



**Thinesh Sivanandatheva**

**Haakon Morstøl Vinje**

---

# **Kapitalmarkedets verdsettelse av ESG**

**En empirisk analyse av ESG-indikatorer og finansiell prestasjon for store, europeiske selskaper**

**Masteroppgave våren 2020**

**OsloMet – storbyuniversitetet**

**Handelshøyskolen (HHS)**

**Masterstudiet i økonomi og administrasjon**

## Abstract

We analyze the relationship between environmental performance, social responsibility and corporate governance, measured by ESG indicators, on financial performance in a panel of 263 large companies over the period 2012-2018. We use a fixed-effect model with tobin's Q and ROA as dependent variables. The results indicate that ESG has a positive effect on both tobin's Q and ROA for large European companies. By decomposing the ESG framework, we investigate whether there is a relationship between the components of ESG and financial performance and which component has the greatest impact. The results show that both the E- and S-components have a statistically significant effect on both the tobin's Q and ROA, but the S-component has the greatest effect. The G-component has no significant correlation with financial performance. Further, by breaking down the significant components, we find indications that the sub-categories *Resource use*, *Community* and *Responsibility* have a statistical significant effect on the companies' financial performance. The results indicate that ESG-activities are value-creating and ESG-score is a non-financial variable that provides information beyond traditional financial measurements. Based on this, the study supports *stakeholder theory*.

Keywords: *ESG, Environmental performance, social responsibility, Corporate governance, value relevance, corporate financial performance, S&P 350 Europe, stakeholder theory*

## Sammendrag

Vi analyserer hvilke sammenhenger miljøprestasjoner, sosial ansvarlighet og selskapsstyring, målt med ESG-indikatorer, har på finansiell prestasjon i et panel bestående av 263 store i perioden 2012-2018. Vi anvender en fixed-effect modell med tobin's Q og ROA som avhengig variabel. Resultatene indikerer at ESG har en positiv effekt både på tobin's Q og ROA for store europeiske selskaper. Ved å bryte ned ESG-rammeverket undersøker vi om det er en sammenheng mellom komponentene til ESG og finansiell prestasjon og hvilken komponent som gir en størst effekt. Resultatene viser at både E- og S-komponenten har en statistisk signifikant effekt både på tobin's Q og ROA, men S-komponenten har størst effekt. G-komponenten har ingen signifikant sammenheng med finansiell prestasjon. Videre undersøker vi de signifikante komponentene, og finner indikasjoner på at underdriverne *Resorce use*, *Community* og *Responsibility* har statistisk signifikans effekt på selskapenes finansielle prestasjoner. Resultatene indikerer at ESG-aktiviteter er verdiskapende og ESG-vurderinger er en ikke-finansiell variabel som gir informasjon utover de tradisjonelle finansielle måltallene. Basert på dette støtter studien *stakeholder theory*.

## **Forord**

Denne masteroppgaven har blitt utført i forbindelse med det avsluttende arbeidet i økonomi og administrasjon ved handelshøyskolen Oslo Storbyuniversitet, fakultet for samfunnsvitenskap.

Hensikten har vært å undersøke hvilken verdirelevans ESG-rammeverket har for selskapers finansielle prestasjon. Dette har vært spesielt interessant å se på i en tid hvor bærekraft og klimaendringer blir mer og mer viktig for både selskaper og investorer.

Vi vil gjerne takke vår veileder, Einar Belsom, for å ha tilpasset seg endringer underveis og kommet med verdifulle tilbakemeldinger. De har hjulpet oss med å evaluere og forbedre kvaliteten av vårt arbeid.

Til slutt vil vi også takke hverandre for et fantastisk samarbeid, til tross for den situasjonen C-19 satt oss i fra og med 13.mars. 2020.

Oslo, 15.06.2020

Haakon Morstøl Vinje

Thinesh Sivanandatheva

# Innholdsfortegnelse

<b>Abstract</b> .....	ii
<b>Sammendrag</b> .....	iii
<b>Forord</b> .....	iv
<b>1 Introduksjon</b> .....	1
<b>2 Teori og empiri</b> .....	5
2.1 Teori.....	5
2.1.1 Shareholder Theory.....	5
2.1.2 Stakeholder Theory.....	6
2.2 ESG: Miljøhensyn, Sosiale faktorer og Selskapsstyring .....	6
2.2.1 (E) - Miljøhensyn.....	7
2.2.2 (S) - Sosiale forhold .....	7
2.2.3 (G) - Selskapsstyring.....	7
2.3 Empiri knyttet til ESG og finansiell prestasjon .....	8
2.4 Empiri knyttet til effekten av E, S og G på finansiell prestasjon.....	10
2.4.1 Effekten av faktor E på finansiell prestasjon .....	10
2.4.2 Effekten av faktor S på finansielle prestasjoner .....	11
2.4.3 Effekten av faktor G på finansielle prestasjoner.....	12
2.5 Oppsummering av ESG studier .....	13
<b>3 Utforming av hypotese</b> .....	14
3.1 ESG og finansiell prestasjon.....	15
3.2 Komponentene og finansiell prestasjon.....	15
3.3 Underdriverne og finansiell prestasjon .....	15
<b>4 Metodologi</b> .....	17
4.1 Paneldata.....	17
4.1.1 Fixed effect (FE).....	17
4.1.2 Random effect (RE) .....	18
4.1.3 FE- eller RE-modell? .....	18
4.2 Regresjonsmodeller.....	18
4.2.1 Modell 1: ESG .....	18
4.2.2 Modell 2: Komponentene til ESG.....	19

4.2.3 Modell 3: Underdrivere til E-komponent .....	20
4.2.4 Modell 4: Underdrivere til S-komponent.....	20
4.2.5 Modell 5: Underdrivere til komponent G .....	21
<b>5 Data</b> .....	21
5.1 Utvalg.....	21
5.2 Avhengig variabel.....	23
5.2.1 Tobin´s Q .....	23
5.2.2 ROA .....	24
5.3 Den uavhengige variabelen - Thomson Reuters ESG-score.....	25
5.4 Kontrollvariabler.....	26
<b>6 Resultat og diskusjon av modell</b> .....	29
6.1 Deskriptiv statistikk .....	29
6.2 Diskusjon av modellen.....	31
6.2.1 Omitted variable bias .....	31
6.2.2 Bias i utvalg .....	32
6.2.3 Ekstreme observasjoner .....	32
6.2.4 Multikollinearitet .....	33
6.2.5 Heteroskedastisitet og seriekorrelasjon.....	33
6.3 Resultater .....	34
6.3.1 Resultat av modell 1.....	35
6.3.2 Resultat av modell 2: E-S-G .....	37
6.3.3 Resultat av modell 3: Underdriverne for E .....	39
6.3.4 Resultat av modell 4: Underdriverne for S .....	41
6.3.5 Resultat av modell 5: Underdriverne for G.....	43
<b>7 Analyse</b> .....	44
7.1 ESG og finansiell prestasjon.....	44
7.2 Komponentene og finansiell prestasjon.....	46
7.3 Underdrivere og finansiell prestasjon .....	49
<b>8 Konklusjon og videre anbefalinger</b> .....	52
8.1 Begrensninger og videre forskning.....	54
<b>Kildehenvisning</b> .....	56
<b>Appendiks</b> .....	66

## Tabelliste og figurliste

Tabell 1: Oppsummering av ESG-litteratur .....	13
Tabell 2: Deskriptiv statistikk av variabler .....	29
Tabell 3: Korrelasjonsmatrise for ESG og komponentene .....	30
Tabell 4: Korrelasjonsmatrise for underdrivere .....	31
Tabell 5: Resultat av hypotesene .....	35
Tabell 6: Regresjonsmodell 1: ESG .....	36
Tabell 7: Regresjonsmodell 2: komponentene til ESG .....	38
Tabell 8: Regresjonsmodell 3: Underdrivere for E-komponent .....	40
Tabell 9: Regresjonsmodell 4: Underdrivere for S-komponent .....	42
Figur 1: Stakeholder map .....	6
Figur 2: Fordeling av ESG .....	27

# 1 Introduksjon

Allmenninteressen for samfunnsansvar, også kjent som Corporate Social Responsibility (CSR), har i løpet av de siste tiårene økt kraftig. CSR blir ofte definert som selskapenes evne til å vise hensyn til sosiale og miljømessige hensyn utover lover og regler som de allerede er underlagt. Konseptet CSR har på disse tiårene videreutviklet seg og i dag vil mange kalle det for ESG, ved å inkludere selskapsstyring. ESG (Environmental, Social & Governance) prestasjoner har blitt et viktig emne både i faglitteraturen, og rent praktisk i kapitalforvaltningens virke. ESG-verdi er et mål på hvor ansvarlig et selskap er og en kvantifiserbar score fra 0-100 som skal reflektere selskapers håndtering av miljø, sosiale forhold og selskapsstyring (Norsif, 2020).

Fokuset på bærekraft dukket opp på 1970-tallet da en liten gruppe investorer ble mer interessert i miljø- og sosiale aspekter med selskaper de investerte i (Richardson, 2009). I tillegg til miljø- og sosiale forhold, har det i nyere tid oppstått mer diskusjon tilknyttet selskapsstyring og korrupsjon. Det kan antas at samfunnet har rettet mer oppmerksomhet til selskapsstyring på bakgrunn av de skandalene som eksempelvis Enron, Worldcom, Nike, Volkswagen og Hydro har stått i det siste tiåret.

Det kan også argumenteres for at interessen og aktualiteten rundt ESG har blitt fremhevet av De Forente Nasjoner (FN) da de opprettet "Principles for Responsible Investment" (PRI) i 2006. Begrepet "Ansvarlig investering" ble definert og PRI blir det nye rammeverket for å praktisere og for å ta hensyn til CSR i en investeringsbeslutnings. Underskrivere til disse prinsippene forplikter seg til å gi plass til ESG-vurderinger i deres investeringsanalyse, eierstyring og praksis. Per 07.06.2020 var det 3115 kapitalforvaltere som har underskrevet på denne praksisen (UN PRI, 2020). Siden oppblomstringen av ESG har antall selskaper som måler og rapporterer om miljødata (vannforbruk, avfall og CO2-utslipp), sosiale data (produktinformasjon, personalhensyn) og selskapsstyring (likevekt mellom kjønn,



lobbyvirksomhet & antikorrupsjon) i deres årsrapporter, økt betraktelig. Mens færre enn 20 selskaper rapporterte om ESG-vennlig data på 1990-tallet, hadde over 9.000 børsnoterte selskaper rapportert om informasjon som kan knyttes til ESG-rammeverket i 2016 (UN PRI, 2020).

