og ofte er preget av ulike regnskapspraksiser ved vurdering av ulike eiendeler (Demsetz & Villalonga, 2001). I tillegg kan ROA være påvirket av ledelsesbeslutninger knyttet til inntjening (Choi & Wang, 2009).

3.2.2 Tobins Q

Tobins Q er et markedsbasert lønnsomhetsmål, som også er benyttet i tidligere forskning (Alareeni & Hamdan, 2020; Bryne & Sjøthun, 2021; Aydogmus et al., 2022). Fenomenet måler forholdet mellom markedsverdien til et selskap og gjenanskaffelseskostnaden til dets eiendeler (Hayes, 2021). Ettersom det kan være vanskelig å estimere gjenanskaffelseskostnaden til alle eiendelene, er følgende formel en alternativ måte å beregne Tobins Q på:

Formel 2 - Tobins Q

$$Tobins\ Q = \frac{Selskapets\ markedsverdi}{Totale\ eiendeler}$$

Det er investorer som måler Tobins Q, og dermed kan det føre til at estimeringen av markedsverdien blir påvirket av subjektive vurderinger knyttet til hvordan markedet vil utvikle seg (Demsetz & Villalonga, 2001). Samtidig peker Bartlett og Partnoy (2020) på at Tobins Q kan være en forvrengt parameter på bakgrunn av at immaterielle eiendeler ikke alltid kan identifiseres, og dermed heller ikke bokføres.

Markedsbaserte måltall er fremtidsrettede, og har et mer langsiktig perspektiv sammenlignet med regnskapsbaserte måltall (Hirschey & Wichern, 1984). Det kan derfor være en fordel å inkludere både markedsbaserte og regnskapsbaserte måltall i en lønnsomhetsanalyse. Man bør allikevel være obs på at Tobins Q og ROA kan være korrelerte, siden en investor kan basere sine forventinger til fremtidig lønnsomhet på økonomisk fortid og verifiserte regnskapstall (Demsetz & Villalonga, 2001). I tillegg kan Gordons vekstmodell indikere at det er en sammenheng mellom Tobins Q og ROA (Hayes, 2023b). Sammenhengen fremstilles ved følgende formel:

Formel 3 - Sammenhengen mellom Tobins Q og ROA

$$Tobins\ Q = 1 + \frac{ROA - WACC}{WACC - g}$$

3.3 Lønnsomhetsteorier

Det finnes flere teorier med formål å forklare hva som bidrar til lønnsomhet. En av de første teoriene som ble utformet på dette området går ut på at størrelse, herunder skalafordeler, kan ha en påvirkning på lønnsomheten til selskaper (Mason, 1939; Smith, 2007 og 2011). I senere tid er det blitt dannet flere perspektiver i tilknytning til lønnsomhetsteorier, hvorav to av dem kalles *utenfra-inn* og *innenfra-ut* (Hoskisson et al., 1999). Utenfra-inn-perspektivet fokuserer på hvordan omgivelsene til et selskap kan bidra til lønnsomhet (Bain, 1959; Porter, 1979; Andrews, 1987), mens innenfra-ut-perspektivet peker på hvordan interne forhold i bedriften kan skape konkurransefortrinn (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991).

3.4 Studier som forklarer lønnsomhet

Helt siden Smith (2007 og 2011) kom med sin teori om at størrelse har innvirkning på et selskaps lønnsomhet, er det blitt gjennomført en rekke studier knyttet til hva som kan føre til lønnsomhet. Tidlig empirisk forskning finner at både den bransjespesifikke og den bedriftsspesifikke effekten er viktig for selskapers lønnsomhet (Schmalensee 1985; Rumelt 1991; Roquebert et al. 1996; McGahan & Porter, 1997, 2002; Chang & Singh, 2000). Samtidig indikerer flere av studiene at det er den bedriftsspesifikke effekten som forklarer mesteparten av variasjonen i lønnsomhet. Resultatene støttes av nyere empirisk forskning, som viser til at begge effektene er viktige for selskapers lønnsomhet (Chang & Hong, 2002; Hawawini et. al, 2003; Lieu & Chi, 2006; McGahan & Victer, 2010; Bhattacharjee & Majumdar, 2011; Etiennot et al., 2013; Xia & Walker, 2015; Tyseng & Urdal, 2018). Videre finner også nyere studier at det er den bedriftsspesifikke effekten som er sterkest, ettersom den forklarer 18-46% av lønnsomheten, mens den bransjespesifikke effekten forklarer 0,4-29% (Chang & Hong, 2002; Hawawini et. al, 2003; Lieu & Chi, 2006; McGahan & Victer, 2010; Bhattacharjee & Majumdar, 2011; Etiennot et al., 2013; Xia & Walker, 2015; Tyseng & Urdal, 2018). I tillegg har Tyseng og Urdal (2018) kommet frem til at det er store forskjeller mellom de ulike bransjene, og at de bransjespesifikke effektene er sterkere i små selskaper enn i store. Det kan også argumenteres for at det er en tredje effekt som påvirker selskapers lønnsomhet. McGahan og Victer (2010) peker på at beliggenhet har en signifikant sammenheng med lønnsomhet både for nasjonale og internasjonale selskaper.

Videre vil det presenteres ulike studier knyttet til hvilke bedriftsspesifikke effekter som forklarer variasjonen i lønnsomhet. Ayoush et al. (2021) har undersøkt om hvorvidt soliditet, gjeld og likviditet har en effekt på lønnsomheten (i form av ROA og ROE (Return og Equity)) til jordanske industriselskaper notert på Amman-børsen fra årene 2012 til 2018. Resultatene fra undersøkelsen indikerer at hverken likviditet eller soliditet har en statistisk signifikant effekt på lønnsomheten, mens gjeld har en signifikant negativ effekt. En studie utført av Batchimeg (2017) derimot, finner at likviditet har en negativ påvirkning på lønnsomhet. Studien tar for seg børsnoterte bedrifter i Mongolia i perioden 2012 til 2015 og ser på om ulike mål på likviditet påvirker lønnsomheten til selskaper.

Goddard et al. (2005) undersøker hvilke variabler som påvirket lønnsomheten i produksjons- og tjenestebedrifter i Belgia, Frankrike, Italia og Storbritannia i perioden 1993 til 2001. Analysene tyder på at likviditet og markedsandel har en positiv sammenheng med lønnsomhet, mens størrelse og gjeldsgrad har en negativ sammenheng. Resultatene til Goddard et al. (2005) støttes opp av en studie utført av Singhania et al. (2014). Studien tar for seg selskaper i den indiske produksjonsbransjen, og finner at både gjeldsgrad og størrelse har en negativ påvirkning på lønnsomheten til selskapene. Videre trekkes også omløpshastighet på kundefordringer og leverandørgjeld, likviditetsgrad, salgsvekst og «quick ratio» frem som variabler som påvirker lønnsomhet (Singhania et al., 2014). En annen studie som undersøker den bedriftsspesifikke påvirkningen på lønnsomheten til selskaper, er utført av Asimakopoulos et al. (2009). Her er utvalget greske bedrifter før og etter innføringen av European Union (EU), og resultatene tilsier at både gjeldsgrad, størrelse, salgsvekst, investeringer og anleggsmidler har en effekt på lønnsomheten til selskapene. Gjeldsgrad og anleggsmidler viste en negativ effekt, mens de andre variablene hadde en positiv effekt (Asimakopoulos et al., 2009).

4. Hypoteseutvikling

4.1 ESG og lønnsomhet

4.1.1 Hva er sammenhengen?

For å forstå og analysere forholdet mellom bærekraft og lønnsomhet, er det vesentlig å avdekke hvilken retning sammenhengen går og om den kan være påvirket av endogenitet, i form av simultan kausalitet. Simultan kausalitet går ut på at det er en toveis påvirkning hvor begge fenomenene påvirker hverandre samtidig (Wooldridge, 2020, s. 534). Studier som undersøker dette, har benyttet CSR som bærekraftsmål. CSR er fundamentet i utviklingen av ESG-rammeverket, og begge måler selskapenes bærekraftige prestasjoner. Dermed mener vi at studienes resultater er overførbare til sammenhengen mellom ESG og lønnsomhet. Forskningen skiller mellom tre forskjellige kausal-effekt retninger (Waddock & Graves, 1997; Fischer & Sawczyn, 2013):

- CSR påvirker lønnsomhet («good management hypothesis»)
- Lønnsomhet påvirker CSR («slack resources hypothesis»)
- CSR og lønnsomhet påvirker hverandre («virtuous circle thesis»)

Good management hypothesis antyder at CSR er positivt korrelert med god interessentledelse fordi relasjonen med interessentene kan forbedres av at selskaper engasjerer seg i aktiviteter i tilknytning til CSR (Hillman & Keim, 2001). Et eksempel på denne antydningen er at dersom et selskap møter interessentenes forventinger om transparente CSR-aktiviteter, kan dette bidra til å forbedre de ansattes motivasjon. Noe som igjen fører til forbedret produktivitet og reduserte kostnader (Turban & Greening, 1997; Lankoski 2008). Samtidig argumenterer Elfenbein og McManus (2010) for at dagens forbrukere foretrekker og har høyere betalingsvillighet for «grønne» produkter eller tjenester, som tilbys av sosialt ansvarlige selskaper. I dette tilfellet er en bedre CSR en predikator for et høyere nivå av lønnsomhet (Waddock & Graves, 1997).

Hypotesen knyttet til *slack resources* antar at bedrifter med høy lønnsomhet kan ha et overskudd av ressurser som de kan allokere til miljømessige og sosiale spørsmål, noe som kan føre til bedre CSR (McGuire et al., 1988; Waddock & Graves, 1997). Derfor er et høyere nivå av lønnsomhet en predikator for bedre CSR (Waddock & Graves, 1997). I denne

sammenhengen impliserer nyere empiriske analyser av Scholtens (2008) og Nelling og Webb (2009) at retningen for årsakssammenhengen går overveiende fra lønnsomhet til CSR. Det betyr at høy lønnsomhet fører til mer engasjement i sosialt ansvarlig atferd.

Når det gjelder *virtuous circle thesis*, ble denne hypotesen dannet av Waddock og Graves (1997) som følge av at de observerte at CSR indikerer til å være både en predikator og en konsekvens av lønnsomhet. Senere forskning utført av Fischer og Sawczyn (2013) støtter denne hypotesen, ettersom deres analyser også indikerer at CSR og lønnsomhet påvirker hverandre. Dette innebærer at økonomisk vellykkede bedrifter kan bruke mer økonomiske ressurser til sosiale og miljømessige hensyn og dermed forbedre deres CSR (Fischer & Sawczyn, 2013). Samtidig kan CSR også forbedre den økonomiske ytelsen på grunn av prispåslag, omdømmeeffekter, forbedret ressurseffektivitet og redusert finansiell risiko (Fischer & Sawczyn, 2013).

4.1.2 Økonomiske teorier

Aksjonærteorien og interessentteorien har begge som hensikt å forklare sammenhengen mellom selskapers ansvar og verdiskapning. På bakgrunn av dette, og av at tidligere studier også har brukt nevnte teorier for å begrunne sine funn (Eccles et al., 2014; Bryne & Sjøthun, 2021), mener vi at disse er aktuelle å undersøke i forbindelse med forskningsspørsmålet vårt.

Aksjonærteorien

Aksjonærteorien ble introdusert av Milton Friedman i 1962 og argumenterer for at den eneste interessenten et selskap bør ta hensyn til er aksjonærene. Videre presiseres det at det er maksimering av aksjonærenes avkastning som er selskapenes mål. Aksjonærene kan selv velge hva de vil gjøre med avkastningen, og ifølge Friedman (1962) burde det være opp til dem hvordan de ønsker å bidra til samfunnet. På denne måten blir samfunnsansvaret ovenfor andre interessenter lagt på aksjonærene, og ikke på selskapet. Dersom samfunnsansvaret hadde blitt lagt på selskapene, ville de kastet bort både tid og midler på å fokusere på flere interessenter (Friedman, 1962). I en artikkel gitt ut i 1970 hevder Friedman videre at selskaper bare har ett samfunnsansvar i et fritt samfunn: å delta i aktiviteter og bruke ressurser som kun bidrar til profittmaksimering, innenfor de juridiske rammene som er satt. Man befinner seg innenfor de juridiske rammene dersom man engasjerer seg i fri og åpen konkurranse, uten svindel eller bedrageri (Friedman, 1970).

Interessentteorien

Interessentteorien er Robert Edward Freeman sitt svar på aksjonærteorien. Denne teorien går ut på at vellykkede selskaper er i stand til å fokusere på flere interessenter – ikke bare aksjonærene (Freeman, 1984). Selskaper skal ta hensyn til alle de ulike interessentene som kan påvirke eller blir påvirket av selskapet, som for eksempel styresmaktene, leverandører, eiere, kunder, ansatte eller konkurrenter (Freeman, 1984). Med andre ord blir samfunnsansvaret lagt på selskapet, og ikke aksjonærene i denne teorien. Det er flere forskere som støtter interessentteorien og mener at det å ta hensyn til en stor gruppe ulike interessenter vil øke verdien til selskapet over tid (Campbell, 1997; Freeman et al., 2007; Choi & Wang, 2009). Choi og Wang (2009) er blant dem, og peker på at selskaper kan oppnå både bedre lønnsomhet og konkurransefortrinn av å ha et godt forhold til alle sine interessenter.

4.1.3 Tidligere studier

Basert på utredningens formål ønsker vi å finne ut om bærekraftsprestasjon påvirker lønnsomhet. Dermed vil det videre presenteres studier som undersøker denne sammenhengen. Meta-analysen til Friede et. al. (2015) analyserer funnene til 2 200 akademiske studier fra 1970 til 2015 som undersøker akkurat dette. Rapporten baseres på korrelasjonsfaktorer og distribusjonsanalyser, og finner at omtrent 90% av studiene viser en ikke-negativ sammenheng mellom ESG og lønnsomhet. Dette betyr at majoriteten av studiene i analysen enten har funnet en ikke-signifikant sammenheng eller en signifikant positiv sammenheng mellom ESG og lønnsomhet. Det blir understreket i analysen at flertallet av de 90% har funnet en positiv sammenheng.

En nyere meta-analyse utført av Whelan et al. (2021) viser derimot blandede resultater. Forskningen tar for seg over 1 000 studier publisert i årene 2015 til 2020, som ser på forholdet mellom ESG og finansiell prestasjon. Resultatene fra analysen visualiserer at 58% av studiene fant en signifikant positiv sammenheng, 8% fant en signifikant negativ sammenheng, 13% fant ingen signifikant sammenheng, mens 21% fikk blandede resultater. Konklusjonen er at selv om de fleste studiene fant en signifikant positiv sammenheng, indikerer resultatene en pågående uenighet knyttet til denne problemstillingen.

Videre fokuserer vi på studier som undersøker sammenhengen mellom ESG-score og lønnsomhet, i form av ROA og Tobins Q. Bakgrunnen for dette er at det er en slik undersøkelse vi selv skal gjennomføre, ettersom vi ser på ROA i hovedtestene og Tobins Q i flere robusthetstester. En av studiene som undersøker dette er publisert av Aydogmus et al. (2022), som studerer de 5 000 største børsnoterte selskapene i verden. I denne studien gjennomføres det Fixed Effects-regresjonsanalyser med to avhengige variabler: Tobins Q og ROA, og fire uavhengige variabler: en samlet Refinitiv ESG-score, en miljøscore, en sosialscore og en forretningsetisk score. Kontrollvariablene som ble benyttet er størrelse og gjeldsgrad. Resultatene fra analysene viser at det er en signifikant positiv sammenheng mellom Tobins Q og den kombinerte ESG-scoren, S-scoren og G-scoren. Det er derimot ingen signifikant sammenheng mellom Tobins Q og E-scoren. Aydogmus et al. (2022) legger frem at grunnen til at de ikke finner en sammenheng mellom Tobins Q og miljøscoren kan være at det tar lengre tid før miljørelaterte handlinger genererer resultater sammenlignet med de to andre pilarene. En annen grunn de legger frem er at det er store investeringskostnader knyttet til miljøhandlinger sammenlignet med samfunns- og forretningsstyringshandlinger. Analysene av ROA viser en signifikant positiv sammenheng mellom ROA og alle de fire uavhengige variablene. Studien observerer også en signifikant negativ sammenheng mellom gjeldsgrad og både Tobins Q og ROA. Størrelse har en signifikant negativ sammenheng med Tobins Q, og ingen signifikant sammenheng med ROA.

Bryne og Sjøthun (2021) har også forsket på en lignende problemstilling. De har gjennomført Fixed Effects-regresjonsanalyser med ROA og Tobins Q som avhengige variabler, og en samlet Refinitiv ESG-score og de tre pilarene som uavhengige variabler. Kontrollvariablene i analysen er størrelse, beta og gjeldsgrad. Utvalget består av børsnoterte selskaper i Norge, Sverige, Finland og Danmark fra årene 2010 til 2020. Resultatene fra analysene viser at det er en signifikant negativ samvariasjon mellom den samlede ESG-scoren og ROA, og den forretningsetiske scoren og ROA. Videre finner analysen ingen signifikante sammenhenger mellom miljøscoren og ROA, og sosialscoren og ROA. De konkluderer også med at det er en signifikant positiv samvariasjon mellom Tobins Q og både den samlede ESG-scoren og sosialscoren. Miljøscoren og den forretningsetiske scoren har derimot ingen signifikant sammenheng med Tobins Q. De observerer også at størrelse har en signifikant positiv sammenheng med ROA, men ikke med Tobins Q. Beta og gjeldsgrad har derimot en signifikant negativ sammenheng med både ROA og Tobins Q.

En annen studie, publisert av Alareeni og Hamdan (2020), analyserer selskaper notert på US S&P 500 for å finne sammenhenger mellom ESG-score og ROA, ROE og Tobins Q. Også i denne analysen deles ESG-scoren i fire: en samlet score, en miljøscore, en sosialscore og en forretningsetisk score. Kontrollvariablene brukt i analysen er størrelse, gjeld, eiendelsomsetning og eiendelsvekst. Utvalget består av nærmere 5 000 observasjoner mellom 2009 og 2018. Resultatet fra regresjonsanalysene indikerer at den samlede ESG-scoren hadde en signifikant positiv sammenheng med både ROA, ROE og Tobins Q. Miljøscoren og sosialscoren hadde en signifikant negativ sammenheng med ROA og ROE, og en positiv sammenheng med Tobins Q. De forklarer den negative sammenhengen med at det er kostbart for selskaper å forbedre miljø- og sosialscoren, som igjen kan føre til dårligere regnskapsbaserte resultater. Den forretningsetiske scoren hadde en signifikant positiv sammenheng med både ROA og Tobins Q, og en negativ sammenheng med ROE. Ved analyse av kontrollvariablene finner studien at størrelse og eiendelsomsetning har en positiv signifikant sammenheng med alle de tre lønnsomhetsmålene. Gjeld hadde kun en signifikant positiv sammenheng med ROE, mens eiendelsvekst derimot hadde en signifikant positiv sammenheng med ROA og Tobins Q, men ikke med ROE.

Vi ønsker også å trekke frem studier som har undersøkt hvordan uenighet påvirker sammenhengen mellom ESG og lønnsomhet. Reppen og Tangen-Pedersen (2023) har analysert selskaper notert på de nordiske børsene, og sett på forholdet mellom uenighet knyttet til ESG-score og selskapers prestasjon i form av ROA og aksjeavkastning. Resultatene indikerer ingen statistisk signifikant sammenheng mellom uenighet og ROA og aksjeavkastning (Reppen & Tangen-Pedersen, 2023). På den andre siden indikerer Gibson et al. (2021) at det er en signifikant positiv sammenheng mellom uenighet og aksjeavkastning. Utvalget deres består av selskaper notert på S&P 500 indeksen, og resultatene tilsier at større uenighet knyttet til ESG-scoren til selskaper korresponderer med høyere aksjeavkastning (Gibson et al., 2021).

4.2 Utvikling av hypoteser

Utredningens formål er å undersøke om det er en positiv sammenheng mellom ESG-score og lønnsomhet for børsnoterte selskaper i Europa og USA – samt analysere om den er sterkere dersom ratingselskapene er uenige om ESG-scoren. Undersøkelsene gjennomføres med ROA som lønnsomhetsmål i hovedtestene, og Tobins Q som lønnsomhetsmål i noen robusthetstester. Dette har vi valgt å gjøre for å sammenligne resultatene og for å få et mer utvidet perspektiv på lønnsomheten til selskapene. Fra tidligere litteratur opplyses det om at forholdet mellom ESG-score og økonomisk ytelse er komplisert på grunn av simultan kausalitet (Waddock & Graves, 1997; Fischer & Sawczyn, 2013). For å minske dette problemet har vi tidsforskjøvet ESG-variablene med ett år i forhold til ROA og Tobins Q. Andre tidligere studier har også valgt å implementere dette (Waddock & Graves, 1997; Fischer & Sawczyn, 2013; Bryne & Sjøthun, 2021).

På bakgrunn av tidligere forskning har vi en forventning om en potensiell sammenheng mellom ESG-score og lønnsomhet, og vi antar at denne sammenhengen høyst sannsynlig vil være positiv. Samtidig erkjenner vi at det også eksisterer muligheter for å observere negative sammenhenger og/eller ingen signifikante sammenhenger. Vi er i tillegg oppmerksomme på at det kan være stor forskjell i hvilken score de ulike ratingselskapene gir. Siden Gibson et al. (2021) finner en positiv sammenheng mellom uenighet og aksjeavkastning, forventer vi at det vil være en større sammenheng mellom ESG-scoren og lønnsomheten til et selskap dersom det er en større uenighet i scorene blant ratingselskapene.

Med utgangspunkt i våre forventninger, har vi utformet to primære hypoteser. Den første hypotesen utforsker sammenhengen mellom bærekraft og lønnsomhet, hvor en konsensus ESG-score og dens tre pilarer tjener som indikatorer på bærekraft (representert ved ESGP). Her er ROA brukt som det hovedsakelige målet på lønnsomhet, mens Tobins Q fungerer som et sekundært mål. Hypotese 2 har som formål å belyse om sammenhengen mellom ESG og lønnsomhet i hypotese 1 er sterkere dersom det er en større uenighet om bærekraftsratingen til selskapene. I denne sammenhengen brukes en dummyvariabel relatert til standardavviket i ESG-scorene som et mål på graden av uenighet. Hypotesene lyder som følger:

Hypotese 1:

H0: Det er ingen positiv sammenheng mellom lønnsomhet og ESGP.

H1: Det er en positiv sammenheng mellom lønnsomhet og ESGP.

Hypotese 2:

H0: Sammenhengen mellom lønnsomhet og ESG er ikke sterkere dersom det er en større uenighet om bærekraftsratingen til selskapet.

H1: Sammenhengen mellom lønnsomhet og ESG er sterkere dersom det er en større uenighet om bærekraftsratingen til selskapet.