Fra et rent akademisk perspektiv vil det fortsatt være relevant å studere sammenhengen mellom ESG og selskapsprestasjon, gitt den store mengden med litteratur som allerede finnes for dette teamet. Årsaken er det er ingen enighet om hvilken effekt ESG utgjør. Uavhengig av hvilke konklusjoner som trekkes i litteraturen, tar kapitalforvaltere og selskaper mer hensyn til investeringer som kan knyttes mot bærekraft. Til tross for den ukjente effekten ESG har direkte på selskapet og avkastningen, er det ingen tvil om en økt ESG-vurdering har positive ringvirkninger på miljø og samfunn. Som for individuelle investorer, er forvaltningsinstitusjoner også villige til å være bidragsytere for at deres kapital skal komme til gode for samfunnet. Selv om private investorer og kapitalforvaltere har det samme ønske om å bidra til bærekraft, må kapitalforvaltere forsvare ESG sin informasjonsrelevans og ta hensyn til de finansielle forpliktelsene det innebærer å forvalte andre sin kapital. Med det for øyet er det essensielt å identifisere ESG og undersøke hvilke faktorer som har positive effekter på verdiskapningen i selskapet og hvilke som bidrar til et bedre samfunn. Siden det er udiskutabelt at ESG har en positiv innvirkning på samfunnet, vil studien derfor undersøke hvilke effekter ESG-score har på selskapers finansielle prestasjoner. Hvis det er slik at ESG og selskapsprestasjoner har en positiv sammenheng, vil også kapitalforvaltere være villige til å bidra til et mer bærekraftig samfunn samtidig som de kan møte sine finansielle forpliktelser.

Det er gjort flere empiriske studier som har undersøkt verdirelevansen ESG har på selskapsprestasjoner. De fleste studiene har et utvalg bestående av selskaper som er notert på de største børsene i verden og selskaper med lengre rapporteringshistorikk. Det må legges til at ESG-studier gjort med et europeisk utvalg er langt færre enn studier gjort med et amerikansk utvalg. Rapportering av ESG-data i Europa har tatt seg betraktelig opp de seneste årene, og det er nå i større grad mulig å studere ESG for europeiske selskaper. Til sammenligning oppgir Thomson Reuters at de har ESG vurderinger for over 3.000 selskaper i

Nord-Amerika, men kun ESG vurderinger for nærmere 1.200 selskaper i Europa (Refinitiv, 2020). Det kan derfor være mulig at de tidligere amerikanske studiene har hatt et mer representativt utvalg. Vi bidrar til både eksisterende og ny litteratur ved å undersøke hvilke effekter ESG-prestasjoner har på selskapenes markedsverdi og lønnsomhet for selskaper i Europa. Det nye bidraget innebærer en mer dyptgående analyse av ESG, ved å se på spesifikke underdrivere i ESG-rammeverket.

Formålet med studien er å undersøke om ESG-vurderinger gir en ekstra-finansiell informasjon som bidrar til økt forståelse for selskapsprestasjon i Europa. Sammenhengen mellom ESG og selskapsprestasjoner testes ved å inkludere både regnskaps- og markedsmessige prestasjonsmål. Vi presenterer følgende problemstilling:

*“Har ESG-vurderinger en verdirelevans for det europeiske kapitalmarkedet og kan høye ESG prestasjoner knyttes til bedre lønnsomhet?”*

For å svare best mulig på problemstillingen vil vi bryte ned ESG-rammeverket i tre trinn. En stor del av tidligere empiri har utelukkende undersøkt ESG. Dekonstruering av ESG til E-komponenten, S-komponenten, G-komponenten og de respektive underdriverne vil gi en mer omfattende analyse av ESG, og dens effekt på markedsverdi og operasjonell prestasjon. Verdibegrepet i denne oppgaven vil bli knyttet opp mot tobin's Q, som er en verdirelevant proxy. Tobin's Q er ofte brukt i studier som omhandler ESG. Operasjonell prestasjon vil bli knyttet opp mot ROA, for å undersøke om det er lønnsomt for bedrifter å øke deres eksponering mot bærekraft. Tobin's Q og ROA er studiens avhengige variabler. Hypoteser vil bli konstruert for hvert trinn. Første trinn vil undersøke sammenhengen ESG har til både tobin's Q og ROA. Dette utformer hypotese 1 og 2. I det andre trinn skal ESG dekonstrueres til tre komponenter (E, S og G), og sammenhengen hver komponent har til både tobin's Q og ROA skal undersøkes. Dette utformer hypotese 3 og 4. Det tredje trinnet undersøker underdrivere for hver respektiv komponent som har mest verdirelevans og har størst relevans for selskapets operasjonelle lønnsomhet. Trinn tre utgjør hypotesene 5-10. Så

vidt vi vet, har ingen empiriske studier tidligere undersøkt underdriverne i Thomson Reuters ESG-rammeverk i Europa. For å undersøke ESG sin effekt på finansielle prestasjoner benytter vi oss av paneldata og fixed-effect modellen er valgt som den mest presise modellen for å se på sammenhengen.

Oppgaven er organisert inn i åtte deler. I del to vil vi presentere teori og tidligere forskning som er relevant for oppgaven. I del tre vil vi presentere utformingen av hypotesene. Etter å ha presentert hypotesene, vil vi i fjerde del beskrive metodikken som er brukt for å konstruere modeller til vår analyse. I del fem vil vi introdusere utvalget og datagrunnlaget.

Vi vil videre presentere resultatene og analysere resultatet i del seks og sju. Til slutt vil vi fremlegge en endelig konklusjon, kommentere de begrensningene som er gjort og komme med forslag til videre forskning.

## 2 Teori og empiri

I flere tiår har det vært diskutert om det er en sammenheng mellom selskapers ansvarlig investeringer og finansielle prestasjoner. Når interessenter, kapitalmarkeder og myndigheter setter stadig høyere krav om ansvarlighet har forskere blitt mer interessert i å se på relasjonen mellom disse. Dette har resultert i store mengder med relevant litteratur. Hensikten med dette kapittelet er å sette en teoretisk og empirisk ramme for utledning av hypotese. Vi vil presentere ESG-konseptet som omhandler miljøhensyn (Environmental), sosiale forhold (Social) og selskapsstyring (Governance). Videre introduserer vi teori og litteratur knyttet til effekten mellom ESG og finansiell prestasjon. Deretter viser vi til litteratur knyttet til hver respektiv komponent og effekten på selskapers finansielle prestasjoner.

### 2.1 Teori

*Shareholder theory* og *stakeholder theory* er to velkjente teorier som brukes for å diskutere hvilket ansvar selskaper har i samfunnet. Siden disse teoriene forklarer forholdet mellom selskapets ansvarlighet og hvilken måte selskaper skaper mest mulig verdi, ønsker vi å bruke disse som et teoretisk fundament for oppgaven. Teoriene har forskjellig syn på dette forholdet som vi forklarer videre i kapittelet.

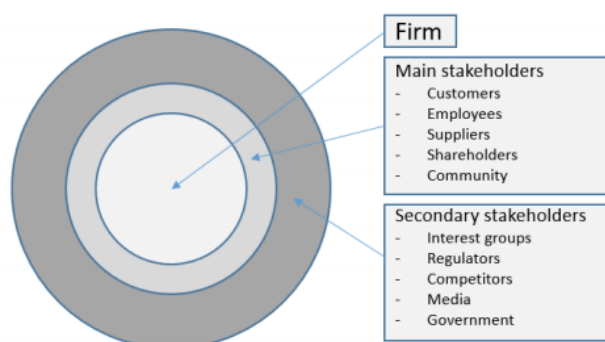
#### 2.1.1 Shareholder Theory

Friedman (1962) mente at selskaper kun hadde et formål; å maksimere profitt og øke avkastning for aksjonærene. Han argumenterte for at selskapets eneste ansvar var å engasjere seg i aktiviteter som genererte profitt. I tillegg mente han at investering i andre aktiviteter enn aktiviteter som ga profitt reduserte aksjonærenes verdi ved å bruke deres penger ufrivillig (Friedman, 1962 p. 112-114). På grunnlag av dette mente han at aksjonærer kan bestemme på hvilken måte de ønsker å bidra til selskapet. Agentkostnader er en viktig del når vi diskuterer denne teorien. Ledere kan investere i prosjekter som ikke er i tråd med aksjonærenes interesser som kan føre til et tap. ESG-aktiviteter kan være et eksempel der ledere oppnår fordeler for deres interesser, men ikke aksjonærenes.

## 2.1.2 Stakeholder Theory

En motsetning til shareholder theory er *stakeholder theory* presentert av R. Edward Freeman (1984). Denne teorien bygger på at et selskap skal fokusere på alle interessenter enn kun aksjonærene, hvor alle har lik prioritet (Mansell, 2013; Crainer, 1995). Selv om teoriene har motsatt syn argumenterte Freeman (2008) for at det var viktig at ledere fokuserte på å maksimere velferd for alle interessenter fordi det var veien til å maksimere velferd for aksjonærene. Han mente også at et selskap med god ledelse ville maksimere profitt.

For å kunne fokusere på alle interessentene i et selskap var det viktig å identifisere alle interessentene (Freeman, 1984, p.54). Han presenterer *stakeholder map* som viser alle interessentene i et selskap. Et eksempel på et slikt rammeverk er presentert under. Kategoriene er kun et eksempel. Formålet med et slikt rammeverk er å se på hvilke interessenter som påvirker eller vil bli påvirket av selskapets virksomheter.



Figur 1: Stakeholder map. Kilde: Freeman (1984, p.25)

## 2.2 ESG: Miljøhensyn, Sosiale faktorer og Selskapsstyring

RI (Responsible Investment), bærekraft og CSR har gitt grunnlag for definisjonen ESG. De Forente Nasjoner (FN) var først ute med definisjonen. Målet var å øke bevisstheten for ESG til alle parter som er delaktig i det finansielle markedet; selskaper, myndigheter, investorer, rådgiverne og analytikere. (UN Global Compact, 2004). Hensikten var å legge press på

organisasjoner og investorer for å bidra til en grønnere og mer rettferdig verden. ESG kan defineres på mange måter og det er heller ingen enighet i hva som skal inkluderes eller hvordan det skal gjøres kvantifiserbart. Likevel gir FN og GRI (The Global Reporting Initiative) ut prinsipper og guiding for hvordan organisasjoner skal rapportere om ESG. Dette, sammen med økt press fra interessenter, resulterer i stadig flere selskaper som øker sin bevissthet rundt ESG og rapporterer ESG-vennlig data for å sikre god informasjonskvalitet til markedet.

### **2.2.1 (E) - Miljøhensyn**

I dag er det komponent E som er mest dagsaktuelt for ESG-rammeverket. Miljøpolitikk får større innvirkning på nasjonale og internasjonale politiske arenaer. Klimaendringene påvirker oss og klimaaktivister som Greta Thunberg framhever et allerede eksisterende problem. Tilsvarende fra året før, var problemstillinger knyttet klima øverst på agendaen når verdens ledere deltok på Verdens Økonomiske Forum i år. (Worland, 2020). Vann- og energibruk, utslipp og reduksjon av utslipp er noen forhold som har en betydning for E-komponenten. Målekriteriet skal reflekterer hvordan selskapet forholder seg til miljørisiko og genererer langsiktig aksjonærverdi (Refinitiv, 2020)

### **2.2.2 (S) - Sosiale forhold**

Ifølge FNs Global Compact rapport (2004) reflekterer komponent S det som kan knyttet opp mot ansvarlig investering (RI), de problemstillingene som dukker opp ved arbeidsplassen (Helse, miljø og sikkerhet), samfunnsrelasjoner og menneskerettigheter. Refinitiv (2020) har videre inkludert andre faktorer som angivelig har betydning som blant annet utviklingsprogram, ansattes ansiennitet og ulykkesfrekvens. Målekriterier skal reflektere selskapets evne til å skape lojalitet og troverdighet til deres egne ansatte, kunder og samfunn.

### **2.2.3 (G) - Selskapsstyring**

Den siste faktoren i rammeverket gjelder G-komponenten som indikerer hvordan aksjonærene prioriteres og om styrearbeidet er godt. Refinitiv (2020) forklarer at dette kriteriet skal måle hvordan selskapets systemer og prosesser sikrer langsiktig drift og verdiskapning for dens interessenter. Praksisen som blir mest brukt av ESG-leverandørene ved vurdering av G-faktoren er å dele det opp i to deler: Intern - og ekstern selskapsstyring.

Den interne vurderingen handler om kjønnsbalanse i styret, eierskap & kontroll, lederlønn og regnskapsføring. Den eksterne selskapsstyringen handler om forretningskikk, korrupsjon, skatteinnsyn og konkurransebegrensninger (MSCI, 2020).

### **2.3 Empiri knyttet til ESG og finansiell prestasjon**

I denne delen vil vi legge frem tidligere studier som har sett på sammenhengen mellom ESG og finansiell prestasjon. Dette er studier som vi ønsker å bruke som rammeverk for vår oppgave. Funnene fra disse studiene vil være interessante siden de gir innblikk i hvordan forholdet mellom ESG og finansiell prestasjon har utviklet seg.

Ifølge Freeman (1984) ville en investering i ESG-aktiviteter redusere kostnader og øke inntekter for et selskap. Dette var basert på *stakeholder theory*. Ved å engasjere seg i ESG ville man møte og forbedre relasjoner til interessentene som skaper et konkurransefortrinn. Et av interessentene som det fokuseres på er konsumentene. Det argumenteres for at ESG vil forbedre forholdet mellom selskap og konsumenter basert på bedre rykte (Porter og Kramer, 2011). Varadarajan og Menon (1988) argumenterer også for at sosial investering kan bli brukt som et verktøy for markedsføring som kan øke et selskaps profitt ved å bygge et varemerke for sosial ansvarlighet. Et positivt rykte av et selskap kan også forbedre ansattes tilfredshet. Det har også blitt bevist at dette påvirker positivt på selskapets prestasjon (Edams, 2011).

I motsetning til disse fordelene, var det argumentert for at investering i ESG skapte ekstra kostnader for en bedrift (Palmer, Oates and Portney, 1995). Argumenter mot lavere profitt baseres mot *shareholder theory*. Å handle mot dette, eksempelvis ved å investere i dyre bærekraft tiltak, ville redusere aksjonærverdi (Friedman, 1962). Mange studier har vist en negativ sammenheng mellom ESG og finansiell prestasjon. Brammer, Brooks og Pavelin (2006) fant en negativ sammenheng mellom ESG og aksjeavkastning for selskaper i Storbritannia. Bedrifter med høyere ESG-verdier gir negativ avkastning mens bedrifter med lav verdi ga positiv avkastning. De konkluderte med at sosial investering ville redusere aksjeverdien. Marsat og Williams (2011) fant en negativ sammenheng mellom tobin's Q og ESG som de begrunner med *shareholder theory*.

Til tross for både positive og negative sammenhenger, finnes det også studier som argumenterer for ikke-lineær sammenheng mellom ESG og finansiell prestasjon. Barnett og Salomon (2012) fant en u-formet sammenheng. Det vil si at et selskap kunne ha fordelen av å ha lite ESG-aktivitet eller ha høy ESG-Aktivitet. Nollet et al (2016) finner bevis for at ESG påvirker negativt på kort sikt, men genererer positive langsiktige effekter.

Flere har også gjennomført metastudier for å se på hvilken retning de fleste studiene peker mot (Clark, Feiner og Viehs, 2014; Global research institute, 2015; S&P global rating, 2019; Friede, 2015). Clark, Feiner og Viehs (2014) gjennomførte en metastudie hvor de sammenlignet resultatene fra over 200 tidligere studier som studerte påvirkningen av ESG på finansiell prestasjon. De fant ut at 88% av studiene viste en positiv korrelasjon og at selskaper skaper høyere profitt av å fokusere på ESG aktiviteter. Friede et al (2015) samlet over 2000 studier som ble gjort for sammenhengen mellom ESG og finansiell prestasjon. De fant ut at majoriteten av studiene hadde en positiv sammenheng.

Gjennom årene har det også vært et fokus for å se på sammenhengen mellom ESG og finansiell prestasjon på landsbasis. I 2017 publiserte Velte (2017) en studie om hvordan ESG påvirket finansiell prestasjon i det tyske markedet mellom 2010-2014. Han brukte to avhengige variabler; tobin's Q skulle måle markedsverdien av et selskap, og ROA som skulle fokusere på lønnsomheten i et selskap. Resultatene fra studien viste at ESG ikke hadde signifikant påvirkning på tobin's Q, men fant en positiv påvirkning på ROA. I metastudier har USA flest studier på forholdet mellom ESG og finansiell prestasjon. Eccles et al (2014) studerte om ESG hadde en effekt på finansiell prestasjon for 180 amerikanske selskaper for ROA og i aksjemarkedet. De fant ut at selskaper med høy ESG utkonkurrerte selskaper med lav ESG på både kort sikt og langt sikt. Lo og Sheu (2007) benyttet seg av tobin's Q som finansiell variabel og fant en positiv sammenheng mellom ESG og finansiell prestasjon for 349 selskaper mellom 1992-2002. De argumenterte for at tobin's Q gir en lettere sammenligning mellom bedrifter enn regnskapsmessig måltall.



Selv om majoriteten av studiene viser en positiv sammenheng, antyder variasjonen at forholdet mellom ESG og finansiell prestasjon ikke er konsistent. Mange ulike faktorer og forhold påvirker relasjonen enten positiv eller negativt. Derfor ønsker vi å se individuelt på hver enkelt bokstav (E, S & G) for å isolere effektene på den finansielle prestasjonen, samt å se om det er noen spesielle underdrivere under komponent som har større påvirkning på den finansiell prestasjon enn andre.

## **2.4 Empiri knyttet til effekten av E, S og G på finansiell prestasjon**

ESG-vurderingen til et selskap er basert på hvordan de presterer innenfor de tre komponentene. Derfor er det ønskelig å se hvilke effekter litteraturen har funnet for den finansielle sammenhengen. Det er størst enighet i litteraturen om hvilken effekt ESG har, og derfor vil det være interessant å bryte ned ESG og undersøke komponentene hver for seg.

### **2.4.1 Effekten av faktor E på finansiell prestasjon**

Forholdet mellom miljø og finansiell prestasjon har blitt studert både teoretisk (Mcguire, Sundgren og Schneewis, 1988; Porter & Van Der Linde, 1995) og empirisk (Friede et al, 2015). Effekten av miljø på verdien av et selskap har vært et tema som har blitt diskutert så tidlig som 1970-tallet og ser på ulike begrunnelser som argumenterer for forskjellige relasjoner. Friedman (1970) argumenterte for at selskaper som forbedret miljøprestasjon gjorde det dårligere økonomisk. Forklaringen var at investering i sosial ansvarlighet skapte en ekstrakostnad for et selskap og denne kostnaden ville redusere profitten i et konkurranseutsatt marked. På en annen side viste en studie av Porter og Van der Linde (1995) at slike kostnader for å forbedre selskapets miljøprestasjoner ikke er betydelige. I tillegg mente de at det kunne generere andre fordeler eksempelvis økning i produktivitet og å fremme innovasjon. Hart og Ahuja (1996) gjennomførte en empirisk studie av amerikanske selskaper som undersøkte forholdet mellom reduksjon i utslipp og selskapets verdi, hvor de konkluderte med at selskaper som utøvde ESG-aktiviteter ble straffet økonomisk.

Friede et al (2015) har samlet inn bevis fra over 2000 empiriske studier som har sett på sammenhengen mellom ESG og finansiell prestasjon. Det ble gjort en metastudie basert på funnene. Friede finner at det er størst enighet om at komponent E har mest påvirkning på

finansiell prestasjon. Jacobs, Singhal og Subramaniam (2008) analyserte hvordan aksjeverdien ble påvirket av miljøprestasjoner ved å måle hvordan aksjemarkedet reagerte på nyheter om miljø. De fant ut at prisen på aksjene reagerte asymmetrisk nyheter tilknyttet miljøhensyn. De fant de ut at markedet reagerte selektivt på miljøprestasjoner. Enkelte positive miljøkunngjøringer påvirket markedsverdien negativt, i frykt for økte kostnader. Reduksjon i utslipp er en underdriver innenfor komponent E. Hart og Ahuja (1996) gjennomførte en empirisk studie av amerikanske selskaper som undersøkte forholdet mellom ESG og selskapets verdi, hvor de konkluderte med at selskaper som utøvde ESG-aktiviteter ble straffet økonomisk.

Det finnes også studier gjort på relasjon mellom markedsverdi og begivenhet knyttet til miljøprestasjoner. Li og Wu (2017) argumenterte for negativ markedsrespons på miljøvennlige kunngjøringer for kinesiske selskaper. Resultatene for et utvalg på 1595 kunngjøringer viste seg å være signifikante og negative. Av 24 industrier observerte de at 13 industrier hadde en negativ, signifikant markedsreaksjon. Forskjellen på hvordan aksjene ble negativ påvirket har noe med hvilken industri selskapene opererte i. Eksempelvis hadde prosess av petroleum, kjernebrensel og plastprodukter mye avfall og forurensing. Å ta miljøhensyn innebærer dyr teknologi og kostbare prosesser som resulterte i negative reaksjoner på aksjer. Disse resultatene er også på lik linje med en studie gjort av Zyglidopoulos (2016) som undersøkte sammenhengen mellom miljøprestasjoner og selskapets ytelse på tvers av 10 industrisektorer. Hun fant en signifikant, negativ relasjon på 8 av 10 sektorer.

#### **2.4.2 Effekten av faktor S på finansielle prestasjoner**

Basert på Friede et al (2015) sin metastudie viser det seg at den sosiale komponenten viser færrest positiv relasjon til finansiell prestasjon. For å undersøke denne komponenten må vi se på studier som er gjort med hensyn på underdriverne innenfor denne komponenten. Eksempelvis er det gjennomført flere metastudier som undersøker om forvaltning av menneskelige ressurser (HRM) påvirker finansiell prestasjon. Blant disse har det blitt funnet ut at det er positive, signifikante korrelasjon (Combs et al. 2006, Crook et al. 2011). Sels et al (2003) skrev en artikkel om effekten av HRM på små og mellomstore selskaper i Belgia. I likhet med Combs et al (2006) og Crook et al (2011) fant de ut at HRM hadde en positiv

effekt på produktiviteten. Dette kunne forklares med at noen typer HRM-praksis skapte en bedre arbeidskultur. Dette resulterer i høyere grad av jobbtifreds, bedre motivasjon og økt produktivitet.