5. Empirisk metode

Enhver undersøkelse er basert på et spørsmål – noe vi er usikre på eller interessert i. Før vi får et svar vil vi sette i gang ulike spekulasjoner, som er ulike antakelser om hvordan ting henger sammen, hva som er årsaken til noe, og hva som er virkningen av noe (Saunders et al., 2019, s. 11). Vi repeterer utredningens forskningsspørsmål:

«Er det en positiv sammenheng mellom selskapenes initiativrike bærekraftstrategi og deres lønnsomhet, og hvilken rolle spiller uenighet blant ESG-scorene?

Forskningsspørsmålet er knyttet til ESG og lønnsomhet, og den legger føringer for valg av empirisk metode. Saunders et al. (2019) skiller mellom beskrivende, forklarende og eksplorerende forskningsspørsmål. Hensikten med oppgaven er å undersøke hvilke virkninger og effekter en bærekraftstrategi har på selskapenes lønnsomhet, derfor har vi et forklarende forskningsspørsmål. Vi er interessert i sammenhengen mellom noe vi tror er en årsak (ESG-tiltak) og en virkning (økt lønnsomhet) (Saunders et al., 2019, s. 341).

5.1 Pandeldata

For å undersøke en mulig positiv sammenheng mellom selskapers bærekraftsinitiativer og deres lønnsomhet, utfører vi en analyse basert på et datasett som inneholder paneldata fra 2 273 selskaper over en åtteårsperiode. Dette datasettet kan karakteriseres som «bredt» og «kort». Når vi studerer data fra forskjellige selskaper over tid, er det essensielt å vurdere uobserverte individuelle forskjeller, også kjent som uobserverbar heterogenitet (Wooldridge, 2020, s. 463). Dette kan inkludere aspekter som selskapets kultur eller holdning til bærekraft, som kan påvirke beslutningstaking og forklare variasjoner i bærekraftsinitiativer. En utfordring er at noen av selskapene i datasettet vårt mangler fullstendige data for hele perioden, spesielt angående ESG-rapportering. Dette kan være fordi flere selskaper har begynt med ESG-rapportering i senere år, noe som resulterer i et ubalansert datasett. Til tross for dette har vi verktøy tilgjengelig i Stata, som tillater oss å håndtere slike ubalanserte data.

Paneldata kan generelt deles inn i to typer basert på forholdet mellom uobserverbar heterogenitet og forklaringsvariablene. Hvis heterogeniteten ikke er korrelert med forklaringsvariablene, kan Pooled OLS estimering benyttes (Wooldridge, 2020, s. 473). Dersom heterogeniteten er tilfeldig og ikke korrelert med forklaringsvariablene, anbefales

Random Effects (RE) modell. Derimot, hvis heterogeniteten korrelerer med forklaringsvariablene, som for eksempel selskapets holdning til bærekraft og ESG-scorene, vil en Fixed Effects (FE) modell være mest hensiktsmessig. Ved å benytte FE-modellen kan vi isolere effekten av bærekraftsinitiativer på lønnsomhet mens vi kontrollerer for konstante, uobserverbare faktorer over tid (Wooldridge, 2020, s. 474).

5.2 Modellbygging

Paneldata er kjent for å være omfattende og detaljert, men som gir muligheter som vi ønsker å dra nytte av. Som tidligere nevnt er Fixed Effects (FE), Random Effects (RE), og Pooled OLS de mest anerkjente modelltilnærmingene for slike data. For å avgjøre den mest hensiktsmessige modellen for våre data, anvender vi både Breusch-Pagan Test og Hausman Test, i tråd med anbefalingene fra Hill et al. (2018) og Wooldridge (2020).

5.2.1 Breusch-Pagan test

Dersom det bedriftsspesifikke støyleddet $u_i = 0$ for ethvert foretak, indikerer det fravær av individuelle forskjeller, og dermed ingen heterogenitet som krever korreksjon. Under slike omstendigheter er det ikke nødvendig å anvende Fixed Effects (FE) eller Random Effects (RE) modeller. Følgelig fremstår Pooled OLS som den foretrukne modellen (Wooldridge, 2020, s. 475). For å evaluere nødvendigheten av RE- eller FE-modell, gjennomførte vi en Breusch-Pagan Test. Denne testen analyserer om individuelle eller tidsbestemte varianskomponenter er null, med nullhypotesen H0: $\sigma^2_u = 0$ (Wooldridge, 2020, ss. 270, 473). Dersom nullhypotesen forkastes, kan det konkluderes med tilstedeværelsen av stokastiske individuelle forskjeller i datasettet, og en RE- eller FE-modell kan da vurderes som passende (Park, 2011; Hill et al., 2018, s. 653). Denne evalueringen ble utført via tester på den avhengige variabelen i lys av respektive forklaringsvariabler. I alle instanser ble nullhypotesen avvist, noe som antyder at Pooled OLS er upassende for denne analysen.

5.2.2 Hausman test

En påfølgende analyse involverte gjennomføring av Hausman-testen. Denne metoden er designet for å evaluere om vi skal bruke FE- eller RE- modeller. I henhold til denne testen, baseres nullhypotesen på at de individuelle effektene er uavhengige av de forklarende variablene i den spesifikke modellen (Park, 2011; Wooldridge, 2020, s. 281). Dersom denne hypotesen forkastes, antyder det en betydelig korrelasjon mellom de individuelle effektene og minst en av forklaringsvariablene. Dette scenarioet kan føre til at bruken av RE-modell blir suboptimal. Derav blir en FE-modell anbefalt som det mest passende alternativet (Park, 2011; Brooks, 2019; Wooldridge, 2020, s. 474). I utredningens analyser viste det seg at nullhypotesen ble forkastet, som resulterte i en preferanse for FE-estimering. Dette metodologiske valget korreler med praksisen til mange forskere i det empiriske feltet, som også tenderes mot FE-estimering (Hill et al., 2018; Bryne & Sjøthun, 2021).

5.3 Fixed Effects-modell

Basert på Breusch-Pagan og Hausman-testene, og i tråd med tidligere forskning (Hill et al., 2018; Bryne & Sjøthun, 2021), velger vi en Fixed Effects-modell for regresjonsanalysene. Denne modellen er foretrukket for å korrigere for konstante, ikke-observerbare heterogeniteter, som diskutert av Bell og Jones (2015). Dette er viktig for å adressere variabler som ikke varierer over tid innenfor de analyserte enhetene.

Fixed Effects-modellen sikrer presisjon ved å tildele hver enhet, enten det er selskaper eller land, en unik konstant. Dette hjelper til å estimere de observerbare variablenes påvirkning, som ESG, på en avhengig variabel som ROA, med større nøyaktighet. Ved å justere for avvik fra enhetsspesifikke gjennomsnittlige verdier, isolerer modellen de reelle effektene av variablene, uten forvrengninger fra skjulte faktorer. Dette er særlig relevant i økonomiske studier hvor enhetsspesifikke, tidsuavhengige karakteristika kan påvirke den økonomiske ytelsen betydelig (Bell & Jones, 2015). I vår forskning gir FE-modellen oss muligheten til å finjustere for disse faste faktorene, slik at vi kan estimere den faktiske effekten av ESG på lønnsomhet med større grad av nøyaktighet.

5.4 Regresjonsmodeller

I denne oppgaven tar vi utgangspunkt i to overordnede regresjonsmodeller som analyseres og testes i statistikkprogrammet Stata. Modellen i tilknytning til hypotese 1 tester sammenhengen mellom lønnsomhet og bærekraftsprestasjon, mens modellen i tilknytning til hypotese 2 tester om sammenhengen er sterkere dersom det er uenighet rundt bærekraftsratingen til selskapet. Dette gjøres ved å inkludere ESG*uenighet som et ledd i modellen for å måle interaksjonseffekten mellom variablene. I regresjonsmodellen i tilknytning til den første hypotesen er det benyttet en variabel kalt ESGP. Denne variabelen brukes som en samlebetegnelse for en konsensus ESG-score og dens tre pilarer.

Regresjonsmodell i tilknytning til hypotese 1:

$$Lønnsomhet_{it} = \alpha_i + \beta_1 ESGP_{i,t-1} + \beta_2 Beta_{it} + \beta_3 Størrelse_{it} + \beta_4 Gjeldsgrad_{it} + \beta_5 Beliggenhet_{it} + \beta_6 Sektor_{it} + e_{it}$$

$$hvor\ i = 1, \dots, 2\ 273\ og\ t = 2015, \dots, 2022$$

Regresjonsmodell i tilknytning til hypotese 2:

$$Lønnsomhet_{it} = \alpha_i + \beta_1 ESG_{i,t-1} + \beta_2 Uenighet_{i,t-1} + \beta_3 ESG_{i,t-1} * Uenighet_{i,t-1} + \beta_4 Beta_{it} + \beta_5 Størrelse_{it} + \beta_6 Gjeldsgrad_{it} + \beta_7 Beliggenhet_{it} + \beta_8 Sektor_{it} + e_{it}$$

$$hvor\ i = 1, \dots, 2\ 273\ og\ t = 2015, \dots, 2022$$

De ulike variablene som er inkludert i modellene gjennomgås og forklares i delkapittel 6.2.

6. Data, deskriptiv statistikk og korrelasjonsanalyser

I dette kapittelet presenteres en oversikt over prosedyren for å samle inn datasettet. Detaljer rundt utvelgelsen av datasettet som benyttes blir også diskutert. Deretter følger en gjennomgang av valgte variabler, deres beskrivelser, og deskriptiv statistikk. Til slutt utføres det korrelasjonsanalyser.

6.1 Datainnhenting og utvalg

Datasettet som ligger til grunn for analysene i utredningen inneholder kvantitativ sekundærdata hentet fra databasene Eikon og Bloomberg. Det finnes ulike organisasjoner som tilbyr ESG-scorer, og vi har valgt å beregne en konsensus ESG-score basert på gjennomsnittet fra LSEG, Bloomberg og Institutional Shareholder Services (ISS). Dette gjør analysen vår robust, slik at sammenhengen mellom bærekraft og lønnsomhet vurderes konsekvent på tvers av ulike ratingselskaper. LSEG ESG-scorer og økonomisk data er hentet fra Eikon, mens ESG-scorer fra andre ratingselskaper er hentet fra Bloomberg. Tidsperioden vi har hentet ut data fra er for årene 2014 til 2022. Vi hadde i utgangspunktet planlagt en tidsperiode på ti år, men på grunn av utfordringer med datalimiten i Bloomberg databasen, endte vi med en periode på åtte år. Samtidig tror vi åtte år er tilstrekkelig for å fange opp den langsiktige effekten mellom bærekraft og lønnsomhet. Vi har som tidligere nevnt tidsforskjøvet ESG-variablene for å unngå simultan kausalitet, og vi vil derfor sammenligne ESG-scoren i år *t-1* med de økonomiske dataene for år *t*.

Studiens populasjon består av børsnoterte selskaper i Europa og USA, som Eikon angir til å være 23 886 i antall. For å utelukke selskaper uten ESG-score satt vi et kriterium for at selskapene skulle ha ESG-score de tre siste årene (2019, 2020 og 2021), noe som vi filtrerte for ved henting av data og endte opp med 3 575 selskaper. Deretter filtrerte vi ut selskaper som hadde en annen balansedato enn 31.12.2022, for å sikre at økonomiske data gjelder for årene 2015 til 2022. Dette førte til at ytterligere 1 165 selskaper ble utelatt fra datasettet. Avslutningsvis ble 137 selskaper fjernet grunnet manglende data på avhengige og kontrollvariabler de siste tre årene (2020, 2021 og 2022). Vi sitter dermed igjen med et endelig utvalg på 2 273 selskaper for vår analyse.

Tabell 1 - Populasjon og utvalg

Populasjon og utvalg	Antall selskaper
Selskaper listet på børsene i Europa og USA	23 886
- Selskaper uten ESG-score de tre siste årene (2019, 2020 og 2021)	20 311
- Selskaper med en annen balansedato enn per 31.12.2022	1 165
- Selskaper som ikke har data på avhengige variabler og kontrollvariabler de siste tre årene (2020, 2021 og 2022)	137
Endelig utvalg	**2 273**

6.2 Variabler

6.2.1 Avhengige variabler

De avhengige variablene vi har valgt til analysene våre er ROA og Tobins Q. ROA, som primært fokuseres på i hovedanalysene, er et mål på lønnsomhet basert på regnskapsdata. Tobins Q, brukt i robusthetstestene, reflekterer derimot en markedsbasert vurdering av lønnsomhet. Ved å analysere disse to lønnsomhetsmålene – et regnskapsbasert og et markedsbasert – oppnår vi et bredere perspektiv på selskapenes lønnsomhet (Hirschey & Wichern, 1984). Kombinasjonen av ROA og Tobins Q, med sine styrker og svakheter, beriker vår studie. Assimilerte studier har også valgt å bruke nevnte lønnsomhetsmål i sine analyser (Bryne & Sjøthun, 2021; Aydogmus et al., 2022; Alareeni & Hamdan, 2020).

ROA

For å måle økonomisk ytelse basert på både egenkapital og gjeld, har vi valgt ROA som det regnskapsbaserte lønnsomhetsmålet. Dette måltallet er direkte hentet fra Eikon databasen. I henhold til beskrivelsen av databasen, er ROA beregnet i tråd med den samme ligningen som formel 1.

Tobins Q

Tobins Q ble valgt som den andre lønnsomhetsvariabelen i vår studie på grunn av dets unike natur, hvor det reflekterer investorers vurderinger, og dermed kan indikere viktige aspekter ved deres preferanser. Dette gjør Tobins Q spesielt relevant for robusthetstester i vår forskning. For eksempel, hvis Tobins Q er høyere enn ROA, kan dette indikere at investorer baserer sine investeringsbeslutninger på et bredere spekter av variabler enn de som er presentert i regnskapet (Choi & Wang, 2009). Videre er Tobins Q mer praktisk for tverrselskaps-sammenligninger enn regnskapsbaserte mål, ifølge Lang og Stulz (1994). For å beregne

Tobins Q, var det nødvendig for oss å samle de individuelle komponentene fra Eikon databasen, ettersom det ikke var mulig å hente ut lønnsomhetsmålet direkte. Vi anvendte formel 2 for denne beregningen.

6.2.2 Uavhengige variabler

De uavhengige variablene i modellene våre er en konsensus ESG-score og dens tre pilarer: ESGE, ESGS og ESGG. Konsensusscorene har vi beregnet selv ved å ta gjennomsnittet av et utvalg på fire forskjellige ESG-scorer fra tre ulike ratingselskaper. Tre av disse scorene tilhører den omfattende kategorien (figur 4) og lyder som følgende: LSEG ESG, LSEG ESGC og Bloomberg Disclosure Score. Alle disse scorene er kalkulert som et vektet gjennomsnitt av E, S og G-pilarene, hvor vektene fastsettes individuelt av det respektive ratingselskapet. Vi har også innhentet data for de individuelle pilarene i tilknytting til scorene for å beregne konsensus pilar-scorer. ISS Quality Score, som faller inn under spesialistkategorien (figur 4), baserer sine endelige vurderinger utelukkende på G-pilaren.

LSEG ESG Score

LSEG ESG Score, tidligere kjent som Refinitiv Eikon, er designet for å måle en bedrifts relative ESG-ytelse på en transparent og objektiv måte fordelt på 10 hovedtemaer (som eksempelvis utslipp, miljøinnovasjon, menneskerettigheter og aksjonærer) basert på offentlig data (LSEG, u.å.). Scoren gir et datadrevet bilde av selskapers relative ESG-ytelse, og tar hensyn til industriens materialitet og skjevheter knyttet til selskapsstørrelse. Dermed er materialitetsmatrise et karakteristisk trekk ved fenomenet.

Dette poengsystemet måler ESG-ytelsen basert på verifiserbar informasjon i det offentlige domenet og fanger opp over 630 standardiserte ESG-datapunkter og mer enn 70 analyser for over 12 selskaper globalt, med historikk tilbake til 2002. Av disse er 186 valgt ut som de mest sammenlignbare og vesentlige for hver industri. Scoren går fra 0 til 100, og hver ESG-pilars score er en relativ sum av kategorivektene, som varierer fra industri til industri for pilarene E og S. For G-pilaren forblir vektene de samme på tvers av alle industrier (LSEG, u.å.).

LSEG ESG-Controversies Score

LSEG ESG-Controversies score er en samlet ESG-score, som reduserer et selskaps standard ESG-score fra LSEG, hvis selskapet er involvert i større ESG-kontroverser som er omtalt i global media (LSEG, u.å.). Store selskaper (large-cap) er mer utsatt for kontroverser, ettersom de får mer medieoppmerksomhet enn selskaper med mindre markedsverdi (smaller-cap). Følgelig tildeles store selskaper en høyere alvorlighetsvekt, noe som resulterer i en betydelig reduksjon av ESG-score. LSEG ESG-Controversies score spenner fra 0 til 100, og er beregnet som et vektet gjennomsnitt av ESG-score og ESG-conversies score for hvert selskap. Klassifiseringen av ESG-kontroverser er basert på 23 ulike temaer som oppdateres regelmessig (LSEG, u.å.).

Bloomberg Disclosure Score

Bloomberg tilbyr et mangfold av data og egendefinerte scorer, som gir interessenter muligheter til å vurdere selskapers og myndigheters åpenhet og prestasjon på et vidt spekter av ESG-problemstillinger (Bloomberg, u.å.). Rangeringen strekker seg fra 0,1, tildelt selskaper som kun rapporterer det minimale av ESG-data, til 100 for de som offentliggjør hver eneste detalj. Hvert datapunkt vektes etter betydning, som er tilpasset ulike sektorer grunnet betydelige bransjespesifikke forskjeller. Dette sikrer at selskaper vurderes på bakgrunn av data som er mest relevant for deres spesifikke bransje. Bloombergs kvantitative modell støttes av bærekraftige og industrielle rammeverk, forskning og analyse for å minimere støy, standardisere data, adressere størrelsesbias og håndtere mangler ved rapportering (Hayes, 2023a).

ISS QualityScore

ISS QualityScore fokuserer primært på forretningsstyringspilaren (G). Denne scoren har som hensikt å hjelpe institusjonelle interessenter med å måle kvalitetsstandarder og vurdere risiko innen områder som styrestruktur, kompensasjonsplaner, aksjeeieres rettigheter, samt revisjon og risikooovervåkning (ISS, u.å.). ISS QualityScore illustrerer hvordan en virksomhets tilnærming til styring har utviklet seg over tid. Det gir en verdifull innsikt for interessenter som vurderer styringsrelatert risiko ved å investere i et selskap, og bidrar til å forme dialogen rundt beste praksis for bedriftsstyring på tvers av sektorer og geografier (ISS, u.å.). Scoren går fra 1 til 10, hvorav scoren 1 indikerer god styringspraksis og redusert styringsrisiko, mens 10 tyder på økt styringsrisiko (Hayes, 2023a). For å kunne ha denne scoren med i

gjennomsnittsberegningen vår, har vi multiplisert scoren med 10 og snudd den slik at 100 er den beste scoren, og 10 er den dårligste.

6.2.3 Kontrollvariabler

I modellene våre inkluderer vi også kontrollvariabler. Disse variablene, identifisert gjennom tidligere forskning, har en kjent innvirkning på selskapers lønnsomhet. Etter å ha analysert potensielle forklaringsvariabler for lønnsomhet i teoridelene av vår studie, har vi valgt å inkludere risiko, størrelse, uenighet, beliggenhet og sektor som kontrollvariabler.

Beta

Variabelen beta er et mål på den systematiske risikoen til et selskap, og reflekterer i hvilken grad en aksje beveger seg i forhold til markedet (Orlitzky & Benjamin, 2001). En beta-verdi på 1 indikerer at aksjen beveger seg likt som markedet, mens en verdi på -1 indikerer at aksjen beveger seg like mye som markedet, men i motsatt retning. Denne verdien blir beregnet av Eikon og er hentet direkte ut fra databasen. Inkluderingen av beta i vår studie er basert på tidligere forskning som foreslår at økt fokus på ESG kan redusere risiko, noe som støttes av interessentteorien (Orlitzky & Benjamin, 2001; Bryne & Sjøthun, 2021).

Størrelse

En ytterligere kontrollvariabel som vi anser som hensiktsmessig å benytte er selskapets størrelse. Dette valget er fundert på eksisterende litteratur som påpeker en sammenheng mellom selskapsstørrelse og lønnsomhet, eksemplifisert forskning som Goddard et al. (2005), Smith (2007/2011), Asimakopoulos et al., (2009) og Singhania et al. (2014). For å kvantifisere denne variabelen, har vi anvendt den naturlige logaritmen (ln) av totalkapitalen til selskapene, som er i samsvar med hva tidligere studier har gjort (Bryne og Sjøthun, 2021). Totalkapitalen, definert som selskapenes totale eiendeler, er hentet fra Eikon databasen.

Gjeldsgrad

Modellen vår tar også i bruk et ytterligere risikomål, nemlig gjeldsgrad. Gjeldsgrad representerer et selskaps usystematiske risiko og beregnes ved forholdet mellom total gjeld og totale eiendeler. Data for både total gjeld og totale eiendeler er innhentet fra Eikon databasen. Begrunnelsen bak valget av denne variabelen er både basert på interessentteorien, og at

tidligere studier indikerer at gjeldsgrad har en negativ effekt på lønnsomheten til selskaper (Goddard et al., 2005; Asimakopoulos et al., 2009; Singhania et al., 2014; Ayoush et al., 2021).

Uenighet

Foruten konsensus ESG-scoren og dens tre underliggende pilarer, har vi også tatt i bruk en dummyvariabel kalt «uenighet» i vår analyse. Denne variabelen er konstruert ved først å beregne standardavviket for alle scorene for hver enkel selskap-år-observasjon. Deretter tildeles variabelen en verdi på 1 hvis standardavviket er høyere enn 50 prosentilen (medianen), og en verdi på 0 hvis det er lavere. Dette tillater oss å måle og inkludere graden av uenighet eller variasjon i scorene for hvert selskap over tid.