En underkategori i komponent S som det fokuseres mye på er påvirkning av mangfold på finansiell prestasjon. Utfallet av resultater fra empiriske analyser viser en positiv effekt. En studie gjort av Herring (2009) viser at mangfold på rase og kjønn har en positiv effekt på finansiell prestasjon. Han argumenterte for at en mangfoldig arbeidsplass ville komme med flere innovative og gjennomtenkte løsninger. Nylig litteratur har også fokusert på effekten av kjønns mangfold på finansiell prestasjon. Utfallet fra empiriske analyser har forskjellige resultater. En analyse gjort av Gallego- Alvarez et al (2010) fokuserte på hvorvidt kvinnelige aksjonærer, direktører og toppledere hadde en effekt på finansielle målinger og markedsverdi. Ifølge deres analyse viste det seg at selskaper med stort kjønns mangfold ikke gjorde det bedre enn selskaper med lavt kjønns mangfold. På en annen side påsto Francoeur et al (2008) at selskaper som opererte i komplekse omgivelser genererte positive og signifikante avkastninger når selskapene hadde høy andel av kvinnelige arbeidere.

### **2.4.3 Effekten av faktor G på finansielle prestasjoner**

Fra Friede et al. (2015) sin metastudie var det konkludert at G-komponenten hadde flest positive relasjoner, men også flest negative relasjoner. På grunn av dette funnet, vil effekten av selskapsstyring for selskapets finansielle prestasjon være et interessant tema å diskutere.

En rekke empiriske studier undersøker sammenhengen mellom selskapsstyring og finansiell prestasjon. En faktor som er assosiert med selskapsstyring er styrets uavhengighet. Studier som har brukt tobin's Q har ikke funnet en sammenheng mellom styrets uavhengighet og finansiell prestasjon. En studie gjort av Hermalin og Weibach (1991) støtter dette resultatet. De fant også ut at selskaper med uavhengighet hadde høyere avkastning på egenkapital, høyere fortjeneste og mer utbytte. Dette tyder på at uavhengighet er assosiert med andre finansielle måltall enn tobin's Q. Resultatet støttes av Bhagat og Black (2002) som også undersøkte om det er en korrelasjon mellom styrets uavhengighet og finansiell prestasjon.

Størrelsen på styret har en sentral rolle i selskapsstyring. Det argumenteres for at det kommer et punkt hvor et større styre sliter med koordinasjon og kommunikasjon som resulterer i mindre effektivitet (Jensen 1993). I samsvar med denne argumentasjonen finner Yermack (1995) ut at størrelsen på styret korrelerer negativt med finansiell prestasjon for amerikanske selskaper.

## 2.5 Oppsummering av ESG studier

Vi oppsummerer litteraturen vi har presentert i tabell 1. Alle studiene har bidratt til å forme oppgaven vår på flere måter. Disse blir også brukt når vi skal analysere og diskutere resultatene vi får.

*Tabell 1: Oppsummering av ESG-litteratur*

Forfatter	Utvalg	Tidsramme	Avhengig variabel	Resultat
Clark, Feiner & Viehs	Global	1976-2011	Aksjepris	+
Friede, Busch & Bassen	Global	1970-2014	-	+
Barnett & Salomon	Global	1998-2006	ROA	u-formet sammenheng
Marshat & Williams	Global	2005-2009	Tobin's Q	-
Brammer, Brooks & Pavelin	Storbritannia		avkastning på aksje	-
Velte	Tyskland	2010-2014	ROA, tobin's Q	+, 0
Nollet, Filis & Mitrokostas	Global	2007-2011	ROA, aksjeavkastning	U-formet sammenheng
Eccles, Ioannou & Serafeim	USA	1993-2010	Aksjepris, ROA	+, +
Lo & Sheu	USA	1992-2002	Tobin's Q	+

### 3 Utforming av hypotese

Nå som tidligere studier og litteratur er lagt fram skal vi komme tilbake til problemstillingen som ble presentert innledningsvis; *Har ESG-vurderinger en verdirelevans for det europeiske kapitalmarkedet og kan høye ESG-prestasjoner knyttes til bedre lønnsomhet?*

Litteraturgjennomgangen har gitt oss et inntrykk om at selskapers evne til å ta miljøhensyn, skape en sosial og trygg arbeidsplass og ansvarlig selskapsstyring er konsepter som har betydning for selskapets langsiktige prestasjon. Vi inkluderer derfor ESG-konseptet for å måle en form for ekstra-finansiell informasjon og for å illustrere en del av et selskapsverdien som ikke kan forklares av tradisjonell finansiell informasjon (Bassen & Kovacs, 2008).

Et problem som de tar opp, er at det er vanskelig for investorer å måle ikke-finansielle prestasjoner når det er så stor variasjon fra selskap til selskap. De argumenterer videre for at ESG-konseptet er en potensiell løsning for problemet, og de oppmuntrer til videre forskning mellom ESG og selskapers prestasjoner.

Som nevnt i introduksjonen vi vil bryte opp ESG-rammeverket, for å lage relevante hypoteser til problemstillingen. Første trinn vil undersøke ESG sin effekt, andre trinn vil undersøke effektene til E-komponenten, S-komponenten og G-komponenten. Disse dekker hypotese 1 til 4. Dette vil være et bidrag til allerede eksisterende litteratur. Det tredje trinnet skal gå dypere i ESG-rammeverket med mer spesifikke hypoteser. Dette dekker hypotese 5.1 til 6.3. Vi skal teste underdriverne for hver enkelt bokstav og undersøke om det er noen av disse som har større betydning for selskapsverdi og operasjonelle prestasjoner enn andre. Om det er tilfellet kan det gi rom for nytenkning for kapitalforvaltere, ved å eksempelvis utføre positiv ESG-screening på de underdriverne som betyr noe. Selskaper kan også engasjere seg i spesifikke underdrivere fremfor å bruke ressurser på å forbedre ikke-prestasjonsfremmende underdrivere. Siste trinn vil være et nytt bidrag i ESG-litteraturen som kan bli en anbefaling for videre forskning. Ved å bryte ned ESG-rammeverket på denne måten, skal det gi oss gode forutsetninger til å svare på problemstillingen vår.

### **3.1 ESG og finansiell prestasjon**

Hypotese 1: Har ESG en sammenheng med selskapsverdi?

**H0:** Det er ingen sammenheng mellom ESG og tobin's Q.

**HA:** Det er en sammenheng mellom ESG og tobin's Q.

Hypotese 2: Har ESG en sammenheng med operasjonell prestasjon?

**H0:** Det er ingen sammenheng mellom ESG og ROA

**HA:** Det er en sammenheng mellom ESG og ROA

### **3.2 Komponentene og finansiell prestasjon**

Hypotese 3: Har E, S og G ulik betydning for selskapsverdi?

**H0:** Det er ingen sammenheng mellom en eller flere komponenter og tobin's Q

**HA:** Det er en sammenheng mellom en eller flere komponenter og tobin's Q

Hypotese 4: Har E, S og G ulik betydning for operasjonell prestasjon?

**H0:** Det er ingen sammenheng mellom en eller flere komponenter og ROA

**HA:** Det er en sammenheng mellom en eller flere komponenter og ROA

### **3.3 Underdriverne og finansiell prestasjon**

For å teste underdriverne til hver komponent må vi inkludere flere hypoteser som tester spesifikke sammenhenger. Vi tror at ESG har en komplisert årsakssammenheng. Den er vanskelig å forklare bare på bakgrunn av ESG og komponentene. I tillegg er det et forskningsgap i litteraturen hvor det er få studier som har studert underdriverne. Derfor konstruerer vi en bredere hypotesetesting. Dette resulterer i seks nye hypoteser.

Hypotese 5:

5.1: En eller flere av underdriverne bak E-komponenten påvirker selskapsverdien.

5.2: En eller flere av underdriverne bak S-komponenten påvirker selskapsverdien.

5.3: En eller flere av underdriverne bak G-komponenten påvirker selskapsverdien.

**H0:** Det er ingen sammenheng mellom underdriverne og tobin's Q.

**HA:** Det er en sammenheng mellom en eller flere av underdriverne og tobin's Q.

Hypotese 6:

6.1: En eller flere av underdriverne bak E-komponenten påvirker operasjonell prestasjon.

6.2: En eller flere av underdriverne bak S-komponenten påvirker operasjonell prestasjon.

6.3: En eller flere av underdriverne bak G-komponenten påvirker operasjonell prestasjon.

**H0:** Det er ingen sammenheng mellom underdriverne og ROA.

**HA:** Det er en sammenheng mellom en eller flere underdriverne og ROA.

Disse hypotesene legger grunnlaget for oppgaven, og de vil bli undersøkt ved å anvende metodologien som blir forklart i neste kapittel.

## 4 Metodologi

Denne delen tar for seg hvilke estimeringsmetoder som brukes for å se på den empiriske sammenhengen mellom ESG-verdier og finansiell prestasjon. Vi starter med å presentere hvilken modell som blir brukt til vårt datasett. Deretter legger vi frem regresjonsmodellene for hver hypotese som er presentert i kapittel 3.

### 4.1 Paneldata

Datasettet som vi har til disposisjon for å analysere problemstillingen er et panel. Paneldata har fordelen ved å ta for seg to dimensjoner: tverrsnitt og en tidsserie (Wooldridge, 2016). Tverrsnittdata fokuserer på flere variabler på samme tidspunkt, mens tidsseriedata fokuserer på flere variabler over en tidsperiode. Ved å kombinere data i to dimensjoner, gir paneldata større variasjon i data, mer frihetsgrad og mindre multikollinearitet. Dette resulterer i større grad av presise parametere estimert i en modell. Ifølge Bryman & Bell (2011) kan resultater generaliseres enklere fordi den reduserer feilledd. Datasettet til disposisjon i denne oppgaven er bygget opp som et panel med observasjoner av 263 selskaper over 7 år. Dette er et ubalansert panel på grunn av mangel på data. Modellene som brukes mest i en paneldata er fixed effect (FE) og random effect(RE). Ved hjelp av ulike tester finner vi ut hvilken modell som egner seg til vårt datasett.

#### 4.1.1 Fixed effect (FE)

Fixed-effect modellen kontrollerer for variabler som varierer på tvers av enheter, men er konstante over tid. Disse variablene referer til uobservert heterogenitet. Modellen transformeres slik at individspesifikke feilledd fjernes og på den måten kontrollere for faste effekter. I en slik modell vil det kun være variasjon innad for hvert selskap siden variasjon på tvers av selskapene er tatt vekk. Den individspesifikke delen av feilleddet fanger opp effekten av utelatte variabler som ikke endrer seg over tid. For å kontrollere for variasjonen mellom selskapene, vil hvert selskaps ha sitt eget konstantledd ( $\alpha_i$ ).



### **4.1.2 Random effect (RE)**

Random-effect modellen antar at selskapets feilledd ikke korrelerer med forklaringsvariabler i modellen. Modellen antar derfor at de effektene modellen ikke tar opp er tilfeldige. Man kan derfor anse utvalget som er trukket fra en populasjon er tilfeldig. Fordelen med denne modellen er at variabler som ikke endrer seg over tid kan inkluderes som forklaringsvariabler. I tillegg ser RE også på variasjonen mellom selskapene (Wooldridge, 2016).

### **4.1.3 FE- eller RE-modell?**

Det er flere faktorer som må tas i betraktning før vi velger en passende modell for vår analyse. RE-modellen blir kun brukt der utvalget er trukket tilfeldig fra populasjonen eller at variabler som er konstante over tid har størst betydning i modellen. Både uavhengige variabler og kontrollvariabler som blir brukt i vår modell varierer over tid. Vi har heller ikke valgt ut en gruppe selskaper fra en populasjon tilfeldig. Vi kan derfor argumentere for at en FE-modell vil passe best til vårt datasett.

Vi benytter oss av flere tester for å se om FE-modellen blir riktig å bruke. Breusch-Pagan Lagrangian test vil teste om RE-modell er best egnet for vårt datasett i forhold til en pooled OLS-modell. Nullhypotesen er at pooled OLS er mest egnet og alternativhypotesen viser at RE-modellen er best egnet. Resultatet fra testen (Appendiks 6) viser at vi må forkaste nullhypotesen som betyr at RE-modellen er best egnet mellom disse. For å velge mellom FE-modell og RE-modell bruker vi Hausman test. Nullhypotesen er at RE-modellen bør brukes, og alternativhypotesen er at FE-modellen er best egnet. Resultatene fra testene viser at FE-modell er best egnet for vårt datasett og vil være modellen vi vil bruke videre i oppgaven (Appendiks 7).

## **4.2 Regresjonsmodeller**

I denne delen presenterer vi modellene vi ønsker å bruke for å analysere problemstillingene. Disse er bygd opp av hypotesene vi har lagt fram i kapittel 3.

### **4.2.1 Modell 1: ESG**

*Hypotese 1: Har ESG en sammenheng med selskapsverdi?*

*Hypotese 2: Har ESG en sammenheng med operasjonell prestasjon?*

For hypotese 1 og 2 har vi konstruert ligning (1) og (2) som tester om det er en sammenheng mellom ESG og finansiell prestasjon, gjennom selskapsverdi og operasjonell lønnsomhet.

Ligning (1) og (2) er presentert under:

$$Tobin's Q_{it} = \alpha_i + \beta_1 ESG_{it} + x_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$ROA_{it} = \alpha_i + \beta_1 ESG_{it} + x_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Tobin's Q og ROA er avhengige variabler i alle modellene,  $ESG_{it}$  er uavhengig variabel og  $x_{it}$  er kontrollvariabler. Konstantleddet blir representert av  $\alpha_i$ ,  $\beta_1$  er koeffisienten for den uavhengige variabelen ESG og  $\varepsilon_{it}$  er feilleddet som representerer alle uobserverte variabler. Underbokstavene  $i$  og  $t$  definerer ESG, alle kontrollvariabler og feilleddet av et gitt selskap( $i$ ) ved årsslutt ( $t$ ).

#### **4.2.2 Modell 2: Komponentene til ESG**

*Hypotese 3: Har E, S og G ulik betydning for selskapsverdi?*

*Hypotese 4: Har E, S og G ulik betydning for operasjonell prestasjon?*

For hypotese 3 og 4 har vi konstruert ligning (3) og (4) som tester om det er en sammenheng for hver komponent og finansiell prestasjon, gjennom selskapsverdi og operasjonell lønnsomhet. Ligning (3) og (4) er presentert under:

$$Tobin's Q_{it} = \alpha_i + \beta_1 Env_{it} + \beta_2 Soc_{it} + \beta_3 Gov_{it} + x_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$ROA_{it} = \alpha_i + \beta_1 Env_{it} + \beta_2 Soc_{it} + \beta_3 Gov_{it} + x_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Hvor  $Env_{it}$  er en verdi basert på rapportert informasjon om miljø for hvert selskap for en gitt periode,  $Soc_{it}$  er en verdi basert på rapportert informasjon om samfunnsansvar for hvert selskap for en gitt periode og  $Gov_{it}$  er en verdi basert på rapportert informasjon om selskapsstyring for hvert selskap for en gitt periode.

### 4.2.3 Modell 3: Underdrivere til E-komponent

*Hypotese 5.1: En eller flere av underdriverne bak E-komponent påvirker selskapsverdi.*

*Hypotese 6.1: En eller flere av underdriverne bak E-komponenten påvirker operasjonell prestasjon.*

For hypotese 5.1 og 6.1 har vi konstruert ligning (5) og (6) som tester om det er en sammenheng mellom underdriverne for E-komponenten og finansiell prestasjon, gjennom selskapsverdi og operasjonell lønnsomhet. Ligning (5) og (6) er presentert under:

$$\text{Tobin's } Q_{it} = \alpha_i + \beta_1 \text{Emission}_{it} + \beta_2 \text{Resource}_{it} + \beta_3 \text{Innovation}_{it} + x_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

$$\text{ROA}_{it} = \alpha_i + \beta_1 \text{Emission}_{it} + \beta_2 \text{Resource}_{it} + \beta_3 \text{Innovation}_{it} + x_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

hvor  $\text{Emission}_{it}$  måler selskapets forpliktelse til å redusere miljøutslipp,  $\text{Resource use}_{it}$  måler selskapets ytelse og kapasitet til å redusere bruken av materialer og finne miljøvennlige alternativer og  $\text{Innovation}_{it}$  handler om å redusere miljøkostnader som skaper nye markedsmuligheter gjennom ny teknologi og prosesser.

### 4.2.4 Modell 4: Underdrivere til S-komponent

*Hypotese 5.2: En eller flere av underdriverne bak S-komponent påvirker selskapsverdien.*

*Hypotese 6.2: En eller flere av underdriverne bak S-komponent påvirker operasjonell prestasjon.*

For hypotese 5.2 og 6.2 har vi konstruert ligning (7) og (8) som tester om det er en sammenheng mellom underdriverne for S-komponenten og finansiell prestasjon, gjennom selskapsverdi og operasjonell lønnsomhet. Ligning (7) og (8) er presentert under:

$$\text{Tobin's } Q_{it} = \alpha_i + \beta_1 \text{Workforce}_{it} + \beta_2 \text{Rights}_{it} + \beta_3 \text{Community}_{it} + \beta_4 \text{Resp}_{it} + x_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

$$\text{ROA}_{it} = \alpha_i + \beta_1 \text{Workforce}_{it} + \beta_2 \text{Rights}_{it} + \beta_3 \text{Community}_{it} + \beta_4 \text{Resp}_{it} + x_{it} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

$\text{Workforce}_{it}$  måler selskapets effektivitet på jobbtildfredshet, opprettholde mangfold og like rettigheter,  $\text{Rights}_{it}$  måler i hvilken grad et selskap respekterer grunnleggende

menneskerettigheter,  $Community_{it}$  måler selskapets forpliktelse til å ha god moral og forretningsetikk og  $Responsibility_{it}$  måler i hvilken grad et selskap klarer å produsere goder og tjenester som fokuserer på konsumentenes helse og sikkerhet.

#### 4.2.5 Modell 5: Underdrivere til komponent G

*Hypotese 5.3: En eller flere underdrivere bak G-komponent påvirker selskapsverdi.*

*Hypotese 6.3: En eller flere underdrivere bak G-komponent påvirker operasjonell prestasjon.*

For hypotese 5.3 og 6.3 har vi konstruert ligning (9) og (10) som tester om det er en sammenheng mellom underdriverne for G-komponenten og finansiell prestasjon, gjennom selskapsverdi og operasjonell lønnsomhet. Ligning (9) og (10) er presentert under:

$$ROA_{it} = \alpha_i + \beta_1 Management_{it} + \beta_2 Shareholder_{it} + \beta_3 CRS_{it} + x_{it} + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

$$Tobin's Q_{it} = \alpha_i + \beta_1 Management_{it} + \beta_2 Shareholder_{it} + \beta_3 CRS_{it} + x_{it} + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

Hvor  $Management_{it}$  måler i hvilken grad et selskap forplikter seg til god praksis for selskapsledelse,  $Shareholder_{it}$  måler hvor flinke et selskap er til å behandle aksjonærene likt og  $CRS_{it}$  måler hvordan et selskap integrerer økonomisk, sosiale og miljøverdier beslutningsprosesser i forretningsmodell.

## 5 Data

Dette kapittelet begynner med en beskrivelse av utvalget vi har, hvilke hensyn vi har lagt til grunn og hvilke endelig data som er brukt for å teste modellene vi har konstruert i kapittel 4. Videre vil også de finansielle variablene samt de avhengige- og uavhengige variablene bli beskrevet.

### 5.1 Utvalg

Vi har valgt å hente ut relevant data for selskapsindeksen "S&P 350 Europe". Indeksen består av 362 selskaper som er børsnotert i Europa. Denne indeksten rebalanseres ofte slik at de valgte selskapene skal ha relevans for det brede markedet, god industribalanse og selskaper

med god likviditet. Dette gjør oss trygge på at datasettet vi anvender er representativt for det europeiske markedet. Studien baserer seg på markedetsdata for sju år, fra og med 1. januar 2012 til 31. desember 2018.

ESG-dataen vi benytter oss av er levert av Thomson Reuters. Den dekker over 6.500 selskaper over en periode fra 2002 til 2018. Vi valgte perioden 2012-2018 hovedsakelig av fire grunner. Først og fremst, fra 2002 til 2009 hadde Thomson Reuters et fåtall av selskaper som utgjorde en fattig database. Videre kan man se at disse selskapene har sporadisk falt ut enkelte år, og har mange “blanks” i denne perioden. For det andre vil vi unngå enkelte sjokk i den globale økonomien, spesielt finanskrisen i 2008. For det tredje, siden ESG-vurderinger er et relativt nytt konsept antar vi at ratingbyråene var “nybegynnere” med en bratt læringskurve i den tidligere fasen. Vi antar derfor at ESG-vurderingene som blir gjort i dag er mer troverdig og reflekterer virkeligheten i mye større grad enn i den innledende fasen av ESG-vurderingene. Og sist ønsker vi å knytte ESG rammeverket så tett opp mot dagens dato fordi emnet har blitt mer aktuelt enn tidligere.