Beliggenhet

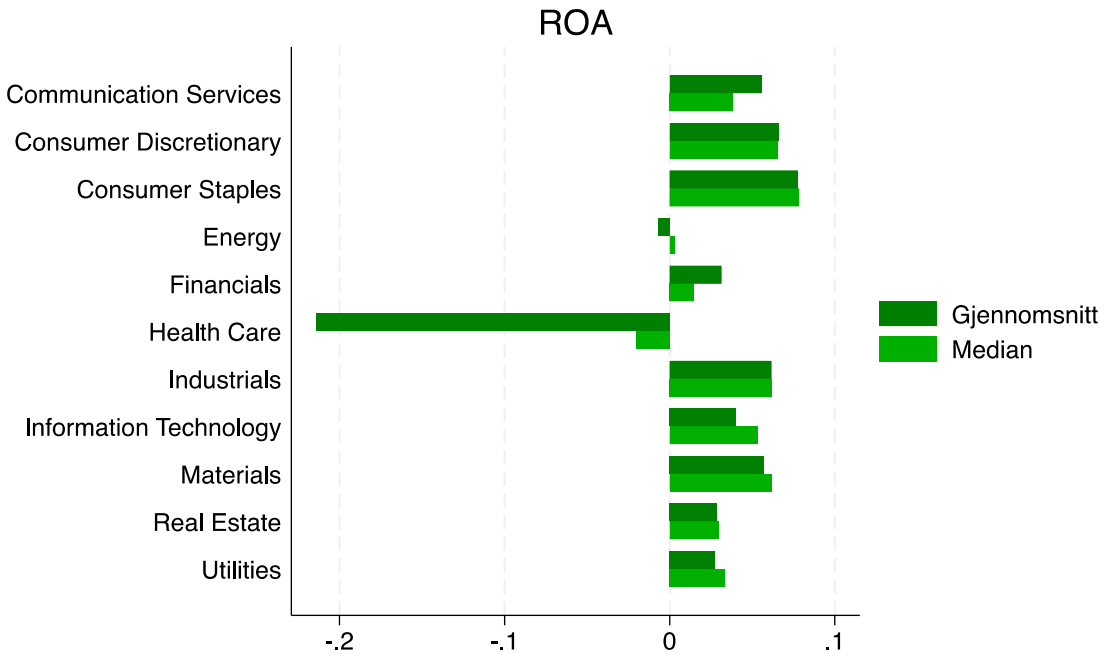
Beliggenhet er en kontrollvariabel vi ønsker å ha med på bakgrunn av at forskning indikerer at det har en påvirkning på lønnsomheten til selskaper (McGahan & Victer, 2010). Variabelen er hentet ut av Eikon databasen i form av «hovedkontorets beliggenhet», og er videre blitt omgjort til en numerisk variabel basert på om selskapet hører til i Europa eller USA. Verdien 1 indikerer at selskapet er børsnotert i USA, mens 0 angir børsnoterte europeiske selskaper.

Sektor

På bakgrunn av at tidligere studier tyder på at også bransjespesifikke effekter har en påvirkning på lønnsomheten til bedrifter, ønsker vi å differensiere selskaper basert på hvilken sektor de tilhører (Bain, 1959; Porter, 1979; Andrews, 1987). Dette gjør vi ved å inkludere dummyvariabelen sektor som en kontrollvariabel i samtlige modeller. Inndelingen er basert på Global Industry Classification Standard (GICS) sin klassifisering av selskaper i elleve ulike sektorer, som vi igjen deler inn i produksjon og service. GICS sin klassifisering er blitt innhentet fra Eikon databasen. Her indikerer verdien 1 at selskapet er i servicebransjen, mens produksjonsbransjen har verdien 0.

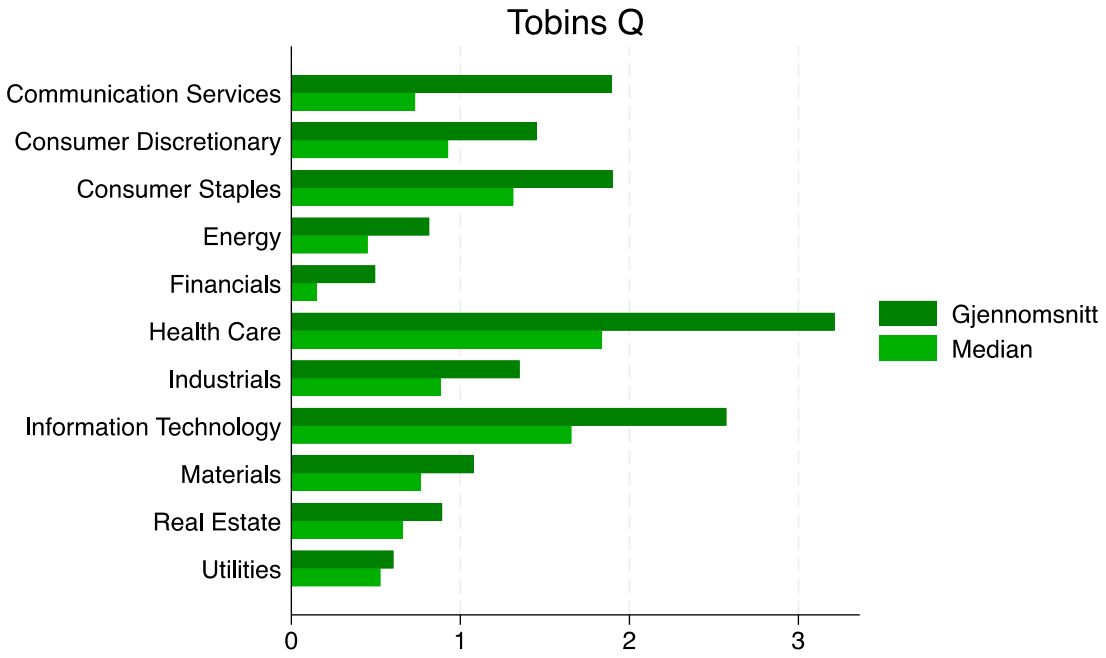
6.3 Deskriptiv statistikk

I det videre forskningsarbeidet ønsker vi å analysere gjennomsnittet og medianverdiene for ROA og Tobins Q, segmentert etter de forskjellige sektorene. Hensikten er å utforske omfanget av variabilitet både mellom og innad i de ulike sektorene. Med bakgrunn i de varierte aktiva-basene til de respektive sektorene, forventes det at det vil foreligge signifikante forskjeller i gjennomsnittlige verdier for ROA og Tobins Q. Følgelig vil hovedfokuset i analysen være rettet mot å utforske og forstå de interne variasjonene innenfor hver sektor.



Figur 5 - Gjennomsnitt og median for ROA, fordelt på sektorene

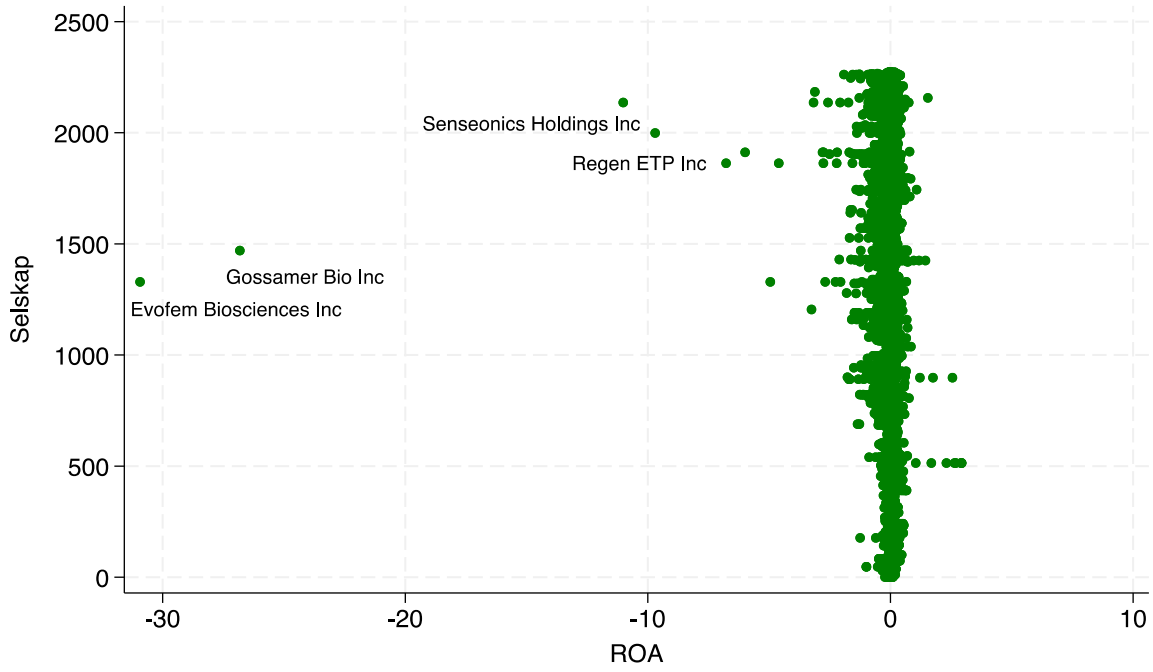
Figur 5 demonstrerer at det er en markant forskjell mellom gjennomsnittet og medianen til ROA innenfor *Health Care*-sektoren, noe som antyder at visse selskaper bidrar til å senke gjennomsnittet betraktelig. I tillegg observeres det moderate avvik mellom gjennomsnitt og median for flertallet av de andre sektorene, selv om disse forskjellene ikke er så fremtredende som i *Health Care*. For sektorene for *Consumer Staples* og *Industrials* er det derimot en bemerkelsesverdig overensstemmelse mellom gjennomsnitt og median, hvilket indikerer en homogenitet blant selskapene og fravær av ekstreme verdier.



Figur 6 - Gjennomsnitt og median for Tobins Q, fordelt på sektorene

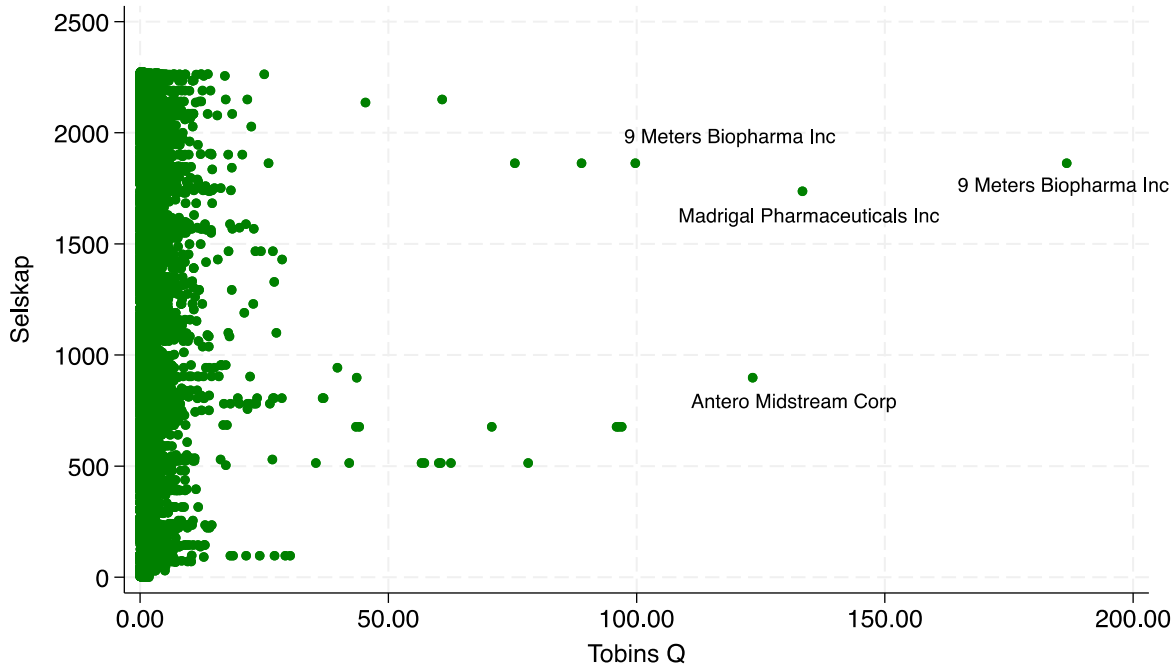
Figur 6 illustrerer at variasjonen mellom gjennomsnitt og median for Tobins Q er mer markant innad i sektorene sammenlignet med ROA. Det er spesielt innenfor *Health Care* at forskjellen synes å være mest signifikant. Videre fremstår sektorene *Communication Services* og *Information Technology* som bemerkelsesverdige, med store avvik mellom gjennomsnitt og median. Dette kan indikere at enkelte selskaper innenfor nevnte sektorer har en oppblåsende effekt på gjennomsnittsverdien til Tobins Q.

Begge figurene viser variasjon både innad og mellom sektorene, noe som er forventet gitt et datasett som omfatter 2 273 selskaper fra ulike land i Europa og USA. Det er spesielt verdt å merke seg at *Health Care* viser betydelige forskjeller mellom gjennomsnitt og median for både ROA og Tobins Q. For variabelen Tobins Q er vi også oppmerksomme på sektorene *Communication Services* og *Information Technology*. Videre er spredningsdiagrammer utarbeidet for å ytterligere analysere ROA og Tobins Q, spesielt for å identifisere eventuelle selskaper som opptrer som avvikere.



Figur 7 - Spredningsdiagram ROA

I spredningsdiagrammet presentert i figur 7 observeres det at de fleste observasjonene distribuerer seg jevnt, men det finnes enkelte «outlier»-verdier som skiller seg markant fra flertallet. De fire mest fremtredende avvikene kan spores tilbake til fire distinkte selskaper: Evofem Biosciences Inc, Gossamer Bio Inc, Senseonics Holdings Inc og Regen ETP Inc. Disse selskapene, alle innenfor *Health Care*-sektoren, utviser særlig lave ROA-verdier i ett av de åtte årene som inngår i vår analyse. Det mest avvikende selskapet registrerer en ROA-verdi på om lag -30, noe som ekvivalerer med en ROA på -3 000%.

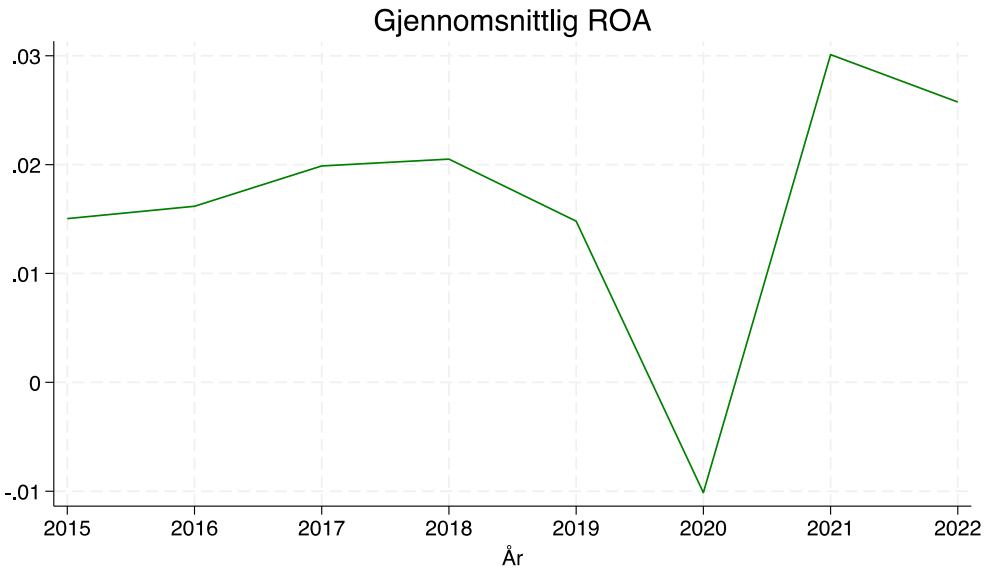


Figur 8 - Spredningsdiagram Tobins Q

For Tobins Q illustrerer spredningsdiagrammet større spredning i observasjonene sammenlignet med ROA. Samtidig kan man observere at majoriteten av observasjonene også her befinner seg i samme område. De fire observasjonene som avviker mest er i tilknytning til tre ulike selskaper: 9 Meters Biopharma Inc, Madrigal Pharmaceuticals Inc og Antero Midstream Corp. Selskapene 9 Meters Biopharma Inc og Madrigal Pharmaceuticals Inc tilhører sektoren *Health Care*, mens Antero Midstream Corp inngår i sektoren *Energy*.

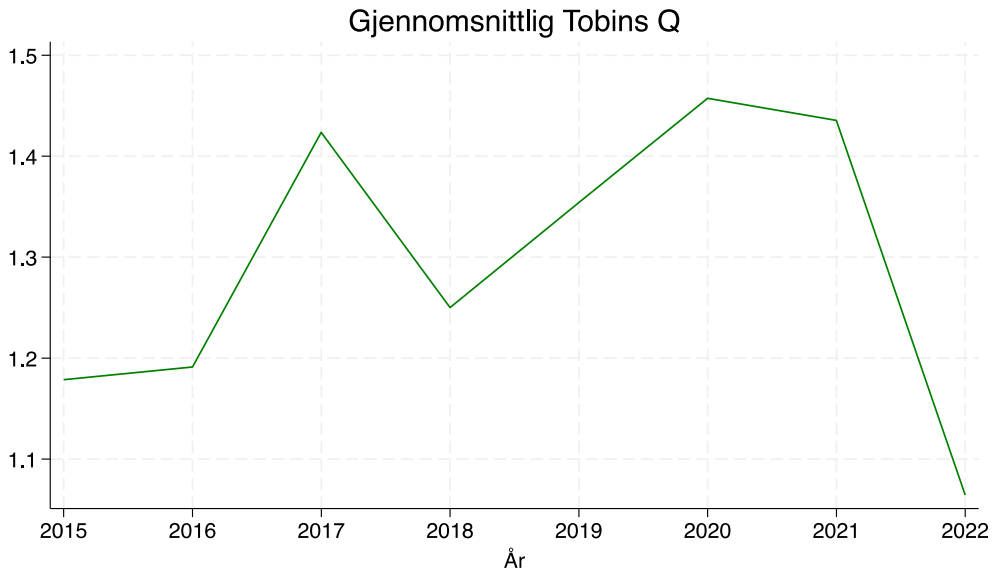
Oppsummert indikerer figurer 5 til 8 at det er observasjoner i tilknytning til selskaper innenfor sektoren *Health Care* som står for mange av avvikene i ROA og Tobins Q. For å adressere disse avvikene og minimere deres innflytelse på gjennomsnittsberegningene i datasettet, finnes det flere tilnærminger. En tilnærming kunne ha vært å ekskludere de spesifikke selskapene eller hele *Health Care*-sektoren fra datasettet. Ettersom vår intensjon er å inkludere et så omfattende datagrunnlag som mulig i analysen, har vi valgt en annen metode. For å korrigere for de betydelige avvikene anvender vi *winsorizing* funksjonen i Stata, noe som vil bli grundigere forklart i kapittel 8.5.3. De etterfølgende figurene, tabellene og analysene som er presentert i denne oppgaven, vil derfor benytte seg av de «winsoriserte» versjonene av ROA og Tobins Q.

Vi har også til hensikt å undersøke hvordan hver av våre avhengige og uavhengige variabler beveger seg i løpet av tidsperioden på åtte år. Dette er oppnådd ved å plotte den gjennomsnittlige verdien av variablene per år i figurene presentert nedenfor.



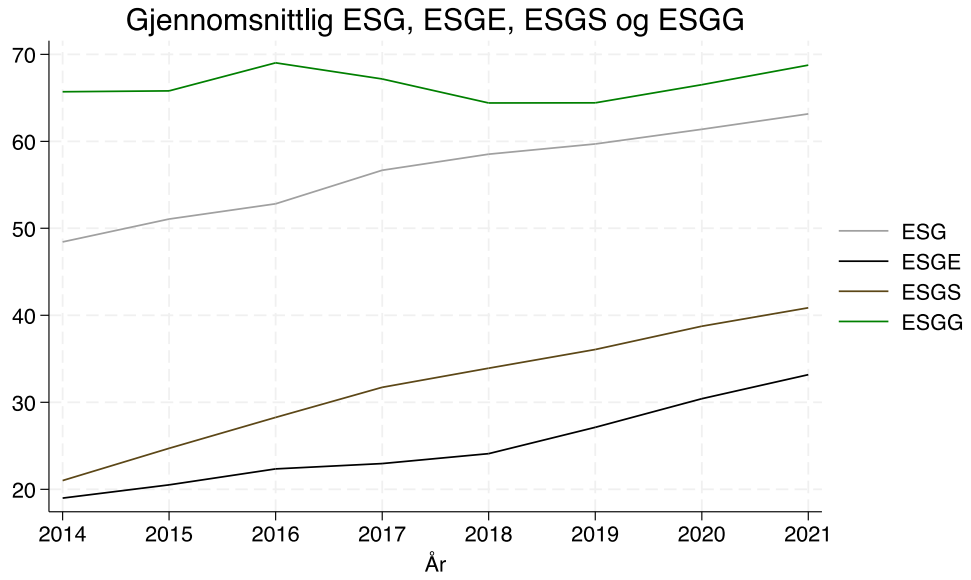
Figur 9 - Gjennomsnittlig ROA for årene 2015-2022

Figur 9 illustrerer at gjennomsnittlig ROA får et fall i 2020, som vi antar i stor grad kan tilskrives COVID-19-pandemien og de tilhørende restriksjonene som kom som følge av denne. Antakelsen vår støttes av Næringslivets Hovedorganisasjon (2020) som i Økonomisk overblikk 4/2020 viser til at økonomiene i OECD-landene krympet i 2020. Selv om 2020 bare avviker med omtrent 0,025% fra 2019 og med rundt 0,04% fra 2021, kan denne ekstraordinære hendelsen potensielt påvirke resultatene i både korrelasjonsanalysene og regresjonsanalysene våre.



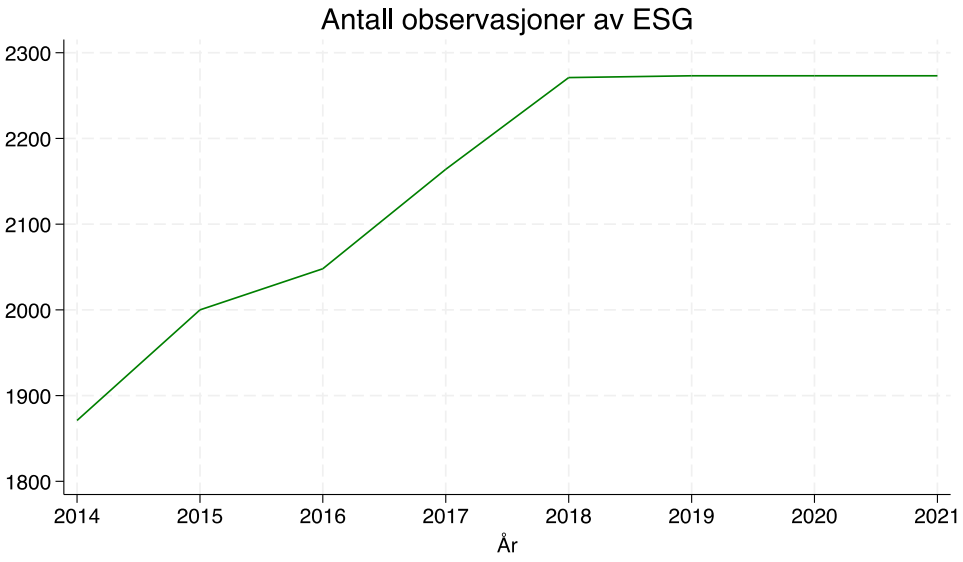
Figur 10 - Gjennomsnittlig Tobins Q for årene 2015-2022

Fra 2015 til 2022 varierer gjennomsnittlig Tobins Q i liten grad, hvor den laveste verdien er på omtrent 1 og den høyeste er på rundt 1,45. Her observeres det ikke reduksjon i 2020 – det er tvert imot det året med høyest gjennomsnittlig Tobins Q. Dette kan tyde på at Tobins Q ikke har blitt påvirket av COVID-19-pandemien.