En av utfordringene med ESG-data er at flere selskaper ikke rapporterer godt nok og datagrunnlaget Thomson Reuters har for å analysere og levere ESG-score kan variere mye fra selskap til selskap. Dette var et problem vi trodde vi skulle unngå når vi valgte stor indeks for Europa. Derimot registrerer vi at 28 selskaper i S&P 350 Europe ikke har noe data eller ikke har tilstrekkelig rapportering om ESG. For å gjøre analysen mer pålitelig og nøyaktig, fokuserer vi kun på de selskapene hvor Thomson Reuters har levert ESG-score for perioden vi undersøker, og ekskluderer disse fra datasettet.

Vi vil også ekskludere finansielle institusjoner fra utvalget, på lik linje med flere studier (Eccles, 2014; Friede, 2015; Velte 2017). Denne bransjen er fjernet på bakgrunn av finansielle institusjoner sin forretningsmodell er forskjellig og derfor vil ESG-vurderinger påvirke de ulikt. *“their business model is fundamentally different and many of the environmental and social policies are not likely to be applicable or material to them”* (Eccles et al, 2014, p. 5).” Et annet argument er at finansielle institusjoner har andre regulatoriske

krav enn hva andre sektorer har (Velte, 2017).

Dette resulterer i et utvalg som kun inkluderer de selskapene i S&P 350 som har fullverdig rapportering om ESG, utelukker de selskapene som ikke har fullverdig rapportering og utelukkelse av en spesifikk bransje. Vi er derfor bevisst på at vi får et selektivt utvalg av S&P 350, og ikke hele det representative utvalget som S&P 350 Europe opprinnelig representerer. Etter ekskluderingen har utvalget blitt redusert fra 362 selskaper med 2534 observasjoner til 258 selskaper med 1806 observasjoner.

## **5.2 Avhengig variabel**

Siden ESG-prestasjoner vurderes for å være en immateriell eiendel som er vanskelig å verdsette, ønsker kapitalforvaltere, investorer og andre interessenter å få dypere forståelse for ESG sin effekt på finansielle tall. Både markedsvariabler og regnskapsvariabler har blitt brukt for å undersøke forholdet mellom ESG og selskapets finansielle posisjon. De avhengige variablene i vår oppgave skal representere selskapets verdirelevans og selskapets lønnsomhet, henholdsvis tobin's Q og avkastning på eiendeler (ROA).

### **5.2.1 Tobin's Q**

Ved å bruke tobin's Q som en markedsvariabel kan vi undersøke hvordan ESG øker eller reduserer aksjonærenes formue (Mackey, Mackey & Barney, 2007). Blant nyere forskning og faglitteratur, er tobin's Q et velkjent konsept som ofte brukes til å undersøke hvordan lovreguleringer og selskapsstyring påvirker selskapsverdier. Mer spesifikt har tobin's Q blitt brukt i ESG-litteraturen for å undersøke sammenhengen mellom ESG og selskapets verdiutvikling ved å måle både selskapets materielle og immaterielle eiendeler (Perfect and Wiles, 1994). tobin's Q kan forklares best som et forholdstall mellom selskapets markedsverdi og erstatningsverdien. Om markedsverdien alene reflekterte selskapets erstatningsverdi ville tobin's Q vært 1.0. Derimot om  $Q > 1$  antyder det at markedsverdien reflekterer også forventninger eller andre immaterielle eiendeler. En høy Q oppfordrer selskaper til å investere mer i kapital. På den andre siden vil  $Q < 1$  antyde at markedet underpriser selskapet (Perfect and Wiles, 1994).

Tobin's Q kan uttrykkes formelt med følgende ligning:

$$Tobin's Q = \frac{\text{Market value of the firm}}{\text{Replacement Value of the Assets}} \quad (11)$$

Som nevnt tidligere er tobin's Q godt anvendt i tidligere litteratur som en avhengig variabel for å undersøke effekten ESG har på et selskaps finansielle prestasjoner. Studiene som benytter tobin's Q har brukt varierende metodologi. Dette skyldes at det er problematisk å spesifisere en erstatningsverdi og begrensninger som foreligger ved innhenting av data. Dette skaper en heterogen tobin's Q i litteraturen som ikke er sammenlignbar og en proxy som er imperfekt. Perfect and Wiles (1994) fremhever en metodetilnærming som oftest blir anvendt for å gjøre en vurdering av tobin's Q. Denne er kalt «Simple tobin's Q». Denne er uttrykt under:

$$Tobin's Q \text{ simple} = \frac{COMVAL+PREFVAL+SBOND+STDEBT}{SRC} \quad (12)$$

Perfect and Wiles (1994) argumenterer for at den representere et reelt forholdstall av et selskaps verdi. Det styrker vår litteraturgjennomgang, hvor metodologien som er brukt i flest empiriske analyser er gjort på denne «enkle» metoden. For å gjøre oppgaven vår mer relevant og mer sammenlignbar med tidligere studier ønsker vi å bruke samme metodologi, "Tobin's Q simple", for vår avhengige variabel. Denne metoden er uttrykt i ligning 12. I ligningen er selskapsverdien, *comval*, beregnet ved å multiplisere aksjeprisen med antall utestående aksjer ved slutten av året. Verdien av preferred dividends (*prefval*), bokverdien av den langsiktige gjelden (*sbond*), bokverdien av kortsiktig gjeld (*stdebt*) og verdien av totale eiendeler (*src*) er hentet fra COMPUSTAT sin globale database gjennom Microsoft Excel Datastream.

### 5.2.2 ROA

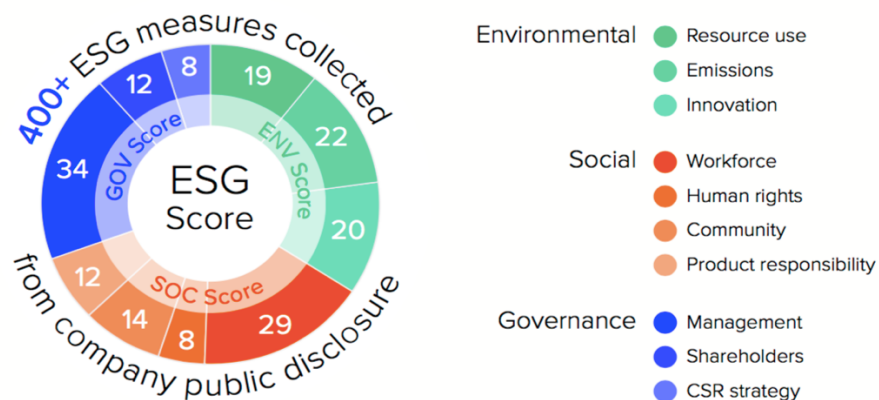
For å inkludere et annet perspektiv for hvordan ESG påvirker selskapers finansielle prestasjoner har vi også valgt å anvende en regnskapsvariabel. Lopez, Garcia og Rodriguez (2007) argumenterer for at regnskapsvariabler har langt mindre støy sammenlignet med markedsbaserte variabler, ettersom den fanger opp hva som faktisk skjer internt i selskapet. ROA er en av de bredeste regnskapstallene som måler operasjonell lønnsomhet (Derwall,

2007), og av den grunn vil vi anvende ROA for å undersøke forholdet mellom ESG og operasjonell prestasjon. Derwall fremhever at ROA korrelerer bedre med CSR sammenlignet med andre alternative regnskapsvariabler. Waddock & Graves (1997) viser også at ROA har en sammenheng med CSR. De undersøkte også ROE og profittmargin, men sammenhengen var mindre.

### **5.3 Den uavhengige variabelen - Thomson Reuters ESG-score**

ESG-prestasjoner blir målt av flere tredjeparts aktører, som Thomson Reuters, KLD, MSCI, Bloomberg og Asian Sustainability Report. Avgjørelsen for hvilken aktør vi skal benytte oss av, med hensyn på nøyaktighet og validitet, er vanskelig. Det er rettet mye kritikk mot ESG-vurderinger. Bakgrunnen er at alle de ulike aktørene har ulike metodetilnærming for utregning av ESG (Bauer et al. 2004; Guenster et al, 2011, Orlitzky et al. 2003). Det vil si at det er ingen generell regelmessighet i måten ESG-score blir utregnet på tvers av aktørene. I tillegg uttrykker Thomson Reuters bekymring for mangelen på åpenhet rundt ESG-vennlig data direkte fra selskapene, og honorerer selskaper som rapporterer om slik relevant informasjon. (Refinitiv, 2020). Thomson Reuter sin database blir derfor brukt til denne oppgaven. Siden 2002 har de målt selskaper og vurdert de ved slutten av deres rapporteringsår basert på 400 vurderingskriterier ved å bruke offentlig og objektiv data (Refinitiv, 2020). For å sørge for at dataen vil være objektiv er de 400 vurderingskriteriene vurdert fra årsrapporter, selskapets nettsider, uavhengige nettsider, nøkkeltall fra børs, selskapets egne samfunnsansvar-rapporter og nyhetskilder. Disse 400 vurderingskriteriene danner 118 nøkkeltallsindikatorer (også kjent som KPI'er) som igjen er blitt kategorisert til totalt 10 underdrivere for å måle en spesifikk del av hva som utgjør de tre overordnede faktorene; miljømessige hensyn, sosiale forhold og selskapsstyring. På grunn av at ESG-vurderingene kun er tilgjengelig på årsbasis, vil dette også være frekvensen vi bruker i studien. Vi har formatert ESG-scoren fra 0-100 til desimaltall (0-1) for å gjøre regresjonstabellen mer tolkbar. Oppbyggingen av rammeverket er illustrert under.





Figur 2: Fordeling av ESG. Kilde: Refinitiv (2020)

Som forklart tidligere er ESG-vurderingen delt opp i tre faktorer. E-komponenten måler selskapets påvirkning på naturens levende og ikke-levende systemer. Med ikke-levende systemer menes både vann, luft, landmasse og levende systemer som fullverdige økosystemer. Det er slik at det er mer naturlig for noen industrier å påvirke miljøet i større grad enn det er for noen andre industrier. Derfor er utregningen av E-komponenten gjort ved å sammenligne data fra et spesifikt selskap med den gjennomsnittlige miljøscoren for industrien som selskapet opererer i. S-komponenten måler selskapenes evne til å opparbeide lojalitet og tillit med deres ansatte, kunder og samfunn ved å praktisere god forretningsskikk og ledelse. Denne faktoren blir kalkulert på en litt annen metodologi sammenlignet med den miljømessige faktoren. Noen KPI'er blir sammenlignet med gjennomsnittet for industrien, andre nøkkeltallsindikatorer blir sammenlignet med gjennomsnittlig vurdering i regionen de opererer i. G-komponenten måler selskapenes prosesser og eierstyring som reflekterer styret og lederne sitt arbeid, og om de handler i tråd med aksjonærenes langsiktige interesser. Til slutt vil de individuelle resultatene for E, S & G bli vektet for å beregne en endelig ESG-score.

## 5.4 Kontrollvariabler

Ved å bruke kontrollvariabler som har kausale sammenhenger for selskapenes finansielle posisjon, skaper vi mer troverdige og robuste modeller. Ved å anvende riktige variabler vil de sørge for at vi ikke under-/overestimeringen effekten som ESG har på den avhengige

variabelen i modellen. I dette delkapittelet skal vi forklare hvilke kontrollvariabler vi har valgt og hvorfor vi har valgt disse.