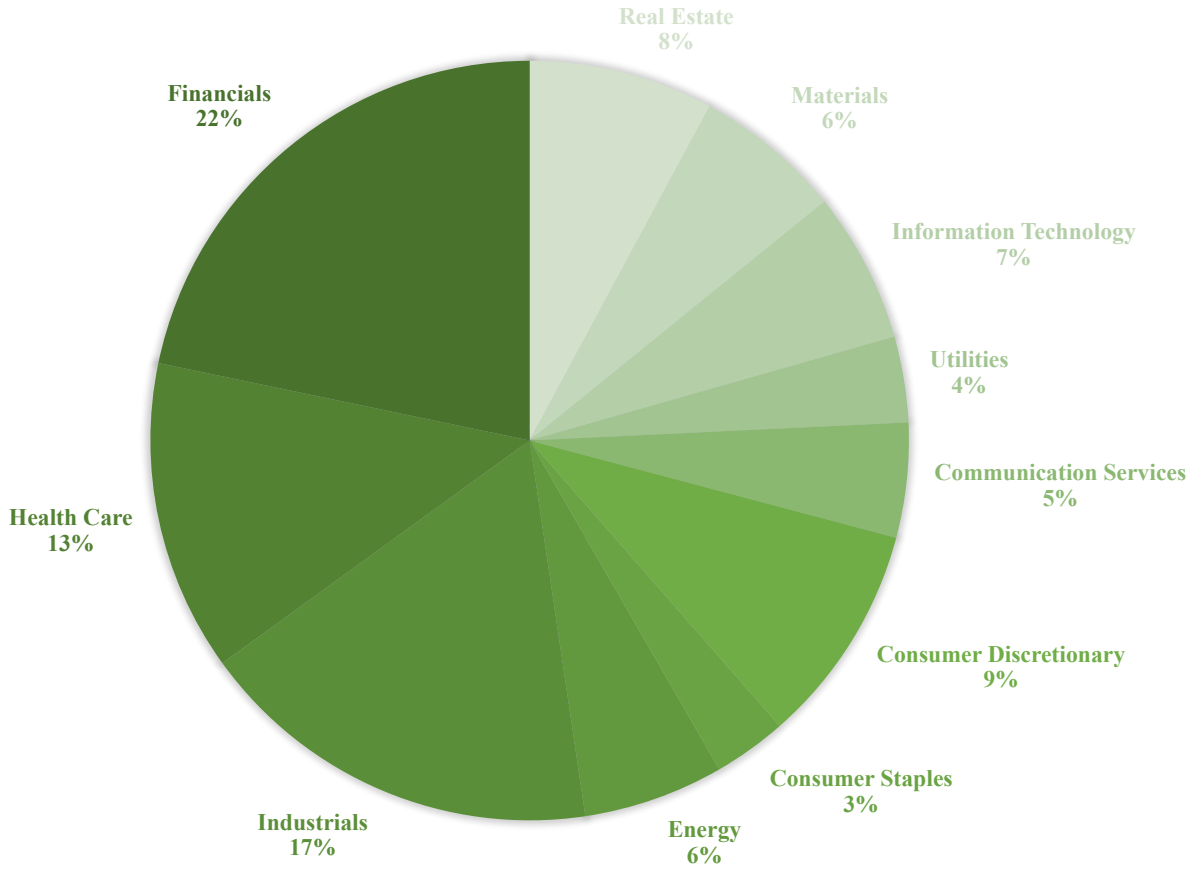
Figur 11 - Gjennomsnittlig ESG, ESGE, ESGS og ESGG for årene 2014-2021

Figur 11 gir en samlet fremstilling over gjennomsnittlig ESG-, ESGE-, ESGS- og ESGG-scorer for årene 2014-2021. Med unntak av ESGG, viser alle scorene en stabil økning med en tilsynelatende lineær trend. Dette kan tyde på at selskapene har økt fokuset sitt på ulike forhold i tilknytning til miljø og sosiale forhold i løpet av årene, og dermed også prestert bedre. Selv om ESGG-scoren også har vist en økning over den samme perioden, avslører den en mer variabel progresjon med en mindre nedgang mellom 2016 til 2018, før den igjen øker.



Figur 12 - Antall observasjoner av ESG-score i årene 2014-2021

Figur 12 presenterer antallet registrerte observasjoner av ESG-score over perioden 2014 til 2021. Det er observert en konsistent økning fra 2014 frem til 2018, hvorav antallet observasjoner stabiliserer seg. Den gradvise veksten som er dokumentert i både figur 11 og 12 antyder at selskaper i økende grad har incentiv til å engasjere seg i bærekraftstiltak og forbedre sin rapportering på dette feltet. En slik utvikling kan være motivert av en innstramming av regelverk på både nasjonalt og internasjonalt nivå, eksemplifisert ved regelverk som direktiv 2022/2464/EU.



Figur 13 - Prosentvis andel av de ulike sektorene i utvalget.

Et sektordiagram ble konstruert for å vurdere om det er en skjevfordeling av selskaper på tvers av sektorene. Ifølge observasjonene fra figur 13, utpeker sektorene *Industrials*, *Health Care* og *Financials* seg som de mest dominerende, hvorav over halvparten av selskapene i datasettet tilhører en av disse. De resterende sektorene har en relativt jevn fordeling med en andel mellom 3,1% og 9,4% av utvalget. På bakgrunn av disse observasjonene, kan det tenkes at resultatene fra regresjonsmodellene er mer representative for de nevnte fremtredende sektorene.

Tabell 2 - Deskriptiv statistikk for utvalget

Variabel	Observasjoner	Gjennomsnitt	Standardavvik	Min. Verdi	Max. Verdi
ROA	18 184	0,0095	0,3898	-30,9297	2,9325
ROA_w	18 184	0,0165	0,1593	-0,7839	0,3590
Tobins Q	18 113	1,4295	3,6361	0	186,6217
Tobins Q_w	18 113	1,2948	1,7532	0	10,5593
ESG	17 173	56,7897	14,6452	4,0539	95,2399
ESGE	17 158	25,2213	25,4972	0	91,7127
ESGS	17 158	32,3484	19,2563	0	95,9421
ESGG	17 173	66,4637	15,3078	0,1664	98,9277
Uenighet	17 173	0,1753	0,3803	0	1
Beliggenhet	18 184	0,6683	0,4708	0	1
Beta	17 365	1,1208	0,6161	-2,5411	7,0315
Gjeldsgrad	18 113	0,2815	1,0246	0	133,6571
Størrelse	18 113	21,9666	1,9825	10,9521	28,8622
Sektor	18 184	0,5781	0,4939	0	1

Tabell 2 viser en oppsummering av den deskriptive statistikken for utvalget. Denne tabellen presenterer antall observasjoner, gjennomsnittsverdier, standardavvik, samt minimumsverdi og maksimumsverdi for variablene benyttet i regresjonsmodellene. For en grundigere analyse inkluderer vi både de «originale» og de «winsorerte» verdiene av ROA og Tobins Q, noe som gir innsikt i endringene i gjennomsnitt og standardavvik etter justering for ekstreme verdier.

Man kan se av tabellen at ROA-variabelen består av 18 184 observasjoner, noe som indikerer full dekning av alle selskaper gjennom alle de utvalgte årene i datasettet. Før winsorering var gjennomsnittsverdien av ROA 0,0095, med et betydelig standardavvik på 0,3898. Dette store avviket sammen med ekstreme minimums- og maksimumsverdier, antyder en betydelig variasjon i ROA-verdiene på tvers av selskapene. En særlig lav minimumsverdi kan også reflektere at enkelte selskaper trekker ned gjennomsnittet. Etter winsorering justeres gjennomsnittet til 0,0165 og standardavviket reduseres til 0,1593, noe som bekrefter at det var noen uteliggere som påvirket gjennomsnittet negativt. Winsoreringen resulterer også i en mer konsentrert fordeling av dataene, som vist ved det reduserte spriket mellom de nye minimums- og maksimumsverdiene.

Den deskriptive statistikken til Tobins Q avslører også et stort antall observasjoner. Med en gjennomsnittsverdi på 1,4295 før winsorering og et standardavvik på 3,6361, antyder dette at selskapene i datasettet i snitt har høyere markedsverdi enn deres gjenanskaffelseskost, noe som kan reflektere en overvurdering i markedet. Minimumsverdien for Tobins Q er 0, mens den høye maksimumsverdien på 186,6217 peker på at spesifikke selskaper bidrar til å heve

gjennomsnittet betydelig. Etter winsorering endres gjennomsnittsverdien til 1,2948, og standardavviket reduseres til 1,7532. Også her er det et betydelig mindre sprik mellom minimums- og maksimumsverdien etter «winsoreringen», noe som kan tyde på at det er blitt korrigert for alle signifikante avvik knyttet til både ROA og Tobins Q.

Videre illustrerer tabell 2 at det er færre observasjoner av konsensus ESG-scoren og dens tre pilarer, sammenlignet med de fleste andre variabler. Gjennomsnittet til ESG er på omtrent 57, mens det ligger på henholdsvis omtrent 25, 32 og 66 for ESGE, ESGS og ESGG. Det kan dermed se ut som det er ESGG som er vektlagt mest i ESG-scoren. En mulig forklaring er at ISS Quality Score kun er basert på ESGG, og vi har vektlagt denne like mye som de andre scorene ved beregning av konsensus ESG-score. Standardavvikene til ESG, ESGE, ESGS og ESGG er store, samtidig som at minimums- og maksimumsverdiene er lave og høye. Dette kan indikere at ESG-scorene varierer veldig fra selskap til selskap.

Kontrollvariablene uenighet, beliggenhet og sektor er alle i form av dummy. Dette kan man se av minimums- og maksimumsverdiene, som er henholdsvis 0 og 1. Gjennomsnittsverdien til uenighet er 0,1753, noe som indikerer at det er flest observasjoner der ratingselskapene er enige om bærekraftsratingen til selskapet. For beliggenhet og sektor er derimot gjennomsnittsverdiene 0,6683 og 0,5781. Dermed kan man si at datasettet inneholder flere observasjoner av selskaper som er i USA enn Europa, og at det er flere servicebedrifter enn produksjonsbedrifter.

Beta har en gjennomsnittsverdi på 1,1208, mens standardavviket er relativt lavt med en verdi på 0,6161. På bakgrunn av dette anses selskapene i utvalget vårt som mer volatile enn markedet. Gjennomsnittet til gjeldsgrad er 0,2815, noe som er en lav verdi. Med tanke på at maksimumsverdien på 133,6571 er veldig høy, er det høyst sannsynlig ett eller flere selskaper som drar gjennomsnittet opp. Når det kommer til kontrollvariabelen størrelse, er denne vanskelig å tolke som følge av at den er beregnet ved en naturlig logaritme.

6.4 Korrelasjonsanalyser

For å utforske relasjonene mellom variablene og avdekke potensielle sammenhenger, har korrelasjonsanalyser blitt gjennomført. Korrelasjonsmatrisen presenteres i tabell 3, og vil også kunne gi oss en indikasjon på om det vil være utfordringer med multikollinearitet (se også 8.5.4) i regresjonsanalysene.

Tabell 3 - Korrelasjonsmatrise

	ROA	Tobins Q	ESG	ESGE	ESGS	ESGG	Uenighet	Beligg-enhet	Beta	Gjelds-grad	Størrelse	Sektor
ROA	1											
Tobins Q	0,007	1										
ESG	0,214 ***	-0,069 ***	1									
ESGE	0,222 ***	-0,091 ***	0,637 ***	1								
ESGS	0,174 ***	-0,046 ***	0,707 ***	0,860 ***	1							
ESGG	0,134 ***	-0,105 ***	0,495 ***	0,276 ***	0,230 ***	1						
Uenighet	-0,149 ***	0,073 ***	-0,275 ***	-0,371 ***	-0,306 ***	-0,454 ***	1					
Beliggenhet	-0,160 ***	0,049 ***	-0,280 ***	-0,532 ***	-0,495 ***	0,004	0,216 ***	1				
Beta	-0,176 ***	-0,045 ***	0,006	-0,034 ***	-0,017 **	-0,001	0,018 **	0,113 ***	1			
Gjeldsgrad	-0,034 ***	0,018 **	-0,015 **	0,001	-0,001	-0,013 *	0,001	0,022 ***	0,017 **	1		
Størrelse	0,300 ***	-0,332 ***	0,411 ***	0,589 ***	0,559 ***	0,233 ***	-0,232 ***	-0,225 ***	-0,033 ***	-0,033 ***	1	
Sektor	-0,193 ***	0,026 ***	-0,111 ***	-0,220 ***	-0,138 ***	-0,052 ***	0,096 ***	0,151 ***	-0,175 ***	-0,003	0,035 ***	1

***P<0,01 **P<0,05 *P<0,1

Ved tolkningen av korrelasjonsmatrisen anvendes Cohen og Hollidays (1982) tommelfingerregel for korrelasjonsmål, presentert i Tabell 4.

Tabell 4 - Korrelasjonsmål med utgangspunkt i Cohen og Holliday (1982)

Koeffisientverdier	Tolkning
0,00 – 0,19	Veldig svak
0,20 – 0,39	Svak
0,40 – 0,69	Moderat
0,70 – 0,89	Høy
0,90 – 1,00	Veldig høy

Korrelasjonsmatrisen avdekker en veldig svak positiv korrelasjon mellom ROA og Tobins Q, som stemmer overens med vår antagelse om en positiv sammenheng mellom regnskapsbaserte og markedsbaserte måltall – selv om den ikke er statistisk signifikant. Videre viser matrisen signifikante korrelasjoner mellom de avhengige og de uavhengige variablene.

En veldig svak positiv sammenheng er også identifisert mellom ROA og ESG, inkludert ESGE, ESGS, og ESGG. Dette bekrefter våre forventinger om en positiv sammenheng mellom lønnsomhet og bærekraft. Korrelasjonen mellom ROA og uenighet, som er svakt negativ, antyder at konsensus blant ratingselskapene om bærekraftsratingen kan påvirke selskapers lønnsomhet. Videre antyder en svak negativ korrelasjon mellom ROA og både beta og gjeldsgrad, at høyere risiko kan være assosiert med lavere lønnsomhet. Analyser av beliggenhet og sektor viser at det er en veldig svak negativ korrelasjon med ROA, som indikerer at selskaper i Europa er mer lønnsomme enn selskaper i USA, og produksjonsbedrifter er mer lønnsomme enn servicebedrifter.

Når det gjelder Tobins Q, observeres en veldig svak negativ korrelasjon med ESG og dens tre pilarer, noe som kan indikere en negativ sammenheng mellom lønnsomhet og bærekraft. Ved undersøkelse av korrelasjonen med uenighet, kan den svake positive korrelasjonen tyde på at Tobins Q øker når det er manglende konsensus blant ratingselskapene. Videre indikerer en svak negativ korrelasjon med beta og en svak positiv med gjeldsgrad, motstridende resultater når det gjelder risikoens innvirkning på Tobins Q. En svak negativ korrelasjon med størrelse tyder på at mindre selskaper kan ha høyere markedsverdier relativt til deres eiendeler, mens en veldig svak positiv korrelasjon med beliggenhet og sektor tyder på at selskaper i USA og innen serviceindustrien kan være høyere verdsatt.

Ved analyse av korrelasjonene mellom den totale ESG-scoren og dens tre pilarer – ESGE, ESGS og ESGG – observeres det en moderat positiv sammenheng for både ESGE og ESGG, og en veldig høy korrelasjon for ESGS. Dette resultatet er forventet gitt at den samlede ESG-scoren er basert på ulike vekter av de tre pilarene. Det er overraskende at det er ESGS som viser den sterkeste korrelasjonen med den totale ESG-scoren, i motsetning til det som ble antatt ut ifra den deskriptive statistikken, hvor ESGG var forventet å være den dominerende. For å unngå risikoen for multikollinearitet i våre modeller, blir kun én av disse scorene inkludert om gangen. Generelt viser de andre uavhengige variablene en veldig svak korrelasjon seg imellom, noe som tyder på at multikollinearitet sannsynligvis ikke vil utgjøre et problem i våre analyser.

7. Hovedanalyser

Formålet med dette kapittelet er å utføre analyser for å besvare forskningsspørsmålet i denne utredningen:

«Er det en positiv sammenheng mellom selskapenes initiativrike bærekraftstrategi og deres lønnsomhet, og hvilken rolle spiller uenighet blant ESG-scorene?

Innledningsvis vil vi presentere resultatene fra de to hypotesene som er undersøkt og de fem regresjonsmodellene som er anvendt. Etterfølgende vil våre funn bli vurdert i lys av eksisterende akademisk litteratur og tidligere empiriske undersøkelser. Det anerkjennes at forskningslandskapet har vist en heterogenitet av resultater, med en overvekt av studier som påviser en positiv sammenheng – noe som kan antas å være et resultat av den økende prioriteringen av bærekraftsinitiativer. Videre må det bemerkes at det foreligger en publiseringsskjevhet hvor studier med signifikante resultater oftere blir publisert enn de som ikke påviser signifikante sammenhenger. Dette kan innebære en metodisk utfordring i å identifisere forskning som rapporterer om ikke-signifikante korrelasjoner.

7.1 Regresjonsanalyser i forbindelse med hypotese 1

7.1.1 Hypotese 1A: ESG-score

Den første regresjonsanalysen som ble implementert, adresserer forholdet mellom ESG-score og lønnsomhet, operasjonalisert gjennom ROA. Resultatene, som er dokumentert i tabell 5, stammer fra en Fixed Effects-modell hvor ESG-score fungerer som den uavhengige variabelen og ROA som den avhengige variabelen. Hypotesen og den anvendte modellspesifikasjonen presenteres herunder.

H0: Det er ingen positiv sammenheng mellom ROA og ESG.

H1: Det er en positiv sammenheng mellom ROA og ESG.

Regresjonsmodell 1:

$$ROA_{it} = \alpha_i + \beta_1 ESG_{i,\,t-1} + \beta_2 Beta_{it} + \beta_3 Størrelse_{it} + \beta_4 Gjeldsgrad_{it} + \beta_5 Beliggenhet_{it} + \beta_6 Sektor_{it} + e_{it}$$

$$\text{hvor } i = 1, \ \ldots, 2\,273 \text{ og } t = 2015, \ \ldots, 2022$$

Tabell 5 - Resultater fra regresjon for ROA og ESG

Variabler	ROA		P-verdi	Robust standardfeil
ESG	-0,0012		0,229	0,0001
Beta	-0,1604	***	0,000	0,0033
Størrelse	0,0300	***	0,000	0,0051
Gjeldsgrad	0,0021		0,322	0,0022
Beliggenhet	-0,2438	***	0,000	0,0202
Sektor	0,9760	***	0,000	0,0152
Konstant	-0,4871	***	0,000	0,1043
Observasjoner	16 906			
R^2	0,7621			
Justert R2	0,7251			
Antall selskap	2 273			
***P<0,01 **P<0,05 *P<0,1				

Resultatene fra regresjonsanalysen vist i tabell 5 gir oss ingen sterk grunn til å tro at det er en direkte positiv sammenheng mellom et selskaps ESG-score og ROA. Dette ser vi av den negative koeffisienten på -0,0012 og dens p-verdi på 0,229, som indikerer at vi ikke kan forkaste nullhypotesen. Det ser altså ut til at en høy ESG-score ikke automatisk betyr at et selskap også er mer lønnsomt.

Samtidig indikerer våre analyser at modellen har en god evne til å forklare variasjoner i lønnsomhet, med en R^2 på 0,7621. Dette tyder på at modellen fanger opp en stor del av den totale variabiliteten innenfor gruppene over tid. Det er imidlertid viktig å merke seg at et høyt R^2 ikke nødvendigvis betyr at modellen er god. For eksempel kan modellen ha overtilpasning, noe som betyr at den forklarer den spesifikke datamengden godt, men muligens ikke vil forutsi nye data like godt (Wooldridge, 2020, s. 196). Videre er det mer hensiktsmessig å se på den

justerte R^2, som justerer for antall predikatorer i modellen, noe som gir en mer nøyaktig måling av modellens forklarende kraft. Den justerte R^2-verdien er også relativt høy, noe som indikerer at tilpasningen er god selv etter justering for antall predikatorer i modellen. Tilsvarende R^2 og justert R^2 observeres også i de andre regresjonsmodellene vi har analysert.

Den ikke signifikante sammenhengen som avdekkes i regresjonsanalysen står i kontrast til våre forventinger, og hovedkonklusjonene i den eksisterende litteraturen presentert tidligere i oppgaven (Friede et al., 2015; Alareeni & Hamdam, 2020; Aydogmus et al., 2022). Resultatene er derimot i samsvar med aksjonærteorien, som viser til at aktiviteter knyttet til bærekraft ikke bidrar til bedre lønnsomhet. I tillegg observerer Whelan et al. (2021) at 13% av selskapene de analyserer, heller ikke finner en signifikant sammenheng.

En mulig årsak til at vi ikke ser en signifikant sammenheng mellom ESG og ROA kan skyldes at det i 2020 er observert unormalt lave verdier på ROA, som kan antas er grunnet COVID-19-pandemien (figur 9) (Næringslivets Hovedorganisasjon, 2020). Videre er variablene i studien tidsforskjøvet med ett år for å unngå simultan kausalitet. Fordelene knyttet til integrering av ESG i selskapenes strategier kan potensielt manifestere seg over en lengre periode, enn det ettårige tidsvinduet som modellene våre tar for seg. Dermed kan tidsforskyvningen på ett år også ha en påvirkning på utfallet av regresjonsmodellen.

7.1.2 Hypotese 1B og 1C: ESGE-score og ESGS-score

De to kommende regresjonsanalysene undersøker forholdet mellom ESGE- og ESGS-score og ROA. Resultatene som er dokumentert i tabell 6 og 7, stammer fra en Fixed Effects-modell hvor ESGE/ESGS-scorene fungerer som de uavhengige variablene og ROA som den avhengige variabelen. Nedenfor vises hypotesene og modellene.

H0: Det er ingen positiv sammenheng mellom ROA og ESGE.

H1: Det er en positiv sammenheng mellom ROA og ESGE.

H0: Det er ingen positiv sammenheng mellom ROA og ESGS.

H1: Det er en positiv sammenheng mellom ROA og ESGS.

Regresjonsmodell 2 og 3:

$$ROA_{it} = \alpha_i + \beta_1 ESGE_{i,\,t-1} + \beta_2 Beta_{it} + \beta_3 Størrelse_{it} + \beta_4 Gjeldsgrad_{it} + \beta_5 Beliggenhet_{it} + \beta_6 Sektor_{it} + e_{it}$$

$$\text{hvor } i = 1, \ \ldots, 2\,273 \text{ og } t = 2015, \ \ldots, 2022$$

$$ROA_{it} = \alpha_i + \beta_1 ESGS_{i,\,t-1} + \beta_2 Beta_{it} + \beta_3 Størrelse_{it} + \beta_4 Gjeldsgrad_{it} + \beta_5 Beliggenhet_{it} + \beta_6 Sektor_{it} + e_{it}$$

$$\text{hvor } i = 1, \ \ldots, 2\,273 \text{ og } t = 2015, \ \ldots, 2022$$

Tabell 6 - Resultater fra regresjon for ROA og ESGE

Variabler	ROA	P-verdi	Robust standardfeil
ESGE	-0,0002 **	0,035	0,0001
Beta	-0,0159 ***	0,000	0,0033
Størrelse	0,0304 ***	0,000	0,0052
Gjeldsgrad	0,0022	0,307	0,0021
Beliggenhet	-0,2420 ***	0,000	0,0198
Sektor	0,0906 ***	0,000	0,0145
Konstant	-0,4947 ***	0,000	0,1058
Observasjoner	16 892		
R^2	0,7623		
Justert R2	0,7253		
Antall selskap	2 273		
	***P<0,01 **P<0,05 *P<0,1		

Tabell 7 - Resultater fra regresjon for ROA og ESGS

Variabler	ROA		P-verdi	Robust standardfeil
ESGS	-0,0004	**	0,004	0,0001
Beta	-0,0156	***	0,000	0,0033
Størrelse	0,0326	***	0,000	0,0054
Gjeldsgrad	0,0023		0,285	0,0021
Beliggenhet	-0,2468	***	0,000	0,0203
Sektor	0,0954	***	0,000	0,0152
Konstant	-0,5360	***	0,000	0,1104
Observasjoner	16 892			
R^2	0,7625			
Justert R2	0,7255			
Antall selskap	2 273			
***P<0,01 **P<0,05 *P<0,1				

Regresjonsmodellene 2 og 3 gir signifikante resultater for sammenhengen mellom ESGE/ESGS og ROA, med koeffisienter på henholdsvis -0,0002 og -0,0004. Resultatene indikerer at det er en negativ korrelasjon mellom ESGE/ESGS-score og ROA, hvor en økning på ett poeng i ESGE/ESGS er assosiert med et fall i ROA på henholdsvis 0,0002 og 0,0004. Koeffisientene er statistisk signifikante på 5%-nivået, noe som betyr at vi kan avvise nullhypotesen om at det ikke er en positiv sammenheng mellom ESG-scorene og ROA. Derfor konkluderer vi med at det er en signifikant negativ sammenheng mellom ESGE/ESGS-score og ROA.

E-pilaren vurderer hvordan et selskaps operasjoner påvirker miljøet og kan eksempelvis vurderes ved klimaregnskap, energieffektivitet, avfallshåndtering, biologisk mangfold og sirkulærøkonomi (figur 3). Vi forventet at en høy ESGE-score er knyttet til en høy ROA, ettersom tidligere forskning peker i den retningen (Eccles et al., 2014; Whelan et al., 2021; Aydogmus et al., 2022). I tillegg finner Dun og Bradstreet (2022) at selskaper som opptrer ansvarlig i henhold til miljø og klima, oppnår et bedre omdømme på lang sikt og reduserte kostnader grunnet tilfredse interessenter, og motsatt effekt om man er uansvarlig. Resultatene i tabell 6 stemmer ikke overens med våre forventinger, basert på at den viser at funnene er negativt signifikante. Alareeni og Hamdan (2020) har også funnet en negativ sammenheng mellom ESGE og ROA. De illustrerer at den negative korrelasjonen skyldes økonomiske

byrder forbundet med forbedringer i bedrifters miljøprestasjoner, noe som potensielt kan påvirke de regnskapsmessige resultatene negativt.

S-pilaren ser på hvordan et selskap behandler sine ansatte, kunder og samfunnet de opererer i. Eksempler på kategorier under ESGS er menneskerettigheter, likestilling, arbeidsmiljø, helse og sikkerhet, utdanning og lokalsamfunnet (figur 3). Igjen, forventet vi å se en positiv sammenheng mellom ESGS-score og ROA basert på majoriteten av tidligere studier (Eccles et al., 2014; Whelan et al., 2021; Aydogmus et al., 2022). Samtidig oppdaget Dun og Bradstreet (2022) også at bedrifter som implementerer praksis som er gunstig for de ansatte, ofte ser en korrespondanse i form av forbedret lønnsomhet og økt produktivitet. Investeringen i ansattes velferd synes således å overstige de relaterte kostnadene. Resultatene fra tabell 7 viser at det ikke er samsvar mellom resultatene og våre forventinger. Funnene er negative, og vi kan dermed ikke konkludere med at ESGS har en positiv påvirkning på ROA. Også her har Alareeni og Hamdan (2020) funnet en negativ sammenheng mellom S-pilaren og ROA. Ansattes velferd er ikke gratis, og det argumenteres for at kostnaden er større enn nytten ved implementering av tiltak som forsterker S-pilaren.

Det er en anerkjent økonomisk tendens at kostnader overstiger inntekter i de innledende fasene av en investering, med en forventning om at ROA vil forbedres over tid. Dermed er det mulig at den negative sammenhengen kan tilskrives den tidsforskyvingen som er innlemmet i våre analysemodeller. Det er en mulighet for at bedrifters ESGE og ESGS forbedrende tiltak kan gi økonomisk utbytte, men at dette ikke blir tydelig før etter to til tre år. Grunnen bak dette er kostnader som er forbundet med slike aktiviteter. Dette understøttes av Jørgensen og Pedersen (2018), som hevder at de positive effektene av bærekraftige initiativer ofte blir mer synlige over tid, ettersom virksomheten blir mer attraktiv for interessenter.

7.1.3 Hypotese 1D – ESGG-score

I vår fjerde regresjonsanalyse studerer vi forholdet mellom ESGG-score og ROA. Resultatene fra denne analysen, gjennomført med en Fixed Effects-modell, presenteres i tabell 8. I denne modellen fungerer ESGG som den uavhengige variabelen, mens ROA er den avhengige variabelen. Detaljer om hypotesen og modellen er angitt under.

H0: Det er ingen positiv sammenheng mellom ROA og ESGG.

H1: Det er en positiv sammenheng mellom ROA og ESGG.

Regresjonsmodell 4:

$$ROA_{it} = \alpha_i + \beta_1 ESGG_{i,\,t-1} + \beta_2 Beta_{it} + \beta_3 Størrelse_{it} + \beta_4 Gjeldsgrad_{it} + \beta_5 Beliggenhet_{it} + \beta_6 Sektor_{it} + e_{it}$$

$$\text{hvor } i = 1, \ \ldots, \ 2\,273 \text{ og } t = 2015, \ \ldots, \ 2022$$

Tabell 8 - Resultater fra regresjon for ROA og ESGG

Variabler	ROA	P-verdi	Robust standardfeil
ESGG	0,0001	0,142	0,0001
Beta	-0,0163 ***	0,000	0,0033
Størrelse	0,0290 ***	0,000	0,0049
Gjeldsgrad	0,0021	0,325	0,0022
Beliggenhet	-0,2437 ***	0,000	0,0193
Sektor	0,1040 ***	0,000	0,0154
Konstant	-0,4825 ***	0,000	0,1003
Observasjoner	16 906		
R^2	0,7622		
Justert R2	0,7252		
Antall selskap	2 273		
	***P<0,01 **P<0,05 *P<0,1		

Basert på regresjonstabell 8 observerer vi ingen signifikant sammenheng mellom ESGG og ROA. Selv om koeffisienten på 0,0001 indikerer at høyere ESGG-score kan være forbundet med marginalt høyere ROA, er den ikke statistisk signifikant med en p-verdi på 0,142. Dermed har vi ikke nok grunnlag til å forkaste nullhypotesen. Vi forventet en positiv sammenheng i likhet med tidligere studier (Eccles et al., 2014; Whelan et al., 2021; Aydogmus et al., 2022).

Resultatene i tilknytning til ESGG står i kontrast til våre observasjoner av ESGs generelle påvirkning på ROA. Som vist i regresjonstabell 5, er sammenhengen mellom ESG og ROA

negativ, men ikke signifikant. Imidlertid, når vi ser nærmere på de individuelle pilarene av ESG, oppdager vi at ESGE og ESGS har en signifikant negativ sammenheng med ROA. Dette indikerer at mens ESGG er den eneste pilaren som viser en positiv (selv om ikke signifikant) sammenheng med ROA, fremviser både ESGE og ESGS signifikante negative sammenhenger.

G-pilaren vurderer selskapets ledelsesstrukturer og eierrettigheter. Eksempler på kategorier under ESGG er korrupsjon, skattestrategi, personvern, styresammensetning og etisk kodeks (figur 3). Tidligere forskning har funnet en positiv sammenheng mellom ESGG og ROA (Alareeni og Hamdan, 2020; Aydogmus et al., 2022). I tillegg har Sanjai og Brian (2008) observert en positiv sammenheng mellom god eierstyring og operativ ytelse. Dette leder i neste omgang til at selskaper kan vise til sterkere økonomiske resultater. Slik framhever funnene deres betydningen av G-pilaren som en avgjørende faktor for selskapers ytelse. Det har også Love (2010) funnet i sin artikkel om sammenhengen mellom bedriftsstyring og selskapsytelse. Hun observerte en overveiende positiv sammenheng mellom bedriftsstyring og ulike mål på selskapsytelse (Love, 2010). Imidlertid har Klapper og Love (2004) identifisert samme fenomen, i tillegg til at forholdet mellom ESGG og ROA var sterkere i land med mindre strenge rettssystemer.

I USA og Europa er bekjempelsen av blant annet korrupsjon og forbedring av styring, sentralt for å bygge rettferdige og holdbare samfunn. Dette inkluderer etablering av strenge etiske retningslinjer og kontrollsystemer i selskaper for å forebygge korrupsjon, noe som forsterker deres ESG-stilling og omdømme. Til tross for at USA har lovgivning som Foreign Corrupt Practices Act for å regulere selskapers internasjonale virksomhet, avslører skandaler som «Operation Varsity Blues» at korrupsjon kan trenge gjennom alle samfunnslag (FCPA, 2023). I Europa er det stor variasjon i hvordan korrupsjon håndteres, med noen land som lykkes godt og andre som kjemper mot utbredt korrupsjon, ifølge Transparency International (2022).

Den minimalt positive koeffisienten på 0,0001 mellom ESGG-score og ROA, antyder en marginal positiv effekt av sterkere eierstyring og interessentengasjement på selskapets lønnsomhet. Selv om denne svake positive sammenhengen ikke er statistisk signifikant, kan det reflektere en tendens der selskaper som innehar en bredere interessenttilnærming, muligens ser en svak forbedring i finansiell ytelse. Dette kan delvis støtte interessentteorien, som hevder at selskaper som effektivt forvalter sine relasjoner med alle interessenter, ikke

bare aksjonærer, til syvende og sist kan forbedre sin lønnsomhet (Freeman, 1984). Det faktum at sammenhengen ikke er signifikant, antyder imidlertid at det kan være andre faktorer på spill, og at en høyere ESGG-score alene ikke nødvendigvis er en sterk predikator for ROA fra et aksjonærperspektiv. Våre funn kan således ikke utvetydig støtte eller avkrefte aksjonærteorien, men de antyder at det kan lønne seg for et selskap å veie aksjeeiernes og andre interessenters interesser opp mot hverandre. Uten tydelige bevis for økonomisk gevinst på kort sikt, kan det være at selskaper er forsiktige med å investere betydelige ressurser i forbedringer innenfor denne pilaren (Sanjai og Brian, 2008).

7.1.4 Kontrollvariabler ROA

I tillegg til ESG og dens tre pilarer, inkluderer modellene også kontrollvariabler. Tabellene 5-8 omhandler kontrollvariablene beta, størrelse, gjeldsgrad, beliggenhet og sektor. I alle modellene er det en konsistent, signifikant negativ sammenheng mellom beta og ROA, noe som indikerer at selskaper med mindre markedsrisiko har en tendens til å ha høyere lønnsomhet. Denne observasjonen støttes av Bryne og Sjøthun (2021). Størrelse viser en positiv korrelasjon med ROA, signifikant på 1%-nivået, som antyder at større selskaper ofte er mer lønnsomme. Asimakopoulos et al. (2009), Bryne og Sjøthun (2021) og Alareeni og Hamdan (2020) har også funnet en positiv sammenheng. Gjeldsgraden viser ingen signifikant effekt på ROA noe som tyder på at mengden gjeld et selskap har, ikke nødvendigvis påvirker dets økonomiske prestasjon.

De konsekvent negative og signifikante forholdene mellom ROA og beliggenhet, kan reflektere McGahan og Victer (2010) sine funn om at beliggenhet har en betydelig innvirkning på lønnsomheten. Dette indikerer at selskaper i ulike områder kan støte på unike utfordringer som påvirker lønnsomheten negativt, som for eksempel strenge regulatoriske miljøer eller mettede markeder. Modellene indikerer at børsnoterte selskaper i Europa presterer bedre økonomisk enn selskapene i USA. Den negative sammenhengen mellom sektor og ROA kan reflektere de unike operasjonelle og strukturelle utfordringene i servicebransjen sammenlignet med produksjonsbransjen. Eksempelvis kan høyere personalkostnader eller større sårbarhet for økonomiske svingninger redusere lønnsomheten (Bain,1959; Porter, 1979; Andrews, 1987).

7.2 Regresjonsanalyse i forbindelse med hypotese 2

7.2.1 Hypotese 2: ESG, Uenighet og ROA

I denne hypotesen ser vi på ESG, ROA, uenighet og ESG*uenighet. Resultatene er presentert i tabell 9 og er avledet fra en Fixed Effects-modell. ESG fungerer som den uavhengige variabelen, ROA som avhengig variabel, uenighet som en indikatorvariabel og ESG*uenighet som interaksjonsvariabel, samt samtlige kontrollvariabler. Under presenteres både hypotesen som testes og spesifikasjonen av modellen som er brukt i analysen.

H0: Sammenhengen mellom ROA og ESG er ikke sterkere dersom det er en større uenighet om bærekraftsratingen til selskapet.

H1: Sammenhengen mellom ROA og ESG er sterkere dersom det er en større uenighet om bærekraftsratingen til selskapet.

Regresjonsmodell 5

$$ROA_{it} = \alpha_i + \beta_1 ESG_{i,\,t-1} + \beta_2 Uenighet_{i,t-1} + \beta_3 ESG_{i,t-1} * Uenighet_{i,t-1} + \beta_4 Beta_{it} + \beta_5 Størrelse_{it} + \beta_6 Gjeldsgrad_{it} + \beta_7 Beliggenhet_{it} + \beta_8 Sektor_{it} + e_{it}$$

$$\text{hvor } i = 1,\ \ldots,\ 2\,273 \text{ og } t = 2015,\ \ldots,\ 2022$$

Tabell 9 - Resultater fra regresjon for ROA, ESG og Uenighet

Variabler	ROA		P-verdi	Robust standardfeil
ESG	-0,0014		0,166	0,0001
Uenighet	-0,0570	**	0,019	0,0243
ESG*Uenighet	0,0012	**	0,014	0,0005
Beta	-0,0157	***	0,000	0,0033
Størrelse	0,0310	***	0,000	0,0052
Gjeldsgrad	0,0022		0,313	0,0022
Beliggenhet	-0,2476	***	0,000	0,2050
Sektor	0,1026	***	0,000	0,0153
Konstant	-0,5052	***	0,000	0,1054
Observasjoner	16 906			
R^2	0,7623			
Justert R^2	0,7253			
Antall selskap	2 273			
	***P<0,01 **P<0,05 *P<0,1			

Regresjonstabell 9 indikerer at den isolerte effekten av ESG på ROA er marginalt negativ (-0,0014) og ikke statistisk signifikant (p-verdi på 0,166), noe som antyder at en høyere ESG-score ikke nødvendigvis er korrelert med bedre finansiell ytelse målt ved ROA. Variabelen for uenighet viser en signifikant negativ effekt på ROA (koeffisient på -0,0570; p-verdi på 0,019), som tyder på at høyere nivåer av uenighet kan underminere finansiell ytelse.

Interaksjonseffekten mellom ESG og uenighet er positiv (0,0012) og signifikant (p-verdi på 0,014). Det indikerer at uenighet modererer forholdet mellom ESG og ROA på en slik måte at ved høyere nivåer av uenighet styrkes den positive sammenhengen mellom ESG og ROA. Dette kan tyde på at meningsforskjeller potensielt kan være en katalysator for bedre implementering av bærekraftstrategier, som positivt påvirker lønnsomhet.

R^2-verdien på 0,7623 og den justerte R^2-verdien på 0,7253 tyder på at modellen er robust, forklarer en betydelig andel av variansen i ROA, og styrker de estimerte effektene. Imidlertid er det også en indikasjon på at det kan være andre uobserverte faktorer som bidrar til å forme forholdet mellom ESG og lønnsomhet som ikke er fanget opp av modellen. I henhold til resultatene fra studien til Gibson et al. (2021) forventet vi at sammenhengen mellom ROA og ESG skulle være sterkere dersom det er en større uenighet om

bærekraftsratingen til selskapet. Dermed støtter våre resultater opp under studien til Gibson et al. (2021) og våre forventninger.

Den signifikante interaksjonen mellom ESG og uenighet indikerer at ESG-scorens effekt på ROA kan være betinget av uenigheter rundt scoren. Dette kan speile Berg et al. (2022) og Dimson et al. (2020) sine funn om lav korrelasjon mellom selskapers ESG-scorer, og den betydelige variansen mellom vurderingene fra forskjellige ratingselskaper som fremhevet av Escrig-Olmedo et al. (2010 og 2019) og Kotsantonis og Serafeim (2019). Videre kan den manglende standardiseringen og de ulike vektingene og metodene som brukes av forskjellige ratingselskaper, som påpekt av Chatterji et al. (2016) og Delmas et al. (2013), ha bidratt til å forklare hvorfor ESG-score alene ikke er en signifikant predikator for ROA i vår modell. Dette understøtter argumentet om at mens ESG-scorer har som mål å måle en bedrifts bærekraft og samfunnsansvar, kan de ikke alltid gjenspeile nøyaktig praksis på grunn av mangel på standardisering.

7.3 Oppsummering av regresjonstabeller

Tabell 10 - Resultater fra hovedregresjonene for ROA

Variabler	ROA(ESG)	ROA(ESGE)	ROA(ESGS)	ROA(ESGG)	ROA(Uenighet)
ESG/E/S/G	-0,0012	-0,0002 **	-0,0004 **	0,0001	-0,0014
Beta	-0,1604 ***	-0,0159 ***	-0,0156 ***	-0,0163 ***	-0,0157 ***
Størrelse	0,0300 ***	0,0304 ***	0,0326 ***	0,0290 ***	0,0310 ***
Gjeldsgrad	0,0021	0,0022	0,0023	0,0021	0,0022
Beliggenhet	-0,2438 ***	-0,2420 ***	-0,2468 ***	-0,2437 ***	-0,2476 ***
Sektor	-0,0976 ***	-0,0906 ***	-0,0954 ***	-0,1040 ***	0,1026 ***
Uenighet					-0,0570 **
ESG*Uenighet					0,0012 **
Konstant	-0,4871 ***	-0,4947 ***	-0,5360 ***	-0,4825 ***	-0,5052 ***
Observasjoner	16 906	16 892	16 892	16 906	16 906
R^2	0,7621	0,7623	0,7625	0,7622	0,7623
Justert R^2	0,7251	0,7253	0,7255	0,7252	0,7253
Antall selskap	2 273	2 273	2 273	2 273	2 273
***P<0,01 **P<0,05 *P<0,1					

8. Robusthetstester

I dette kapittelet gjennomfører vi en serie på fire robusthetstester for å validere våre primære funn. Den første robusthetstesten reproduserer hovedanalysen, denne gangen ved å anvende lønnsomhetsmålet Tobins Q, inkludert en versjon der Tobins Q er nedskalert. Videre undersøker vi hvordan relasjonen mellom bærekraftstrategier og lønnsomhet potensielt påvirkes av spesifikke år, interaksjonseffekten av selskapenes gjeldsgrad, og i den siste testen gjennomfører vi en robusthetsevaluering hvor finansielle institusjoner er ekskludert. De sistnevnte tre robusthetstestene fokuserer på det primære lønnsomhetsmålet ROA, for å ytterligere underbygge våre resultater. Kapittelet avsluttes med en gjennomgang av studiens validitet og reliabilitet.

8.1 Robusthetstester Tobins Q

I vår robusthetsanalyse av forholdet mellom ESG og Tobins Q, benyttet vi en Fixed Effects-modell for å vurdere hvordan ESG, både individuelt og samlet, påvirker selskapenes markedsbaserte lønnsomhet, målt ved Tobins Q. Denne modellen dekker også 2 273 selskaper fra 2015 til 2022, i likhet med ROA.

Tabell 11 - Resultater fra regresjonene med Tobins Q

Variabler	TQ(ESG)	TQ(ESGE)	TQ(ESGS)	TQ(ESGG)	TQ(Uenighet)
ESG/E/S/G	0,0036 ***	0,0045 ***	0,0039 **	-0,0009	0,0037 ***
Beta	-0,0528 *	-0,0538 *	-0,0529 *	-0,0454	-0,0550 *
Størrelse	-0,3862 ***	-0,3895 ***	-0,3971 ***	-0,3543 ***	-0,3916 ***
Gjeldsgrad	0,0097	0,0091	0,0088	0,0106	0,0095
Beliggenhet	-1,0790 ***	-1,1286 ***	-1,0970 ***	-1,1573 ***	-1,0562 ***
Sektor	2,1755 ***	2,0497 ***	2,1782 ***	2,2382 ***	2,2221 ***
Uenighet					0,4286
ESG*Uenighet					-0,0084
Konstant	11,5711 ***	11,7025 ***	11,8943 ***	11,2001 ***	11,6787 ***
Observasjoner	16 906	16 892	16 892	16 906	17 146
R^2	0,8073	0,8074	0,8073	0,8070	0,8073
Justert R^2	0,7773	0,7774	0,7773	0,7769	0,7773
Antall selskap	2 273	2 273	2 273	2 273	2 273
***P<0,01 **P<0,05 *P<0,1					

8.1.1 ESG/-E/-S/-G

Resultatene fra regresjonsanalysene viser en positiv og statistisk signifikant sammenheng mellom ESG og Tobins Q, noe som gir en økning på 0,0036 i Tobins Q for hver enhets økning i konsensus ESG-score. Funnene er i tråd med de signifikante positive sammenhengene identifisert i meta-analysene til Friede et al. (2015) og Whelan et al. (2021), og blir ytterligere bekreftet av uavhengige studier av Aydogmus et al. (2022), Bryne og Sjøthun (2021) og Alareeni og Hamdan (2020). Studiene understreker hvordan selskaper som tar miljø, sosiale forhold og forretningsetikk på alvor, blir belønnet med forbedret markedsverdi, og hvordan investorer verdsetter bærekraftig ytelse.