Tobin's Q er en imperfekt proxy. Et forholdstall som ikke viser virkeligheten helt korrekt og som kun gir en antydning basert på antagelser. Derfor ønsker vi å inkludere kontrollvariabler som tidligere studier har brukt for å få sammenlignbare resultater. Vi bruker de samme kontrollvariablene som blant annet blir brukt i studiene til (Derwall, 2007; Velte, 2017; Waddock and Graves, 1997). Studiene bruker Tobin's Q som avhengig variabel og kontrollerer for salgsvekst, selskapsstørrelse og forskning- & utviklingskostnader. I tillegg brukes også ROA som en kontrollvariabel for Tobin's Q. Vi bruker derfor ROA både som avhengig variabel og kontrollvariabel i studien.

For å sørge for at modellene ikke lider av omitted variable bias vil det være viktig å inkludere kontrollvariabler som har en verdirelevans. Guenster, Bauer, Derwall & Koedijk (2011) konkluderer med at salgsvekst påvirker selskapsverdien positivt. Dette gir oss en indikasjon på at det er riktig å følge Derwall (2007) og Waddock & Graves (1997) sin metode ved å inkludere salgsvekst som en kontrollvariabel.

En annen verdirelevant driver som er viktig å kontrollere for er lønnsomhet. Vi inkluderer derfor også avkastning på eiendeler (ROA). Den er beregnet ved å dele netto inntekt på totale eiendeler ved årsoppgjøret. ROA er ofte brukt som kontrollvariabel i andre studier som undersøker korrelasjonen mellom ESG og selskapers finansielle prestasjoner.

Selskapsstørrelse kan ha en effekt på selskapets egen ESG-prestasjon fordi store selskaper har mer ressurser til å investere i ESG sammenlignet med mindre selskaper. Det er derfor viktig å kontrollere for dette (Reverte, 2009; Tamimi & Sebastianelli, 2017). I denne, sammen med flere andre studier (Velte, 2017; Derwall, 2007), er selskapsstørrelsen beregnet ved å ta den naturlige logaritmen av markedsverdien, antall utestående aksjer multiplisert med pålydende i slutten av regnskapsåret.

Videre er det flere empiriske studier som indikerer at forsknings- og utviklingskostnader (FoU) har en positiv sammenheng med verdien til et selskap, og at FoU er en rasjonell fordeling av bedrifters ressurser (Johnson & Pazderka, 1993; VanderPal, 2015). For å få et sammenlignbart forholdstall har vi brukt totale FoU delt på totale eiendeler.

Til slutt, Velte (2017) argumenterer for at høyere ESG-prestasjon kan tyde på lavere selskapsrisiko. Basert på den antagelsen ønsker vi også å kontrollere for risiko. Vi velger derfor å bruke giring (total gjeld delt på totale eiendeler) som en kontrollvariabel for finansiell risiko. Sett i sammenheng med ESG presenterer Hull, Rothenberg og Tang (2012) at selskaper med lav giring har friere tøylar for å engasjere seg i ESG-aktiviteter.

Dataen vi trenger for å kalkulere alle kontrollvariablene har blitt hentet fra sin egen database.

## 6 Resultat og diskusjon av modell

I dette kapittelet vil vi presentere resultat av analysene. Vi presenterer først den deskriptive analysen som gir et beskrivende overblikk over datasettet. Deretter skal vi diskutere og vurdere utfordringene modellen har før vi presenterer regresjonsmodellene og resultatene til de ulike hypotesene.

### 6.1 Deskriptiv statistikk

Tabell 2 viser lavere standardavvik for ESG, sammenlignet med hva tilsvarende studier har presentert i deres deskriptive statistikk (Breuer et al, 2014; Garcia et al, 2017; Qureshi et al, 2020; Velte, 2017). Den mest relevante uavhengige variabelen i utvalget er *ESG* som har et gjennomsnitt på 0,698, og et standardavvik på 0,138. De fleste av observasjonene i utvalget ligger mellom en *ESG* på 0,56 og 0,836. Dette gir et inntrykk av at flertallet av selskapene i S&P 350 Europe ikke utmerker seg spesielt i forhold til andre konkurrenter. De fleste selskapene er fornøyde med å gjennomføre akkurat nok ESG aktiviteter for å holde seg blant resten av populasjonen.

Tabell 2: Deskriptiv statistikk av variabler

Variabel	Obs	Gj.snitt	Std.avvik.	Min	Max
ESG	1806	.698	.138	.12	.96
Environmental	1806	.757	.147	.048	.992
Social	1806	.742	.159	.067	.992
Governance	1806	.616	.198	.049	.978
Resource use	1806	.808	.18	.004	.998
Innovation	1806	.675	.254	.005	.999
Emission	1806	.786	.182	.01	.999
Workforce	1806	.769	.194	.053	.999
Human rights	1806	.804	.207	.104	.998
Community	1806	.675	.271	.007	.998
Responsibility	1806	.769	.249	.005	.998
Management	1806	.637	.268	.009	.999
Shareholder	1806	.519	.294	.004	.999
CRS strategy	1806	.679	.232	.041	.999
ROA	1674	.07	.051	-.141	.413
Størrelse	1802	9.888	1.287	5.77	13.21
Tobins Q	1713	1.822	1.084	.48	9.84
Salgsvekst	1796	.018	.145	-.876	1.17
Giring	1714	.262	.144	0	1.014

Sett i sammenheng med perioden vi undersøker har den gjennomsnittlige ESG-prestasjonene økt jevnt fra 2012-2018. Det er i tråd med tidligere antagelser om at det har vært økt interesse for å forbedre ESG de seneste årene. Ved å se på Appendiks 1, kan man se at gjennomsnittlig ESG i 2012 var 0,668 mot 0,734 i 2018. Gjennomsnittet for *Governance* i utvalget er relativt konstant på 0,60 i perioden 2012-2015, vesentlig lavere enn *Environmental* og *Social*. Fra 2016-2018 har *Governance* økt betydelig og gapet mellom både *Environmental* og *Social* er redusert. Dette er ikke overraskende, da viktigheten av *Governance* har fått et reallt oppsving etter Wolkswagens systematiske manipulering av utslippstall i 2015. Den jevne økningen av *Environmental* og *Social* scoren er som forventet; hvor både miljø - og sosiale faktorer har hatt momentum i lang tid (EY, 2017), se Appendiks 2.

Vi ser også at tobin's Q som den avhengige variabelen har et stort intervall. Dette er som forventet da selskaps- og industrikarakteristikk og deres prestasjon. Den laveste verdien til tobin's Q er 0,48 som indikerer at kostnadene ved å bytte ut selskapets aktiva er større enn den reelle markedsverdien. Med andre ord er markedsverdien av et selskap mindre enn bokført verdi av totale eiendeler. Derimot den høyeste verdien er 9.84, som tilsier at selskapet er høyt priset av markedet. Selskapene har i gjennomsnitt tobin's Q som er 1,822, verdt nesten dobbelt så mye som bokført verdi.

Tabell 3: Korrelasjonsmatrise for ESG og komponentene

Variabel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1) TobinsQ	1.000									
(2) ROA	0.322*	1.000								
(3) ESG	0.068*	-0.138*	1.000							
(4) Environmental	-0.011	-0.116*	0.129*	1.000						
(5) Social	0.108*	-0.008	0.119*	0.566*	1.000					
(6) Governance	-0.003	-0.062*	0.117*	0.225*	0.319*	1.000				
(7) Størrelse	-0.078*	-0.436*	0.195*	0.338*	0.392*	0.212*	1.000			
(8) Salgsvekst	0.001	0.146*	0.013	-0.067*	-0.040	-0.055*	-0.128*	1.000		
(9) Giring	-0.059*	-0.142*	0.129*	-0.032	0.035	0.057*	0.094*	-0.043	1.000	
(10) FoU	0.050	0.391*	-0.193*	0.116*	0.104*	0.042	-0.157*	0.182*	-0.236*	1.000

\* shows significance at the .05 level

Tabell 4: Korrelasjonsmatrise for underdrivere

Variabel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
(1) TobinsQ	1.000															
(2) ROA	0.322*	1.000														
(3) Resource	0.104*	0.028	1.000													
(4) Innovation	-0.134*	-0.190*	0.218*	1.000												
(5) Emission	0.055*	-0.046	0.512*	0.134*	1.000											
(6) Workforce	0.084*	0.043	0.472*	0.097*	0.458*	1.000										
(7) Rights	0.108*	-0.019	0.495*	0.148*	0.338*	0.397*	1.000									
(8) Community	0.099*	-0.045	0.343*	0.183*	0.222*	0.258*	0.364*	1.000								
(9) Responsibility	0.024	-0.019	0.095*	0.065*	0.125*	0.143*	0.146*	0.211*	1.000							
(10) Management	0.045	-0.017	0.136*	0.075*	0.167*	0.168*	0.189*	0.255*	0.739*	1.000						
(11) Shareholder	-0.117*	-0.090*	0.018	0.094*	0.051*	0.064*	0.048*	0.001	0.169*	0.121*	1.000					
(12) CRS	-0.013	-0.092*	0.331*	0.134*	0.252*	0.280*	0.370*	0.316*	0.170*	0.209*	0.059*	1.000				
(13) Størrelse	-0.078*	-0.436*	0.288*	0.169*	0.295*	0.239*	0.327*	0.292*	0.137*	0.183*	-0.002	0.336*	1.000			
(14) Salgsvekst	0.001	0.146*	-0.051*	-0.045	-0.048*	0.005	-0.033	-0.062*	-0.057*	-0.035	-0.003	-0.137*	-0.128*	1.000		
(15) Giring	-0.059*	-0.142*	-0.027	0.000	-0.049*	-0.026	0.042	0.072*	0.031	0.041	0.036	0.056*	0.094*	-0.043	1.000	
(16) FoU	0.050	0.391*	0.112*	-0.001	0.182*	0.161*	0.057	-0.010	0.069	0.132*	-0.121*	-0.096*	-0.157*	0.182*	-0.236*	1.000

\* shows significance at the .05 level

Tabell 3 og 4 presenterer korrelasjonsmatrise av variablene. Av komponentene har kun *Social* en korrelasjonskoeffisient som er signifikant med tobin's Q. Korrelasjonen mellom *Environmental/ Social* og ESG er høyere enn *Governance* og ESG. Dette kan bety at E- og S-komponenten har en større betydning for ESG i utvalget vårt. Dette strider mot tidligere studier som argumentert for at *Governance* har relevans mot tobin's Q (Perfect & Wilds, 1994; Bartlett & Partnoy, 2018). *Environmental* og *Governance* har en korrelasjonskoeffisient som er signifikant med ROA.

## 6.2 Diskusjon av modellen

I dette delkapittelet diskuterer vi forutsetningene for fixed-effect modellen, hvilke problemer som kan skade validiteten og hvordan vi har redusert disse problemene.