Når det gjelder de individuelle ESG-pilarene, finner vi at ESGE og ESGS begge har en positiv og signifikant påvirkning på Tobins Q, med koeffisienter på henholdsvis 0,0045 og 0,0039. Dette understøtter synspunktene om at miljøtiltak og ansvarlig sosial praksis blir mer og mer verdsatt i markedet, noe som også er observert av Alareeni og Hamdan (2020). På en annen side, viser ikke ESGG en signifikant korrelasjon med Tobins Q i vårt datasett, noe som indikerer at markedets vurdering av eierstyring kan variere eller at det er målemessige utfordringer med denne dimensjonen av ESG.

Videre reflekterer de høye R^2- og justerte R^2-verdiene at ESG-faktorene er signifikante forklaringer på variasjoner i Tobins Q, og gir styrke til hypotesen om at bærekraftig praksis har en betydelig innvirkning på selskapenes markedsverdier. Interessentteorien av Freeman (1984), som argumenterer for at det er lønnsomt for aksjonærene at selskapet tar hensyn til sine interessenter og investerer i aktiviteter knyttet til forbedring av ESG, finner støtte i våre resultater. Funnet om at ESG-sammenhengen er sterkere for Tobins Q enn for ROA, kan tyde på at bærekraftige praksiser har en lengre effekt over tid. Tobins Q, som er et mer fremtidsrettet mål, kan dermed være et bedre måltall til å vurdere lønnsomheten til selskapets bærekraftige praksiser.

Avslutningsvis viser robusthetstestene at det er en klar og signifikant positiv effekt av ESG på Tobins Q, og disse resultatene styrker den eksisterende forskningen som støtter ideen om at bærekraft kan fungere som en viktig verdidriver for selskaper. Disse innsiktene kan tjene som en verdifull guide for selskapsledere som overveier bærekraftige investeringer som en del av sin verdiskapende strategi.

8.1.2 Kontrollvariabler Tobins Q

Analyse av kontrollvariablene avslører en signifikant negativ sammenheng mellom beta og Tobins Q på 10%-nivå i modellene med ESG, ESGE og ESGS, noe som stemmer overens med Bryne og Sjøthun (2021), der lavere beta ofte fører til høyere Tobins Q. Størrelse viser også en signifikant negativ effekt på Tobins Q på 1%-nivå, noe som indikerer at mindre selskaper generelt har bedre lønnsomhet – en observasjon som er konsistent med litteraturen (Goddard et al., 2005; Aydogmus et al., 2022). Gjeldsgraden har ikke en signifikant påvirkning på Tobins Q, noe som støttes av Alareeni og Hamdan (2020), og antyder at gjeldsgraden ikke er en avgjørende faktor for selskapets lønnsomhet. Beliggenhet viser en positiv korrelasjon med Tobins Q i alle modellene, hvilket kan tolkes som at europeiske selskaper kan være mer lønnsomme enn amerikanske. Sektorvariabelen er også signifikant og positivt korrelert med Tobins Q, noe som reflekterer at sektorspesifikke forhold har innflytelse på lønnsomheten, og tyder på at produksjonsbedrifter har en fordel over tjenestebedrifter. Dette fenomenet understøtter teorien om bransjespesifikke effekter, som diskutert av Bain (1959), Porter (1979) og Andrews (1987).

8.1.3 ESG, Uenighet og Tobins Q

Vi har undersøkt om sammenhengen mellom ESG og Tobins Q er sterkere dersom ratingselskapene er uenige om ESG-scoren. Undersøkelsen inkluderer i tillegg til allerede nevnte variabler, uenighet som kontrollvariabel og ESG*uenighet som interaksjonsvariabel. Tabell 11 viser at den isolerte effekten av ESG på Tobins Q er positiv og signifikant på 1%-nivå, noe som tyder på at en høyere ESG-score fører til økt lønnsomhet. Videre observeres en positiv koeffisient i tilknytning til uenighet, som ikke er signifikant. Dette kan indikere at uenighet i ESG-scorer ikke har en påvirkning på Tobins Q.

Interaksjonsvariabelen ESG*uenighet har en koeffisient på -0,0084, men denne er ikke statistisk signifikant på det konvensjonelle 5%-nivået. Dette antyder at selv om det er en tendens til at uenighet rundt ESG-scoren kan være assosiert med en lavere Tobins Q, er denne effekten ikke sterk nok til å være statistisk overbevisende i vår modell. Det observeres også høye R^2- og justert R^2-verdier, og modellen forklarer derav en stor del av variansen i Tobins Q.

Resultatene fra denne analysen stod ikke til forventingene våre, ettersom vi forventet at sammenhengen mellom ESG og lønnsomhet ville være sterkere ved uenighet rundt bærekraftscorene. Forventningen er basert på Gibson et al. (2021) sin studie, og resultatene våre står dermed også i kontrast til denne. På den andre siden fant heller ikke Reppen og Tangen-Pedersen (2023) en signifikant sammenheng og understøtter våre resultater.

8.1.4 Nedskalert Tobins Q

Videre gjennomfører vi regresjoner med en nedskalert Tobins Q som avhengig variabel, for å undersøke om signifikansen til koeffisientene påvirkes. Nedskaleringen fører til at Tobins Q blir beregnet ved hjelp av følgende formel i regresjonsanalysene:

Formel 4 - Nedskalert Tobins Q

$$Tobins\ Q\ = \frac{Merverdi}{Totale\ eiendeler}$$

Resultatene fra regresjonsanalysene med en nedskalert Tobins Q viser at signifikansnivåene på samtlige koeffisienter forblir uendret. Samtidig er også verdiene til alle koeffisientene, med unntak av koeffisienten til konstantleddet, uendret. Dermed kan vi konkludere med at signifikansen til koeffisientene ikke blir påvirket av en nedskalering av Tobins Q.

8.2 Robusthetstest sammenheng per år

Tidligere har vi antydet at manglende evne til å demonstrere en signifikant korrelasjon mellom ESG-score og ROA potensielt kan tilskrives fallet i gjennomsnittlig ROA i 2020 (figur 9). For å utforske dette fenomenet nærmere, har vi utført en robusthetsanalyse. I denne analysen benytter vi Fixed Effects-regresjonsmodeller, hvor vi inkluderer «År» som en fast effekt for å vurdere tidsrelaterte effekter. Resultatene fra disse regresjonsanalysene presenteres i tabellen nedenfor.

Tabell 12 - Resultater fra regresjoner med år og selskap som faste effekter

Variabler	ROA(ESG)	ROA(ESGE)	ROA(ESGS)	ROA(ESGG)	ROA(Uenighet)
ESG/E/S/G	0,0000	-0,0002	-0,0003 **	0,0000	0,0000
Beta	-0,0123 ***	-0,0123 ***	-0,0122 ***	-0,0122 ***	-0,0122 ***
Størrelse	0,0314 ***	0,0314 ***	0,0319 ***	0,0316 ***	0,0314 ***
Gjeldsgrad	0,0022	0,0023	0,0023	0,0022	0,0022
Beliggenhet	-0,2547 ***	-0,2507 ***	-0,2492 ***	-0,2560 ***	-0,2548 ***
Sektor	0,1125 ***	0,1013 ***	0,1002 ***	0,1133 ***	0,1137 ***
Uenighet					-0,0011
ESG*Uenighet					0,0000
År					
2016	0,0013	0,0016	0,0024	0,0014	0,0013
2017	0,0075 ***	0,0082 ***	0,0098 ***	0,0075 ***	0,0078
2018	0,0018	0,0029	0,0054	0,0020	0,0022
2019	-0,0062 *	-0,0047	-0,0019	-0,0058 *	-0,0061
2020	-0,0292 ***	-0,0272 ***	-0,0242 ***	-0,0288 ***	-0,0291
2021	0,0053	0,0078 *	0,0110 **	0,0056	0,0052
2022	-0,0021	0,0010	0,0043	-0,0019	-0,0022
Konstant	-0,5250 ***	-0,5181 ***	-0,5270 ***	-0,5294 ***	-0,5259 ***
Observasjoner	16 906	16 892	16 892	16 906	16 906
R^2	0,7669	0,7671	0,7671	0,7670	0,7670
Justert R^2	0,7306	0,7307	0,7308	0,7306	0,7305
Antall selskap	2 273	2 273	2 273	2 273	2 273
***P<0,01 **P<0,05 *P<0,1					

Man kan se av tabell 12 at årene 2017 og 2020 har signifikante effekter på ROA i samtlige modeller, med unntak av den som inkluderer uenighet. Dette støtter antakelsen vår om at den påviste ikke signifikante sammenhengen mellom ESG og ROA kan være påvirket av verdiene til ROA i 2020. Samtidig observeres det fremdeles ingen signifikant effekt av ESG på ROA ved inkludering av faste tidseffekter. Dermed kan det virke som om det er andre årsaker til at analysene ikke indikerer en signifikant sammenheng mellom ESG og ROA.

8.3 Robusthetstest gjeldsgrad

I denne robusthetstesten av sammenhengen mellom ESG og ROA, inkluderer vi gjeldsgrad både som en kontrollvariabel og i interaksjon med ESG, for å identifisere potensielle samspillseffekter. Til tross for at tidligere hovedanalyser og robusthetstester ikke viste noen signifikante effekter av ESG på ROA, avdekket denne testen andre funn.

Tabell 13 - Resultater fra regresjon med interaksjonseffekten mellom ESG og gjeldsgrad

Variabler	ROA	P-verdi	Robust standardfeil
ESG	0,0009 ***	0,000	0,0001
Gjeldsgrad	0,0862 ***	0,000	0,0075
ESG*Gjeldsgrad	-0,0040 ***	0,000	0,0004
Beta	-0,0131 ***	0,000	0,0033
Størrelse	0,0311 ***	0,000	0,0051
Beliggenhet	-0,2336 ***	0,000	0,0198
Sektor	0,0921 ***	0,000	0,0150
Konstant	-0,5473 ***	0,000	0,1043
Observasjoner	16 906		
R^2	0,7706		
Justert R^2	0,7348		
Antall selskap	2 273		
***P<0,01 **P<0,05 *P<0,1			

Resultatene fra Fixed Effects-regresjonsanalysen avslører at ESG isolert sett har en marginal positiv og statistisk signifikant effekt på ROA på 1%-nivået. Dette indikerer at bedrifter med høyere ESG-score tenderer mot å være mer lønnsomme. Videre, i motsetning til våre forventninger, viste gjeldsgraden seg å ha en positiv signifikant påvirkning på ROA, noe som antyder at et høyere nivå av gjeld kan være assosiert med en økning i lønnsomheten.

Interaksjonsvariabelen ESG*gjeldsgrad presenterer imidlertid en negativ koeffisient (-0,0040), som er statistisk signifikant på 1%-nivået. Dette antyder at forholdet mellom ESG og ROA kan bli påvirket av selskapets gjeldsgrad, der selskaper som bærer høy gjeldsbyrde kan oppleve en reduksjon i sin avkastning på totalkapital.

Modellens forklaringskraft, reflektert i en høy R^2 og justert R^2, styrker validiteten av disse funnene, ettersom de indikerer at modellen effektivt forklarer en stor del av variansen i ROA. Disse resultatene bidrar til en nyansert forståelse av hvordan gjeldsgrad og bærekraftige praksiser samvirker og påvirker bedrifters økonomiske ytelse.

8.4 Robusthetstester finansielle institusjoner

Vår masterutredning analyserer et datasett som spenner over elleve sektorer, med finansielle institusjoner som en prominent kategori. Tidligere studier, som Eccles et al. (2014) og Bryne og Sjøthun (2021), antyder at finansielle institusjoner opererer med særegne forretningsmodeller og regulatoriske rammer, noe som potensielt gjør miljø- og sosialpolitikk mindre relevant for disse enhetene. På bakgrunn av dette utfører vi en robusthetstest hvor vi bevisst utelukker selskaper fra finanssektoren, noe som reduserer vårt datasett med 494 selskaper og 3 953 observasjoner sammenlignet med hovedstudien. Dette bidrar til at det er mulig for oss å nøye vurdere sektorspesifikke effekter på ESG-score og lønnsomhet, og bekrefte om funnene fra hovedmodellen holder stikk når vi kontrollerer for sektortilhørighet.

Tabell 14 - Resultater fra regresjonene med ROA (uten finansielle institusjoner)

Variabler	ROA(ESG)	ROA(ESGE)	ROA(ESGS)	ROA(ESGG)	ROA(Uenighet)
ESG/E/S/G	-0,0002	-0,0003 ***	-0,0004 ***	0,0002	-0,0002
Beta	-0,0172 ***	-0,1688 ***	-0,0167 ***	-0,0175 ***	-0,0168 ***
Størrelse	0,0395 ***	0,0408 ***	0,0425 ***	0,0382 ***	0,0408 ***
Gjeldsgrad	0,0027	0,0028	0,0029	0,0026	0,0027
Beliggenhet	-0,2798 ***	-0,2797 ***	-0,2833 ***	-0,2793 ***	-0,2849 ***
Sektor	0,0808 ***	0,0779 ***	0,0783 ***	0,0843 ***	0,0808 ***
Uenighet					-0,0829 ***
ESG*Uenighet					0,0017 ***
Konstant	-0,6814 ***	-0,7051 ***	-0,7387 ***	-0,6740 ***	-0,7055 ***
Observasjoner	13 208	13 195	13 195	13 208	13 208
R^2	0,7651	0,7653	0,7655	0,7651	0,7653
Justert R^2	0,7284	0,7287	0,7289	0,7284	0,7287
Antall selskap	1 779	1 779	1 779	1 779	1 779
***P<0,01 **P<0,05 *P<0,1					

Resultatene, vist i tabell 14, indikerer at fjerning av finansielle institusjoner ikke vesentlig endrer sammenhengen mellom ESG og ROA, med lignende ESG-koeffisienter sammenlignet med hovedanalysene. Vi noterer oss at ESGE og ESGS forblir signifikante, men nå på 1%-nivå sammenlignet med 5%-nivå i hovedanalysene, mens beta-koeffisientene viser marginale endringer. Størrelse fortsetter å vise en positiv og signifikant innvirkning, og koeffisientverdien øker minimalt uten finanssektoren. Gjeldsgradens påvirkning forblir ubetydelig, og beliggenhet forblir signifikant med små koeffisientendringer. Sektorvariabelen skifter fortegn fra negativt til positivt i samtlige modeller, utenom uenighetsmodellen. Uenighet blir mer signifikant negativ, noe som tyder på en forsterket effekt uten finansielle institusjoner. Det samme gjelder koeffisienten til interaksjonsvariabelen ESG*uenighet, men i positiv retning, noe som kan indikere at interaksjonseffekten forsterkes uten finanssektoren. R^2-verdier er marginalt høyere, derfor kan man antyde en marginalt bedre modelltilpasning.

Samlet sett indikerer disse observasjonene at finansielle institusjoners tilstedeværelse har en merkbar påvirkning på resultatene. Deres ekskludering fører til økte koeffisientverdier for størrelse og uenighet. Dette kan antyde at forhold som påvirker avkastningen på totalkapital, kan variere mellom finansielle og ikke-finansielle institusjoner.

Å fastslå representativiteten av vårt utvalg for alle sektorer byr på utfordringer. Til tross for at 21,3% av utvalget ble ekskludert i robusthetstestene (figur 13), forble resultatene stort sett konsistente. Den betydelige endringen observeres ved sektorvariabelen, som går fra å være negativ til å bli positiv på samtlige modeller, utenom interaksjonseffekten. Likevel argumenterer vi for berettigelsen av å inkludere finansielle institusjoner i analysen. Dette skyldes at deres inkludering styrker forståelsen av ESG-scorens effekter på tvers av sektorer. Vi anerkjenner samtidig at våre funn potensielt kan være preget av de unike egenskapene til finanssektoren, gitt dens størrelse i vårt utvalg og dens distinkte reguleringsmiljø.

8.5 Validitet og reliabilitet

Kvantitative data vurderes ofte ut fra deres reliabilitet og validitet. Reliabilitet belyser påliteligheten av dataene vi besitter og presisjonen ved innsamlingen. Gitt at vår data hentes fra anerkjente databaser som Eikon og Bloomberg, kan vi med sikkerhet påstå at vårt datasett opprettholder en høy grad av reliabilitet. Validitet, på den annen side, fungerer som et kriterium for å vurdere relevansen og gyldigheten av en økonomisk undersøkelse. Dette inkluderer evnen til å adekvat adressere et bestemt forskningsspørsmål (Saunders et al., 2019,

s. 213). Validitet kan videre kategoriseres som intern og ekstern. Mens intern validitet evaluerer om de konklusjoner som dras støttes av dataene, undersøker ekstern validitet muligheten for å generalisere funnene (Saunders et al., 2019, s. 215).

Denne seksjonen av utredningen vil fokusere på å sikre validiteten av FE-modellene. For at en modell skal anses som relevant og gyldig, er det flere nødvendige antagelser som må vurderes. Først må vi sørge for at det ikke forekommer bias som følge av utelatte variabler, det vil si at modellen må inkludere alle relevante faktorer som påvirker utfallet. For det andre, må modellen unngå seleksjonsbias, som oppstår når utvalget ikke er representativt for populasjonen. For det tredje, bør det ikke være noen signifikante avvik fra modellens prediksjoner, og for det fjerde, må vi unngå perfekt multikollinearitet, hvor to eller flere forklarende variabler er perfekt lineært avhengige av hverandre.

I tillegg til disse antagelsene, ønsker vi å se på potensielle utfordringer som måleusikkerhet, som kan forvrenge estimatene, og autokorrelasjon som kan føre til problemer med standardfeilestimater. Avslutningsvis vil vi diskutere hvordan simultan kausalitet kan påvirke modellenes gyldighet. Alle disse faktorene er avgjørende for å sikre at FE-modellene gir pålitelige og nøyaktige resultater.

8.5.1 Utelatt variabel bias

Innen økonometrisk analyse refererer «utelatte variabler» til potensielle predikatorer som ikke er inkludert i regresjonsmodellen, men som påvirker den avhengige variabelen. For at en slik variabel skal resultere i bias knyttet til utelatte variabler, er det to kriterier som må oppfylles. Først og fremst må den ekskluderte variabelen ha en korrelasjon med den avhengige variabelen. I tillegg må den ha en forbindelse med minst én av de andre uavhengige variablene (Stock & Watson, 2015, s. 229; Cinelli & Hazlett, 2020). Skjevhet på grunn av utelatelse kan medføre at en estimator blir partisk og inkonsistent. Det er essensielt å vektlegge en optimal inklusjon av variabler; overdreven eller utilstrekkelig inkludering kan henholdsvis øke variansen av uavhengige variabler eller redusere nøyaktigheten av estimatene (Wooldridge, 2020, s. 84). En grunnleggende forutsetning for FE-modellen er at feiltermet e_{it} ikke korrelerer med noen av de forklarende variablene x_{it} gjennom tid for de aktuelle selskapene. Hvis denne forutsetningen krenkes, støter vi på problemer relatert til utelatt variabel skjevhet (Stock & Watson, 2015, s. 411; Cinelli & Hazlett, 2020).

Gjennom å inkludere flere variabler som har vist seg å ha en signifikant korrelasjon med lønnsomhet ifølge eksisterende forskning, betraktes risikoen for bias forårsaket av utelatte variabler i de benyttede modellene som lav. Imidlertid kan utelukkelsen av anleggsmidler som en variabel representere en mulig skjevhet (Asimakopoulos et al., 2009). Dette er fordi variabelen størrelse er utledet av den naturlige logaritmen til de totale eiendelene, som inkluderer variabelen anleggsmidler som en vesentlig del av balanseposten.

8.5.2 Seleksjonsbias

Seleksjonsbias kan oppstå når datasettet ikke reflekterer et tilfeldig utvalg av selskap, men heller er basert på tilgjengelighet av visse data. Dette scenariet kan gi utfordringer ved forsøk på kausale inferenser, som påpekt av Wooldridge (2020). En slik bias kan medføre korrelasjon mellom enkelte uavhengige variabler og feil, som igjen kan føre til at estimater blir misvisende (Stock & Watson, 2015, s. 372). Videre, ifølge Stock og Watson (2015), bør selskapenes variabler være like og ikke påvirke hverandre (kalt «i.i.d»). Dette betyr at hvis selskapene er tilfeldig valgt, så stemmer dette kravet.

Ved å undersøke vårt datasett nærmere, observerer vi potensiell seleksjonsbias. Grunnen til dette er at selskapene ikke er tilfeldig valgt, men basert på deres tilgjengelige rapportering av ESG-scorer. Fischer og Sawczyn (2013) påpeker at noen selskaper kan rapportere ESG-data for å fremheve sin overlegenhet over konkurrenter. Det er mulig at de selskapene som har en sterk ESG-prestasjon er mer tilbøyelige til å dele sine resultater, mens de med svakere resultater kan velge å unnlate dette. Dette kan i sin tur føre til at den gjennomsnittlige ESG-scoren i datasettet kan være høyere enn i den faktiske populasjonen. Denne typen bias begrenser vår evne til å lage generaliserte konklusjoner for alle børsnoterte selskaper i Europa og USA, og vi kan bare trekke konklusjoner basert på selskapene i vårt spesifikke utvalg.

8.5.3 Signifikante avvik

Signifikante avvik er «uvanlige» observasjoner med verdier som avviker mye fra resten av observasjonene i datasettet (Wooldridge, 2020, s. 317). Slike verdier kan enten komme av dataregisteringsfeil eller av at de faktisk er avvikere. Man bør være oppmerksom på

signifikante avvik fordi de kan påvirke OLS-estimatene i regresjonsmodellene (Wooldridge, 2020, s. 317). I figur 7 og 8 under punkt 6.3 er det identifisert flere avvikere i datasettet vårt. Ved nærmere undersøkelser kan vi konkludere med at verdiene ikke skyldes dataregistreringsfeil, og at de dermed faktisk er avvikere.

For å håndtere slike avvik i våre modeller, har vi brukt «winsor2»-funksjonen i Stata. Istedenfor å fjerne verdier som avviker mye, endrer heller funksjonen en viss prosent i halene av distribusjonen til mindre ekstreme verdier. Vi har valgt et nivå på 1% – noe som betyr at 1% av de laveste verdiene blir omgjort til verdien av 1-prosentilen, mens 1% av de høyeste verdiene blir omgjort til verdien av 99-prosentilen.

8.5.4 Multikollinearitet

I litteratur omtales multikollinearitet som en situasjon der det er perfekt eller nær perfekt korrelasjon mellom variabler (Shanock et al., 2010, s. 550). For at en FE-modell skal være gyldig, må den være fri for perfekt multikollinearitet. Perfekt multikollinearitet finner sted når en uavhengig variabel kan uttrykkes som en eksakt lineær kombinasjon av en annen uavhengig variabel. Selv om dette sjelden skjer, vil en programvare som Stata vanligvis gi en advarsel eller utelukke variabler som er perfekt korrelerte i slike tilfeller (Pallant, 2010, s. 151).

I praksis er et gjentagende fenomen nær perfekt multikollinearitet. Dette fenomenet inntreffer når en bestemt forklaringsvariabel viser sterk korrelasjon, dog uten å være perfekt korrelert, med andre forklaringsvariabler (Mendenhall, 1996; Stock & Watson, 2015, s. 248). Som et resultat kan modellens forklarende evne (R^2) være fremtredende, mens individuelle koeffisienter kan vise økt standardavvik. Dette kan gi inntrykk av en solid regresjon, selv om enkelte variabler ikke viser signifikans. Videre kan regresjonsmodellen bli sensitiv for minimale modifikasjoner. For eksempel kan introduksjonen eller fjerning av en forklaringsvariabel føre til betydelige svingninger i koeffisienter eller signifikansnivåer for andre variabler (Brooks, 2019, s. 215). Nær perfekt multikollinearitet kan resultere i utvidede konfidensintervaller for variablene. Dette kan potensielt påvirke signifikansvurderingen av resultater, og dermed produsere upresise konklusjoner som kompliserer formuleringen av avgjørende inferenser (Brooks, 2019, s. 215).

Ifølge Gujarati (2010) er det ingen bestemte godkjente statistiske tester for å påvise multikollinearitet i dag. Imidlertid er det to spesifikke tester som ofte anvendes i empiriske studier. Den initiale tilnærmingen involverer å analysere korrelasjonen mellom de forskjellige forklaringsvariablene, for å identifisere mulig multikollinearitet. Det er ingen universell grense for hva som regnes som en høy korrelasjon, men Tabachnick og Fidell (2007, s. 82) bruker en terskelverdi på 0,9 eller høyere. Selv med denne grensen, bør man være klar over testens potensielle svakheter. Dette skyldes at flere forklaringsvariabler kan korrelere i grupper, noe som kan føre til multikollinearitet. En enkel korrelasjonsanalyse kan derfor være utilstrekkelig for å identifisere komplekse tilfeller av multikollinearitet (Studenmund, 2014, s. 268).

En annen metode som ofte anvendes for å diagnostisere multikollinearitet er VIF-testen (Varians Inflation Factors). Denne metoden søker å avsløre graden av multikollinearitet ved å evaluere hvor mye en bestemt forklaringsvariabel er påvirket av de gjenværende forklaringsvariablene i den valgte modellen (Gujarati, 2010; Studenmund, 2014, s. 273). Ifølge Gujarati (2010) blir multikollineariteten sett på som alvorlig dersom VIF-testen gir et tall som er større enn 10. Selv om VIF-testen blir mye brukt, er det noen utfordringer knyttet til den som vi tar hensyn til i våre vurderinger:

- Det er ingen fastsatte verdier for hva som anses som en høy VIF-verdi.
- Det er mulig å ha multikollineære effekter i en ligning som ikke har høye VIF-verdier.

Til tross for at kun perfekt multikollinearitet representerer avvik fra antagelsen til FE-modellen, gjennomfører vi to tester for å påvise betydelig multikollinearitet. Vi utfører både en grunnleggende korrelasjonstest ved å analysere korrelasjonsmatrisen og VIF-tester, i samsvar med tidligere arbeid av Bryne og Sjøthun (2021). Ved å analysere korrelasjonsmatrisen merket vi at ESGE og ESGS er de variablene som har korrelasjonsverdier som er relativt høye og nær 0,9. Selv om disse er nære 0,9 valgte vi å ikke se på det som en bekymring for multikollinearitet, ettersom de ikke er i de samme regresjonsmodellene. Samtidig er samtlige verdier fra VIF-testen under 10, noe som bekrefter ingen tegn på alvorlig multikollinearitet i regresjonsmodellene våre.

8.5.5 Måleusikkerhet

Felles for alle regresjonsmodeller er at de forutsetter at forklaringsvariablene er målt uten feil. Imidlertid, i epidemiologisk sammenheng, vil dette sjelden være oppfylt (Thoresen, 2003). Det er også verdt å legge til at vi også kan ha målefeil i responsvariablene våre. Det siste århundret har det vært stor interesse for effekter av målefeil i den statistiske faglitteraturen, der Fuller (1987) bidro sterkt. Målefeil i regresjonsanalyser oppstår når de variablene man observerer eller samler inn, ikke er de sanne verdiene av de konseptene man forsøker å måle (Fuller, 1987). Dette kan skje av forskjellige grunner, for eksempel på grunn av feil i datainnsamling, feilregistrering av data, eller feilaktig rapportering (Fuller, 1987; Carroll, 1989). Et illustrativt tilfelle av målefeil manifesterer seg i utfordringene med å nøyaktig evaluere selskapenes bidrag til bærekraft, ved å benytte seg av data som er offentlig tilgjengelige for å tildele en ESG-score. Når en slik målefeil påvirker en forklaringsvariabel, kan det resultere i en estimator som er inkonsistent (Veierød & Laake, 2001).

I vår forskning kategoriseres dataen vi bruker som sekundærdata, innhentet gjennom Eikons og Bloombergs databaser. Imidlertid oppstår bekymringer om potensielle målefeil relatert til ESG-score. Mangelen på standardisering i målingsteknikker for ESG i selskaper er signifikant, gitt at forskjellige institusjoner anvender ulike metoder for ESG-vurdering (Escrig-Olmedo et al., 2019; Veenstra & Ellemers, 2020). Veenstra og Ellemers (2020) indikerer fraværet av en enhetlig metodikk blant ESG-ratingselskaper for selskapsevalueringer, og en påfallende mangel på gjennomsiktighet i evalueringstilnærmingene. Dermed blir komparativ analyse av selskaper og trekking av generelle konklusjoner basert på ESG-score problematisk, på grunn av de divergerende evalueringsmetodene benyttet av forskjellige organisasjoner. Dette er videre komplisert av at selskaper kan manipulere bærekrafts rapporteringsverktøy for å maskere deres faktiske operasjoner, og dermed fremstille seg selv i et mer fordelaktig lys (Luo & Tang, 2022). Følgelig representerer måleusikkerhet en essensiell variabel i vår studie, og vi må erkjenne at konklusjonene som trekkes er spesifikke for selskaper evaluert med LSEG, Bloomberg og ISS.

8.5.6 Autokorrelasjon

Autokorrelasjon brukes ofte for å beskrive et fenomen der verdier i en tidsserie er korrelerte med tidligere verdier i samme serie (Ramsey, 1974). Hvis et selskap oppnår en høy ESG-score i ett år, forventer vi at det sannsynligvis vil opprettholde en høy ESG-score også året etter. Dette skyldes at selskaper som legger vekt på bærekraft i et bestemt år (t) sannsynligvis vil fortsette å prioritere det i det følgende året (t+1). Det er mulig at denne trenden også er gjeldende for noen av de andre variablene i modellen vår. Sagt på en annen måte, forventer vi at målinger av samme variabel over tid vil ha en tendens til å henge sammen. Dette fenomenet, kjent som seriekorrelasjon eller autokorrelasjon, er noe vi ser etter i våre paneldata, som referert til i Wooldridge (2020). Det er viktig å identifisere og ta hensyn til seriekorrelasjon når man analyserer tidsseriedata. Dersom seriekorrelasjon ikke tas hensyn til, kan dette føre til misvisende estimater og spådommer (Baltagi et al., 2007).

I lys av de potensielle forvrengningene som autokorrelasjon innfører i estimatene av standardfeil innenfor paneldataregresjoner, har vi anvendt en diagnostisk test for å avdekke eventuell tilstedeværelse av denne typen korrelasjon i våre modeller. Slike korrelasjoner kan signifikant underminere validiteten av våre statistikker, og dermed gi et misvisende bilde av de underliggende økonomiske fenomenene vi studerer. For dette formålet ble Wooldridge-testen for seriekorrelasjon anvendt, gitt dens anerkjente effektivitet og brukervennlighet i Stata (Drukker, 2003; Born & Breitung, 2016; Wooldridge, 2020). Wooldridge-testen gir en p-verdi, og hvis denne p-verdien er mindre enn et signifikansnivå på 5%, som vi har brukt i analysene våre, vil det indikere at det er signifikant autokorrelasjon i paneldata. Resultatene av testene tillot oss ikke å forkaste nullhypotesene som antyder fravær av seriekorrelasjon i modellene, noe som bekrefter de antagelsene om potensielle korrelasjoner. Imidlertid gir testene ingen indikasjon på hvilke spesifikke variabler som bidrar til seriekorrelasjonen. For å adressere både seriekorrelasjon og heteroskedastisitet i modellenes residuale, anvender vi «vce(cluster)»-kommandoen i Stata for klyngejusteringer, noe som bidrar til mer robuste standardfeilestimater (Wooldridge, 2020).

8.5.7 Simultan kausalitet

Innenfor den økonometriske analysen står vi overfor en sentral utfordring, nemlig spørsmålet om simultan kausalitet. Ifølge Haavelmo (1943, 1944) har teoretikere i lengre tid anvendt konsepter av simultane kausalitetsforhold, for å karakterisere kausalitet i ikke-rekursive modeller hvor forholdene opererer simultant og er interavhengige. Heckman (2005) og Heckman og Vytlacil (2007) gir en omfattende undersøkelse av denne tematikken, og deres innsikter vil bli integrert i vår analyse. Vårt primære forskningsfokus er å utforske den potensielle korrelasjonen mellom ESG-score og lønnsomhet. Gitt dette, er det essensielt å anerkjenne at det kan være utfordrende å bestemme retningen av denne påvirkningen – kan det være at selskaper med høy bærekraftighet nødvendigvis er mer lønnsomme, eller at høyere lønnsomhet fører til økt bærekraftighet? For å ytterligere komplisere analysen kan det antas at økt lønnsomhet gir selskaper større ressurser til å investere i bærekraftige initiativer, noe som igjen kan forbedre deres ESG-score. Denne dynamikken illustrerer den underliggende kompleksiteten av simultan kausalitet, hvor den uavhengige variabelen X kan påvirke den avhengige variabelen Y, mens Y samtidig kan påvirke X (Haavelmo, 1943; Haavelmo,1944; Heckman, 2005; Heckman og Vytlacil, 2007; Pearl, 2000; Waddock & Graves, 1997; Fischer & Sawczyn, 2013).

Ved å analysere sammenhengen mellom ESG-score og lønnsomhet, anerkjenner vi simultan kausalitetens potensielle innvirkning. For å dempe effektene av denne kausale tvetydigheten har vi tatt i bruk en metodologisk tilnærming, hvor vi har tidsforskjøvet ESG-scorene med ett år. Dette betyr konkret at ESG-score fra et gitt år (t-1) korreleres med lønnsomhetsindikatorene for det påfølgende året (t). Denne tilnærmingen støttes også av et bredt spekter av akademiske publikasjoner, inkludert, men ikke begrenset til, arbeidene av Waddock og Graves (1997), Heckman (2008), Eccles et al. (2014), samt Bryne og Sjøthun (2021), som alle har forsøkt å navigere i utfordringene knyttet til simultan kausalitet.

9. Konklusjon

Avslutningsvis vil studiens problemstilling besvares med bakgrunn i hovedresultatene. I tillegg ønsker vi å gjennomgå ulike begrensninger ved utredningen og komme med forslag til videre forskning.

9.1 Besvarelse av problemstilling

Studiens hensikt er å undersøke sammenhengen mellom bærekraft og lønnsomhet for børsnoterte selskaper i Europa og USA. På bakgrunn av dette er formålet til oppgaven å besvare følgende problemstilling:

«Er det en positiv sammenheng mellom selskapenes initiativrike bærekraftstrategi og deres lønnsomhet, og hvilken rolle spiller uenighet blant ESG-scorene?»

Med utgangspunkt i resultatene fra analysene våre konkluderer vi med at det ikke er en signifikant sammenheng mellom ESG-score isolert sett og ROA, for selskaper notert på børs i Europa og USA. Ved analyse av pilarene ser man en signifikant positiv sammenheng mellom E- og S-pilarene og ROA, men ikke mellom G-pilaren og ROA. Funnene i forbindelse med E- og S-pilarene støtter dermed opp under interessentteorien, som viser til at det er lønnsomt å fokusere på flere ulike interessenter. Videre konkluderer vi med at effekten av ESG-score på ROA varierer avhengig av nivået på uenighet rundt ESG-scoren. En større uenighet rundt ESG-scoren bidrar til en høyere ROA. Samtidig fremkommer det også at det er en signifikant positiv sammenheng mellom ESG og ROA når vi inkluderer et interaksjonsledd mellom ESG og gjeldsgrad. Dermed kan vi konkludere med at gjeldsgrad affekterer forholdet mellom ESG og ROA.

I robusthetsanalysene med Tobins Q som avhengig variabel, konkluderer vi med at det er en signifikant positiv sammenheng mellom ESG-score og Tobins Q. Den samme konklusjonen gjenspeiles også i analysene med E- og S-pilarene, mens analysen med G-pilaren konkluderer med ingen signifikant sammenheng. Dermed støttes interessentteorien også av majoriteten av analysene i tilknytning til Tobins Q. Ved inkludering av interaksjonsvariabelen ESG*uenighet konkluderer vi med at det ikke er en sterkere sammenheng mellom ESG og Tobins Q ved uenighet rundt ESG-scorene.

Sammenfatningsvis kan det konkluderes med at funnene angående den positive sammenhengen mellom selskapers initiativrike bærekraftstrategi og deres lønnsomhet varierer. Bruk av Tobins Q som mål på lønnsomhet avdekker en signifikant positiv sammenheng isolert sett, men denne sammenhengen er ikke til stede i modellene som måler lønnsomhet gjennom ROA. Det er imidlertid en signifikant sammenheng i ROA-modellene når interaksjonseffekten ESG*gjeldsgrad tas i betraktning, noe som indikerer at selskapenes gjeldsgrad kan påvirke forholdet mellom ESG og ROA. Videre antyder forskjellene mellom de to målene på lønnsomhet at langtidseffekter av forbedringer i ESG muligens ikke umiddelbart reflekteres i ROA. Tobins Q er et mer fremtidsrettet måltall, og dette kan dermed være grunnen til at vi ser en sammenheng mellom ESG og Tobins Q. Det kan også konkluderes med at uenighet rundt ESG-scorene kan ha en innvirkning på forholdet mellom bærekraft og lønnsomhet – avhengig av hvilket lønnsomhetsmål benyttes.

9.2 Begrensninger og videre forskning

En fundamental begrensing med vår masterutredning er uklarheten om retningen av forholdet mellom bærekraft og lønnsomhet. Selv om relevant litteratur, som er diskutert tidligere i oppgaven, peker i begge retninger, er det en påfallende mangel på omfattende forskning på dette feltet. Fremtidige studier kan derfor med fordel fokusere på å avklare retningen av denne sammenhengen, og vurdere muligheten for simultan kausalitet.

En annen viktig utfordring som vi støter på, er variansen i ESG-scorer, som potensielt kan true validiteten av våre resultater. Gitt mangelen på en standardisert metode for beregning av ESG-scorer, kan våre resultater ha blitt påvirket av valget av spesifikke scorer i analysene. Til tross for vårt forsøk på å motvirke dette gjennom beregning av en konsensus ESG-score basert på data fra flere ratingselskaper, anerkjenner vi behovet for en mer omfattende tilnærming. Derfor foreslår vi at fremtidig forskning bør inkludere et bredere spekter av ratingselskaper for å utvikle en mer representativ konsensus ESG-score og ytterligere utforske divergensene i disse vurderingene.

Videre indikerer våre robusthetstester som ekskluderer finansielle institusjoner, at sektorspesifikke faktorer kan ha en betydelig innflytelse på lønnsomheten. Dette påpeker behovet for en mer detaljert analyse av forholdet mellom bærekraft og lønnsomhet innenfor ulike sektorer. En retning for fremtidig forskning ville være å gjennomføre separate regresjonsanalyser for selskaper innen hver av de elleve sektorene definert i GICS, og

sammenligne resultatene. Avslutningsvis ønsker vi å poengtere at vi har fokusert på børsnoterte selskaper i Europa og USA, med en variabel for å kontrollere for beliggenhet. Dermed oppstår det et behov for å undersøke og sammenligne landsforskjeller mer detaljert i fremtidig forskning.

Litteraturliste

Alareeni, B.A. & Hamdan, A. (2020). ESG impact on performance of US S&P 500-listed firms. *Corporate Governance (Bradford)*, 20(7), 1409–1428. https://doi.org/10.1108/CG-06-2020-0258

Andrews, K. (1987). *The concept of corporate strategy*. Richard Irwin.

Asimakopoulos, I., Samitas, A., & Papadogonas, T. (2009). Firm-specific and economy wide determinants of firm profitability: Greek evidence using panel data. *Managerial finance*, 35(11), 930-939. https://doi.org/10.1108/03074350910993818

Aydoğmuş, M., GÜLAY, G., & ERGUN, K. (2022). Impact of ESG performance on firm value and profitability. *Borsa Istanbul Review*. https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.11.006

Ayoush, M. D., Toumeh, A. A., & Shabaneh, K. I. (2021). Liquidity, leverage, and solvency: What affects profitability of industrial enterprises the most. *Investment Management and Financial Innovations*, 18(3), 249-259. http://dx.doi.org/10.21511/imfi.18(3).2021.22

Bain, J. S. (1959). *Industrial organization*. Wiley.

Baldini, M., Maso, L.D., Liberatore, G., Mazzi, F. & Terzani, S. (2018). Role of Country- and Firm-Level Determinants in Environmental, Social, and Governance Disclosure. *Journal of Business Ethics*, 150(1), 79–98. https://doi.org/10.1007/s10551-016-3139-1

Baltagi, B.H., Song, S.H. Jung, B.C. & Koh, W. (2007). Testing for serial correlation, spatial autocorrelation and random effects using panel data. *Journal of Econometrics, 140(1)*, 5-51. https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2006.09.001

Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. https://doi.org/10.1177/014920639101700108

Bartlett, R. & Partnoy, F. (2020). The Misuse of Tobin's q. *Vanderbilt Law Review*, 73(2), 353–424. https://www.proquest.com/scholarly-journals/misuse-tobins-q/docview/2386936606/se-2

Batchimeg, B. (2017). Financial Performance Determinants of Organizations the Case of Mongolian Companies. *Journal of competitiveness*, 9(3). https://pdfs.semanticscholar.org/33c2/638bc774f1c214f405f8ef8bd62f9b297476.pdf

Bell, A., & Jones, K. (2015). Explaining Fixed Effects: Random Effects Modelling of Time-Series Cross-Sectional and Panel Data. *Political Science Research and Methods*, *3*(1), 133-153. https://doi.org/10.1017/psrm.2014.7

Berg, F., Koelbel, J. & Rigobon, R. (2022). Aggregate confusion: the divergence of ESG ratings. *Review of Finance*, 26(6), 1315-1344. https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3438533

Bhattacharjee, A & Majumdar, S. K. (2011). How much does industry matter in an emerging market economy?, 1-36. *Dundee Discussion Papers in Economics*. https://discovery.dundee.ac.uk/ws/files/1274735/DDPE_256.pdf

Bloomberg. (u.å.). *ESG Data*. https://www.bloomberg.com/professional/product/esg-data/

Boffo, R., & Patalano, R. (2020). ESG investing practices, progress, and challenges. *Éditions OCDE*, Paris.

Born, B. & Breitung, J. (2016). Testing for Serial Correlation in Fixed-Effects Panel Data Models. *Econometric Reviews*, 35(7), 1290-1316. https://doi.org/10.1080/07474938.2014.976524

Brandsås, H. (2019). Bærekraft og rapportering. *Revisjon og regnskap*, 6, 31-33. https://www.revregn.no/asset/pdf/2019/6-31-3.pdf

Brooks, C. (2019). *Introductory econometrics for finance* (4. Utg.). Cambridge University Press.

Brown, J.S. & Duguid, P. (2017). The social life of information: Updated, with a new preface. *Harvard Business Review Press*. https://books.google.no/books?hl=no&lr=&id=dynuDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR7&dq=brown+2017+&ots=2BWSLmLiFY&sig=IB0tsQAWJs7IgX0GdYxNMh5TRWw&redir_esc=y#v=onepage&q=brown%202017&f=false

Bryne, H. & Sjøthun, I. (2021). *ESG og lønnsomhet i de nordiske markedet* [Masteroppgave, Norges Handelshøyskole]. NHH Brage Open. https://openaccess.nhh.no/nhh-xmlui/bitstream/handle/11250/2774051/masterthesis.pdf?sequence=1

Campbell, A. (1997). Stakeholder: The case in favour. *Long Range Planning*, 30(3), 446-449. https://doi.org/10.1016/S0024-6301(97)00003-4

Carroll, R.J. (1989). Covariance analysis in generalized linear measurement error models. *Statistics in Medicine*, 8, 1075-1093.

Chang, S. J., & Hong, J. (2002). How much does the business group matter in Korea?. *Strategic Management Journal*, 23(3), 265-274. https://doi.org/10.1002/smj.224

Chang, S. J., & Singh, H. (2000). Corporate and industry effects on business unit competitive position. *Strategic management journal*, 21(7), 739-752. https://doi.org/10.1002/1097-0266(200007)21:7<739::AID-SMJ117>3.0.CO;2-Q

Chatterji, A.K., Durand, R., Levine, D.I. og Touboul, S. (2016). Do ratings of firms converge? Implications for managers, investors, and strategy researchers. *Strategic Management Journal*, 37 (8), 1597-1614. https://doi.org/10.1002/smj.2407

Choi, J. & Wang, H. (2009). Stakeholder Relations and the Persistence of Corporate Financial performance. *Strategic Management Journal*, 30(8), 895-907. https://doi.org/10.1002/smj.759

Cinelli, C. & Hazlett, C. (2020, February). Making Sense of Sensitivity: Extending Omitted Variable Bias. *Journal of the Royal Statistical Society Series B: Statistical Methodology*, 82(1), 39–67. https://doi.org/10.1111/rssb.12348

Cohen, L. & Holliday, M. (1982). *Statistics for Social Sciences*. Harper and Row.

Delmas, M.A., Etzion, D. & Nairn-Birch, N. (2013). Triangulating environmental performance: what do corporate social responsibility ratings really capture?. *Academy of Management Perspectives*, 27(3), 255-267. https://doi.org/10.5465/amp.2012.0123

Deloitte. (2020). The sustainability transformation – Look ahead, look inside, and look around. https://www2.deloitte.com/us/en/insights/topics/strategy/sustainable-transformation-in-business.html

Demsetz, H. & Villalonga, B. (2001). Ownership structure and corporate performance. *Journal of Corporate Finance*, 7(3), 209–233. https://doi.org/10.1016/S0929-1199(01)00020-7

Dimson, E., Marsh, P. & Staunton, M. (2020). Divergent ESG rating. *The Journal of Portfolio Management*, 47(1), 75-87. https://doi.org/10.3905/jpm.2020.1.175

Direktiv 2022/2464/EU. *Om regards corporate sustainability reporting Text with EEA relevance (CSRD).* Europaparlamentet og Europarådet. https://eurlex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32022L2464

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*, 167(2), 333-360. https://doi.org/10.1007/s10551-019-04164-1

Drukker, D. M. (2003). Testing for serial correlation in linear panel-data models. *The Stata Journal*, 3(2), 168–177. https://doi.org/10.1177/1536867X0300300206

Dun & Bradstreet. (2022, mai). Prioritizing ESG is Not Optional Anymore: How Successful Companies Leverage Dedicated ESG Capabilities to Transform Their Business. *Forrester*. https://www.dnb.co.uk/content/dam/english/dnb-solutions/DNB_Prioritizing_ESG_Isn%E2%80%99t_Optional_Anymore.pdf

Eccles, R. G., Ioannou, I & Serafeim, G. (2014). The Impact of Corporate Sustainability on Organizational Processes and Performance. *Management Science*, 60(11), 2835–2857. https://doi.org/10.1287/mnsc.2014.1984

Eccles, R.G., Lee, L. E. & Stroehle, J.C. (2020). The social origins of ESG: an analysis of innovest and KLD. *Organization and Enviroment*, 33(4), 575-596. https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1086026619888994

Elfenbein, D. W., & McManus, B. (2010). A greater price for a greater good? Evidence that consumers pay more for charity-linked products. *American Economic Journal: Economic Policy*, 2(2), 28–60. https://doi.org/10.1257/pol.2.2.28

EPA. (2022, 14. november). *Learn about sustainability.* https://www.epa.gov/sustainability/learn-about-sustainability#what

Escrig-Olmedo, E., Fernández-Izquierdo M.Á., Ferrero-Ferrero, I., Rivera-Lirio, J.M. & Muñoz-Torres, M.J. (2019). Rating the Raters: Evaluating how ESG Rating Agencies Integrate Sustainability Principles. *Sustainability*. 11(3), 915. https://doi.org/10.3390/su11030915

Escrig-Olmedo, E., Muñoz-Torres, M. J., & Fernandez-Izquierdo, M. A. (2010). Socially responsible investing: sustainability indices, ESG rating and information provider agencies. *International journal of sustainable economy*, 2(4), 442-461. https://doi.org/10.1504/IJSE.2010.03549

ESG. (u.å.). *Enviromental, Social and Governance*. https://www.esg.no/

Etiennot, H., Vassolo, R., Diaz Hermelo, F., & McGahan, A. M. (2013). How much does industry matter to firm performance in emerging countries?. *Academy of Management Proceedings* (Vol. 2013, No. 1, p. 11034). Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management. https://doi.org/10.5465/ambpp.2013.11034abstract

FCPA. (2023). *Foreign Corrupt Practices Art*. Criminal Division. https://www.justice.gov/criminal/criminal-fraud/foreign-corrupt-practices-act

Fink, L. (2022). Larry Fink´s 2021 letter to CEOs. *BlackRock*. https://www.blackrock.com/corporate/investor-relations/larry-fink-ceo-letter

Fischer, T.M. & Sawczyn, A.A. (2013). The relationship between corporate social performance and corporate financial performance and the role of innovation: evidence from German listed firms. *Journal of Management Control*, *24*(1), 27–52. https://doi.org/10.1007/s00187-013-0171-5

FN-Sambandet. (2023a, 7.juli). *Parisavtalen*. FN. https://www.fn.no/om-fn/avtaler/miljoe-og-klima/parisavtalen

FN-Sambandet. (2023b, 28.juni). *Bærekraftig utvikling*. FN. https://www.fn.no/tema/fattigdom/baerekraftig-utvikling

FN-Sambandet. (2023c, 18. september). *FNs Bærekraftsmål*. FN. https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal

FN-Sambandet. (2023d, 13. september). *Last ned grafikk*. FN. https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/last-ned-grafikk

Forskningsrådet. (2022, januar). *Veiledning til FNs bærekraftsmål – Innovasjonsprosjekt i næringslivet*. https://www.forskningsradet.no/siteassets/utlysninger/vedlegg-utlysninger/veiledning-til-barekraftmalene---versjon-1.0.pdf?fbclid=IwAR1g_QupqnpUJGVslZDlMrhLnSkpsOwIrmVhzoYdw6Zl_23SMf_NveY8Eso

Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Cambridge CB2 8RU, UK: Cambridge University Press. The Edinburgh Building.

Freeman, R. E., Harrison, J. S., & Wicks, A. C. (2007). *Managing for stakeholders: Survival, reputation, and success*. New Haven, CT: Yale University Press.

Friede, G., Busch, T. & Bassen, A. (2015). ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(4), 210-233. https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917

Friedman, M. (1962). *Capitalism and freedom*. University of Chicago Press.

Friedman, M. (1970, 13. September). The Social Responsibility of Business is to Increase Its Profits. *The New York Times Magazine*. https://www.nytimes.com/1970/09/13/archives/a-friedman-doctrine-the-social-responsibility-of-business-is-to.html

Fuller, W.A. (1987). *Measurement error models*. New York: Wiley. Guo JQ, Li T, 2002. Poisson regression models with errors-in.

Garetti, M. & Taisch, M. (2012) Sustainable manufacturing: trends and research challenges. *Production Planning & Control*, 23(2-3), 83-104, 10.1080/09537287.2011.591619

General Assembly. (2014, 8.mai). Sustainable development goals: Improving human and planetary wellbeing. *Feature*, 82. 2-4. http://www.igbp.net/download/18.62dc35801456272b46d51/1399290813740/NL82-SDGs.pdf

Gibson, R. B., Krueger, P., & Schmidt, P. S. (2021). ESG rating disagreement and stock returns. *Financial Analysts Journal*, 77(4), 104-127. https://doi.org/10.1080/0015198X.2021.1963186

Goddard, J., Tavakoli, M., & Wilson, J. O. (2005). Determinants of profitability in European manufacturing and services: evidence from a dynamic panel model. *Applied financial economics*, 15(18), 1269-1282. https://doi.org/10.1080/09603100500387139

Grove, H., & Clouse, M. (2018). Focusing on sustainability to strengthen corporate governance. *Corporate Governance and Sustainability Review*, 2(2), 38-47. https://doi.org/10.22495/cgsrv2i2p4

Gujarati, D. (2010). Ekonometrika dasar (Terjemahan). *Jakarta: Erlangga*.

Halleraker, J. H. & Klepp, I. G. (2023, 7. november). *Grønnvasking*. Store Norske Leksikon. https://snl.no/gr%C3%B8nnvasking

Harari, Y.H. (2019, 10. September). Survival Contingencies: A Review of Sapiens: A Brief History of Humankind by Yuval Noah Harari. *New York: HarperCollins*, *43*, 233-242. https://link.springer.com/article/10.1007/s40614-019-00226-x

Hargrave, M. (2022, 14. juni). *Return on Assets (ROA): Formula and 'Good' ROA Defined*. Investopedia. https://www.investopedia.com/terms/r/returnonassets.asp

Hawawini, G., Subramanian, V., & Verdin, P. (2003). Is performance driven by industry-or firm-specific factors? A new look at the evidence. *Strategic management journal*, 24(1), 1-16. https://doi.org/10.1002/smj.278

Hayes, A. (2021, 30. april). *Q Ratio or Tobin's Q: Definition, Formula, Uses, and Examples*. Investopedia. https://www.investopedia.com/terms/q/qratio.asp

Hayes, A. (2023a, 27. juli). *How to Tell If a Company Has High ESG Scores*. Investopedia. https://www.investopedia.com/company-esg-score-7480372

Hayes, A. (2023b, 29. oktober). *Gordon Growth Model (GGM) Defined: Example and Formula*. Investopedia. https://www.investopedia.com/terms/g/gordongrowthmodel.asp

Healy, P. M., & Palepu, K. G. (2001). Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: A review of the empirical disclosure literature. *Journal of Accounting and Economics 31*, pp. 405-440.

Heckman, J. J. (2005). The scientific model of causality. *Sociol. Methodol.*, 35(1), 1–97. https://doi.org/10.1111/j.0081-1750.2006.00164.x

Heckman, J. J. (2008). Econometric Causality. *International Statistical Review*, 76(1), 1-27. https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.2007.00024.x

Heckman, J. J., & Vytlacil, E. J. (2007). Econometric evaluation of social programs, part I: Causal models, structural models, and econometric policy evaluation. *Handbook of econometrics*, 6, 4779-4874. https://doi.org/10.1016/S1573-4412(07)06070-9

Hill, R.C., Griffiths, W. E. & Lim, G.C. (2018). *Principles of econometrics* (5. utg.). John Wiley & Sons.

Hillman, A. J., & Keim, G. D. (2001). Shareholder value, stakeholder management, and social issues: What's the bottom line? *Strategic Management Journal*, 22(2), 125–139. https://doi.org/10.1002/1097-0266(200101)22:2%3C125::AID-SMJ150%3E3.0.CO;2-H

Hirschey, M. & Wichern, D.W. (1984). Accounting and Market-Value Measures of Profitability: Consistency, Determinants, and Uses. *Journal of Business & Economic Statistics*, 2(4), 375–383. https://doi.org/10.1080/07350015.1984.10509411

Holden, E. & Linneud, K. (2021). *Bærekraftig utvikling*. Universitetsforlaget.

Hoskisson, R. E., Wan, W. P., Yiu, D. & Hitt, M. A. (1999). Theory and research in strategic management: Swings of a pendulum. *Journal of Management*, 25(3), 417-456. https://doi.org/10.1016/S0149-2063(99)00008-2

Høgseth, M.H. (2022, 18.mai). Musk raser etter at Tesla kastes ut av ESG-indeks. *E24*. https://e24.no/boers-og-finans/i/1OAW2K/musk-raser-etter-at-tesla-kastes-ut-av-esg-indeks

Høybråten, P.K. (2020, 24. august). *Derfor bør du prioritere bærekraft under koronakrisen*. BDO. https://www.bdo.no/nb-no/bloggen/derfor-bør-du-prioritere-bærekraft-underkoronakrisen

Haavelmo, T. (1943). The statistical implications of a system of simultaneous equations. *Econometrica*, 11(1), 1-12. https://doi.org/10.2307/1905714

Haavelmo, T. (1944). The probability approach in econometrics. *Econometrica*, 12, 1–115. https://doi.org/10.2307/1906935

ISS. (u.å.). *ESG Corporate Rating*. https://www.issgovernance.com/esg/ratings/corporate-rating/

Jørgensen, S. & Pedersen, L.J.T. (2018). *RESTART Sustainable Business Model Innovation*. Springer International Publishing AG

KBN. (2023). *ESG-ratinger*. Den norske stats kommunalbank. https://www.kbn.com/barekraft/vart-barekraftsarbeid/esg-ratinger/

Klapper, L.F. & Love, I. (2004). Corporate governance, investor protection, and performance in emerging markets. *Journal of Corporate Finance*, 10(5), 703–728. https://doi.org/10.1016/S0929-1199(03)00046-4

Kotsantonis, S. & Serafeim, G. (2019). Four things no one will tell you about ESG data. *Journal of Applied Corporate Finance*, 31(2), 50-58. https://doi.org/10.1111/jacf.12346

Kværnes, M. & Holter, M. (2022, 14. september). Investor Tor Olav Trøim er tilbake: - Jeg er lei av ESG-politikk. *DN*. https://www.dn.no/marked/tor-olav-troim/pareto-securities/pareto-konferansen/investor-tor-olav-troim-er-tilbake-jeg-er-lei-av-esg-politikk/2-1-1297987

Lang, L, H, P. & Stulz, R. M. (1994). Tobin's Q, Corporate Diversification, and Firm Performance. *Journal of Political Economy*, 102(6), 1248-1280. https://doi.org/10.1086/261970

Lankoski, L. (2008). Corporate responsibility activities and economic performance: A theory why and how they are connected. *Business Strategy and the Environment*, 17(8), 536–547. https://doi.org/10.1002/bse.582

Larsen, C.L. & Kreutzer, I. (2022, 18. januar). *Fremtidens ledere forener bærekraft med lønnsomhet.* Dagens Perspektiv. https://dagensperspektiv.no/2022/fremtidens-ledere-forener-baerekraft-med-lonnsomhet

Li, F., & Polychronopoulos, A. (2020). What Difference an ESG Rating Provider Makes! *Research Affiliates*.

Lieu, P. T., & Chi, C. W. (2006). How much does industry matter in Taiwan?. *International Journal of Business*, 11(4). https://ijb.cyut.edu.tw/var/file/10/1010/img/852/V114-4.pdf

Love, I. (2010). Corporate Governance and Performance around the World: What We Know and What We Don't. *The World Bank Research Observer*, 26(1), 42-70. https://doi.org/10.1093/wbro/lkp030

LSEG. (u.å.). *LSEG ESG scores*. https://www.lseg.com/en/data-analytics/sustainable-finance/esg-scores#t-score-range

Luo, L. & Tang, Q. (2022). The real effects of ESG reporting and GRI standards on carbon mitigation: International evidence. *Business Strategy and the Enviroment, 32(6*), 2985-3000. https://doi.org/10.1002/bse.3281

Mason, E. S. (1939). Price and production policies of large-scale enterprise. *The American Economic Review*, 29(1), 61-74. https://www.jstor.org/stable/1806955

McGahan, A. M., & Porter, M. E. (1997). How much does industry matter, really?. *Strategic management journal*, 18(S1), 15-30. https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199707)18:1+<15::AID-SMJ916>3.0.CO;2-1

McGahan, A. M., & Porter, M. E. (2002). What do we know about variance in accounting profitability?. *Management Science*, 48(7), 834-851. https://doi.org/10.1287/mnsc.48.7.834.2816

McGahan, A. M., & Victer, R. (2010). How much does home country matter to corporate profitability?. *Journal of International Business Studies*, 41, 142-165. https://doi.org/10.1057/jibs.2009.69

McGuire, J. B., Sundgren, A., & Schneeweis, T. (1988). Corporate social responsibility and firm financial performance. *Academy of Management Journal*, 31(4), 854–872. https://doi.org/10.5465/256342

Mendenhall, W. (1996). *A Second Course in Statistics Regression Analysis* (5. Utg.).

Nelling, E., & Webb, E. (2009). Corporate social responsibility and financial performance: The "virtuous circle" revisited. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 32, 197–209. https://doi.org/10.1007/s11156-008-0090-y

Næringslivets Hovedorganisasjon. (2020). *Økonomisk Overblikk 4/2020*. NHO. https://www.nho.no/contentassets/c21e9c3132d445948e1b00c33efaf1ed/okonomisk-overblikk-4-2020.pdf

O´Neill, S. (2023). *What is the difference between CSR and ESG*?. Corporate Governance Institute. https://www.thecorporategovernanceinstitute.com/insights/lexicon/what-is-the-difference-between-csr-and-esg/

Orlitzky, M. & Benjamin, J. D. (2001). Corporate Social Performance and Firm Risk: A Meta-Analytic Review. *Business & Society*, 40(4), 369–396. https://doi.org/10.1177/000765030104000402

Pallant, J. (2010). *SPSS Survival Manual* (4.utg.). Open University Press.

Park, H. M. (2011). *Practical Guides to Panel Data Modelling: A Step-by-step Analysis Using Stata*. Tutorial Working Paper. [Forelesningsnotat, International University of Japan]. https://www.iuj.ac.jp/faculty/kucc625/method/panel/panel_iuj.pdf

Pearl, J. (2000). *Causality*. Cambridge University Press.

Pimonenko, T., Bilan, Y., Horák, J., Starchenko, L. & Gajda, W (2020). Green Brand of Companies and Greenwashing under Sustainable Development Goals. *Sustainability*, 12(4), 1679. https://doi.org/10.3390/su12041679

Porter, M. E. (1979). How competitive forces shape strategy. *Harvard Business Review*, 137–145.

Pradhan, P., Costa, L., Rybski, D., Lucht, W. & Kropp, J.P. (2017, 30. november). A systematic study of sustainable development goal (SDG) interactions. *Earth´s Future*, 6(11), 1169-1179. https://doi.org/10.1002/2017EF000632

Purvis, B., Mao, Y. & Robinson, D. (2018, 3. September). Three pillars sustainability: in search of conceptual origins. *Sustainability Science, 14*. 681-695. https://link.springer.com/article/10.1007/s11625-018-0627-5

PwC. (2023). *Hva er ESG? - Hva betyr ESG og hvordan påvirker det styrets og ledelsens agenda?*. https://www.pwc.no/no/pwc-aktuelt/hva-er-esg.html

Ramsey, F. L. (1974). Characterization of the Partial Autocorrelation Function. *The Annals of Statistics*, *2*(6), 1296–1301. http://www.jstor.org/stable/2958346

Regjeringen. (2023). *EU-kommisjonen ønsker innspill til nytt regelverk for leverandører av ESG-vurderinger*. https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/eu-kommisjonen-onsker-innspill-til-nytt-regelverk-for-leverandorer-av-esg-vurderinger/id2985833/

Reppen, C. & Tangen-Pedersen, M.N. (2023). *ESG Rating Disagreement and Firm Performance. An Empirical Study of Nordic Listed Companies* [Masteroppgave, Handelshøyskolen BI]. BI Open.

Roquebert, J. A., Philips, R. L. & Westfall, P. A. (1996). Markets vs. Management: What 'Drives' Profitability?, *Strategic Management Journal*, 17(8), 653-664. https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199610)17:8%3C653::AID-SMJ840%3E3.0.CO;2-O

Rumelt, R. P. (1991). How much does industry matter?. *Strategic management journal*, 12(3), 167-185. https://doi.org/10.1002/smj.4250120302

Sanjai, B. & Brian, B. (2008). Corporate governance and firm performance. *Journal of Corporate Finance*, 14(3), 257-273. https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2008.03.006

SASB Standards. (2023). SASB Standards put companies in prime position for ISSB adoption. https://sasb.org/standards/download/

Saunders, M. N., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research Methods for Business Students.* Harlow: Pearson Education Limited.

Schmalensee, R. (1985). Do markets differ much?. *The American economic review*, 75(3), 341-351. http://www.jstor.org/stable/1814804

Scholtens, B. (2008). A note on the interaction between corporate social responsibility and financial performance. *Ecological Economics*, 68(1-2), 46–55. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.01.024

Senneset, I. (2019, 2. juni). *FN-rapport: Klesindustrien står for større utslipp enn fly og skip*. Aftenposten. https://www.aftenposten.no/norge/i/9vrE8d/fn-rapport-klesindustrien-staar-for-stoerre-utslipp-enn-fly-og-skip?fbclid=IwAR3EwLrW4rjcpKTUD6_3oJXfwYYqZ4gJbzn6w7-rHw_8KOxSjGWWU7XNaug

Shanock, L. R., Baran, B. E., Gentry, W. A., Pattison, S. C. & Heggestad, E. D. (2010). Polynomial regression with response surface analysis: A powerful approach for examining moderation and overcoming limitations of difference scores. *Journal of Business and Psychology*, 25, 543-554. https://doi.org/10.1007/s10869-010-9183-4

Singhania, M., Sharma, N., & Yagnesh Rohit, J. (2014). Working capital management and profitability: evidence from Indian manufacturing companies. *Decision*, 41, 313-326. https://doi.org/10.1007/s40622-014-0043-3

Smith, A. (2007). *Nasjonenes velstand*, Bok I-II. (Oversatt av Åshild Sonstad). Trondheim: Sonstad Forlag. (Opprinnelig utgitt 1776).

Smith, A. (2011). *Nasjonenes velstand*, Bok III-V. (Oversatt av Åshild Sonstad). Trondheim: Sonstad Forlag. (Opprinnelig utgitt 1789).

Stock, J.H. & Watson, M.W. (2015). *Introduction to Econometrics*, Update, Global Edition. Pearson Education, Limited.

Studenmund, A. H. (2014). *Using econometrics: a practical guide* (6. Utg.). Pearson New International Education.

Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (4.utg.). Ally & Bacon.

Thoresen, M. (2003). Measurement error in regression analysis. *Nor J Epidemiol 2003, 13 (2),* 257-263.

Tjernshaugen, A. (2023, 7.august). *Bærekraft*. Store Norske Leksikon. https://snl.no/b%C3%A6rekraft

Transparency International. (2022). *CORRUPTION PERCEPTIONS INDEX 2022*. Transparency International. https://www.transparency.org/en/cpi/2022?gclid=CjwKCAiAgeeqBhBAEiwAoDDhn3hJV_DKUtugT09493_AVvgBwCM6Tc__2O97nOGYbJx2cNUxcNBSFRoCEgoQAvD_BwE&gad_source=1

Turban, D. B., & Greening, D. W. (1997). Corporate social performance and organizational attractiveness to prospective employees. *Academy of Management Journal*, 40(3), 658–672. https://doi.org/10.5465/257057

Tyseng, M. & Urdal, M. (2018). *Innenfra-ut- eller utenfra-inn-perspektiv?* [Masteroppgave, Handelshøyskolen ved OsloMet]. ODA OsloMet. https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/handle/10642/7040

Veenstra, E.M. & Ellemers, N. (2020). ESG Indicators as Organizational Performance Goals: Do Rating Agencies Encourage a Holistic Approach? *Sustainability*, 12(24), 10228. https://doi.org/10.3390/su122410228

Veierød, M.B. & Laake, P. (2001). Exposure misclassification: bias in category specific Poisson regression coefficients. *Statistics in Medicine*, 20(5), 771-784. https://doi.org/10.1002/sim.712

Visma. (2023, 17.mars). *Hva er ESG? Alt du behøver å vite*. Visma Blogg. https://www.visma.no/blogg/hva-er-esg/?fbclid=IwAR2MfyeCi7tlVUrbBeBXyvARwwyAwXRvYiPcMcoxxnghfdZHKFBixXm4gqI

Waddock, S.A., & Graves, S. B. (1997). The Corporate Social Performance–Financial Performance Link. *Strategic Management Journal*, *18*(4), 303–319. https://www.jstor.org/stable/3088143

Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171–180. https://doi.org/10.1002/smj.4250050207

Whelan, T., Atz, U., Van Holt, T., & Clark, C. (2021). ESG and financial performance: Uncovering the relationship by aggregating evidence from 1,000 plus studies published between 2015–2020. *NYU STERN Center for sustainable business*. https://sri360.com/wp-content/uploads/2022/10/NYU-RAM_ESG-Paper_2021-2.pdf

Wooldridge, J. M. (2020). *Introductory Econometrics: A Modern Approach* (7. utg.). Cengage Learning.

Xia, F., & Walker, G. (2015). How much does owner type matter for firm performance? Manufacturing firms in China 1998–2007. *Strategic Management Journal*, 36(4), 576-585. https://doi.org/10.1002/smj.2233