### 6.2.1 Omitted variable bias

En viktig forutsetning for FE-modellen er at det ikke utelates variabler fra modellen. Dette kalles for omitted variable bias. For at en utelatt variabel skal føre til bias, må variabelen korrelere med avhengig variabel og korrelere med en eller flere uavhengige variabler. Første forutsetning for en slik modell er at det ikke utelates variabler som kan føre til bias. Dette vil føre til mindre konsistente koeffisienter (Wooldridge, 2016).

Vi har valgt å ekskludere FoU som følge av mangel på tilstrekkelig data. Ved å inkludere FoU i regresjonsligningen falt antall observasjoner i utvalget med over 75%, derimot hadde den signifikante verdier både for Tobin's Q og ROA. Ved første øyekast hadde den signifikant betydning for regresjonen, men den reduserte observasjon kraftig I tillegg ga den en betydelig skjevfordeling i hvilke industrier som ble representert i utvalget. Vi anser konsekvensen av å redusere observasjoner i utvalget med 75% som mer negativt enn å ha mulig omitted variable bias ved å utelate FoU.

Vi har også valgt å inkludere komponentene som kontrollvariabler i modell 3, 4 og 5 for å redusere omitted variable bias. Vi vil altså kontrollere for S & G, når vi undersøker underdriverne for E-komponent (og på samme måte når vi undersøker underdriverne for S & G).

### **6.2.2 Bias i utvalg**

En annen forutsetning for FE-modellen er at det ikke skal være bias i utvalget. Denne forutsetningen holder hvis utvalget er valgt tilfeldig fra populasjonen (Stock & Watson, 2015). For vårt utvalg kan valgskjevhet (selection bias) være et problem siden selskapene er ikke trukket tilfeldig, men valgt fra tilgjengelig ESG-vurderinger. Ifølge Heckman (1979) vil valgskjevhet oppstå når data blir plukket basert på hvilke data som er tilgjengelig. I praksis vil det bety at selskaper som rapporterer om ESG kun rapporterer om data hvor de presterer godt, og unnlater å rapportere om de dataene de presterer svakt på. Dette kan være et problem da vi har kun valgt selskaper innenfor en indeks som har tilgjengelig ESG tall innenfor en tidsperiode. De utelatte i utvalget vårt kan være selskaper som presterer dårligere enn gjennomsnittet. En mulig konsekvens av utvalgsskjevhet, er at vi ikke kan trekke en generell konklusjon for alle selskapene i Europa, men bare selskaper som er inkludert i denne oppgaven.

### **6.2.3 Ekstreme observasjoner**

I paneldata kan det forekomme ekstreme observasjoner. Det vil si observasjoner som avviker fra utvalget. Dette kalles ekstremverdier. Slike ekstremverdier kan forekomme ved at data har blitt lagt inn feil eller at det er en faktisk ekstremverdi som avviker fra utvalget. Hvis det

finnes ekstremverdier i utvalget, må det undersøkes om hvorvidt slike observasjoner påvirker estimator av koeffisientene. Det anbefales å fjerne ekstremverdier hvis endringer i koeffisientene er minimale (Wooldridge, 2016). Etter en grundig undersøkelse av datasettet, fjernes ikke potensielle ekstreme observasjoner fra utvalget siden det ikke er observert noen spesifikke feil med dem, selv om de avviker fra utvalget. I appendiks 8 er det vedlagt histogrammer av kontrollvariablene for å oppdage potensielle ekstremverdier.

#### **6.2.4 Multikollinearitet**

Multikollinearitet oppstår når korrelasjon er høy, mellom to eller flere uavhengige variabler. Dette fører ikke til bias i estimatorene, men standardfeil og varians blir påvirket. Det blir vanskeligere å skille partielle effekter av den uavhengige variabler på den avhengige (Wooldridge, 2016 p.83). Ifølge Wooldridge (2016, p.85-86) benyttes to tester for å finne ut av dette problemet. Med hjelp fra en korrelasjonsmatrise kan vi se på korrelasjonskoeffisientene mellom uavhengige variabler. En tommelfingerregel sier at en høy korrelasjon ligger mellom 0,8 og 1. Korrelasjonsmatrisen presentert i 6.1, tabell 3 og 4, viser ingen klare indikasjoner til multikollinearitet da ingen koeffisienter har en verdi over 0,8.

Vi har utført en VIF- test for å finne ut om multikollinearitet er et problem. (Wooldridge, 2016, p.86). Det er diskutert i faglitteraturen at VIF-verdien ikke bør overstige 5 eller 10 (Wooldridge, 2016; Rogerson, 2001). Høyeste VIF-verdien vi fikk (Appendiks 3) er 2,33. Det er ingen klare indikasjoner for multikollinearitet. Dette styrker vår tro om at vi har gode koeffisienter i modellen, og denne forutsetningen er ikke brutt.

#### **6.2.5 Heteroskedastisitet og seriekorrelasjon**

Heteroskedastisitet oppstår når variansen i feilleddet ikke er konstant. Dette betyr at variansen til feilleddet avhenger av verdiene til forklaringsvariablene. Et slikt problem påvirker standardfeil, t-verdi og konfidensintervaller. I praksis kan dette bety at en nullhypotese kan bli forkastet selv om den er riktig og motsatt (Wooldridge, 2016). Vi benytter oss av Breusch Pagan/Cook-Weisberg test for å undersøke dette. Resultatene viser at vi må forkaste nullhypotese om at feilleddene er homoskedastisk (Appendiks 4).



Seriekorrelasjon, som også blir kalt autokorrelasjon, er et problem som oppstår i paneldata når residualer er korrelert med hverandre i ulike tidsperioder. Dette er et vanlig problem i paneldata siden vi har data over tidsperioder. På samme måte som heteroskedastisitet påvirker autokorrelasjon standardfeil, t-tester og konfidensintervaller. Standardfeilene blir underestimert, slik at t-verdier blir høye. Dette kan resultere i upålitelige hypotesetester (Wooldridge, 2016). I vanlig OLS benyttes Durbin- Watsons test for å finne ut av autokorrelasjon. Men siden testen ikke er egnet for paneldata, benyttes Wooldridge test. En slik test har færre forutsetninger og fungerer for datasett som er ubalansert og manglende data for flere enheter (Drukker, 2003). Resultatet i appendiks 5 viser at vi må forkaste nullhypotesen om at det ikke er autokorrelasjon i datasettet.

For å ta hensyn til heteroskedastisitet og seriekorrelasjon benytter vi oss av robuste standardfeil. I en paneldata vil robuste standardfeil gi konsistente estimatorer hvor de tar hensyn til både heteroskedastisitet og autokorrelasjon (Drukker, 2003). Ved å bruke robuste standardfeil eliminerer vi ikke problemene, men får mer presise standardfeil og konfidensintervall til tross for problemene.

### **6.3 Resultater**

Tabellen under oppsummerer de hypotesene vi har utarbeidet og de respektive resultatene vil bli presentert. Etter å ha vurdert signifikansnivåene, har vi forkastet sju nullhypoteser av ti mulige.

Tabell 5: Resultat av hypotesene

Modell	Hypotese	Nullhypotese	Resultat
1	1	Det er ingen sammenheng mellom ESG og TobinsQ	Forkast
	2	Det er ingen sammenheng mellom ESG og ROA	Forkast
2	3	Det er ingen sammenheng mellom komponentene og TobinsQ	Forkast
	4	Det er ingen sammenheng mellom komponentene og ROA	Forkast
3	5,1	Det er ingen sammenheng mellom underdrivere i komponent E og TobinsQ	Behold
	6,1	Det er ingen sammenheng mellom underdrivere i komponent E og ROA	forkast
4	5,2	Det er ingen sammenheng mellom underdrivere i komponent S og TobinsQ	Forkast
	6,2	Det er ingen sammenheng mellom underdrivere i komponent S og ROA	Forkast
5	5,3	Det er ingen sammenheng mellom underdrivere i komponent G og TobinsQ	Behold
	6,3	Det er ingen sammenheng mellom underdrivere i komponent G og ROA	Behold

I de neste delene vil resultatene for hver respektiv modell bli knyttet til hver statistisk hypotese. I kapittel sju skal resultatene bli analysert basert på formålet med oppgaven og dens problemstilling.

### 6.3.1 Resultat av modell 1

Med første og andre hypotese tester vi om ESG har en sammenheng mellom selskapsverdi og operasjonell prestasjon i utvalget vårt, herav tobin's Q og ROA. Resultatet fra regresjonen blir lagt fram i tabell 6. Kolonne (1) presenterer resultater med tobin's Q som avhengig variabel og kolonne (2) presenterer resultater med ROA som avhengig variabel.

Tabell 6: Regresjonsmodell 1: ESG

	(1) Tobin Q	(2) ROA
ESG	0.441** (0.028)	0.029*** (0.002)
Størrelse	-0.168*** (0.006)	-0.014*** (0.000)
Salgsvekst	-0.112 (0.176)	0.016*** (0.000)
Giring	0.608*** (0.003)	-0.032*** (0.001)
ROA	1.883*** (0.001)	
Konstant	2.888*** (0.000)	0.195*** (0.000)
Obs.	1531	1603
R <sup>2</sup>	0.025	0.047

Tabellen presenterer en fixed effect modell med ROA og Tobins Q som avhengige variabler. Utvalget består av 1,531 og 1603 observasjoner i perioden 2012-2018. p-verdien er i parentes, henholdsvis \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$  signifikansnivå. Alle modeller benytter robust standardfeil på grunn av heteroskedastisitet.

Funnene fra kolonne (1) viser en positiv og signifikant sammenheng mellom ESG og tobin's Q på 5% signifikansnivå. Modellen viser en ESG-koeffisient på 0,441, som tilsier at et prosentpoeng økning i ESG øker tobin's Q med 0,00441. På tilsvarende måte kan vi tolke funnene fra kolonne (2) hvor sammenhengen mellom ESG og ROA blir påvist. ESG har en positiv og signifikant estimert koeffisient på 1% signifikansnivå. Et prosentpoeng økning i ESG øker ROA med 0,00029. Begge resultatene stemmer med litteraturen hvor majoriteten av analyser gjort med ESG viser en positiv påvirkning på finansielle prestasjoner, henholdsvis verdirelevans og lønnsomhet.

Kontrollvariablene størrelse, giring og ROA i kolonne (1) er signifikante på 1%. Størrelse er log-transformert og har en signifikant negativ koeffisient på -0,168. Videre viser Giring at en enhets økning i giring øker tobin's Q med 0,608. ROA tilsier at et prosentpoeng vil øke

tobin's Q med 0,01883. Koeffisienten for salgsvekst viser at et prosentpoeng økning tilsvarer 0,00112 økning i tobin's Q. For størrelse, giring og ROA kan vi trekke konklusjonen om at de har en påvirkning på tobin's Q, da disse variablene er statistisk signifikante. Samme konklusjon kan ikke trekkes for salgsvekst siden denne variabelen ikke er signifikant i vår modell.

Kontrollvariablene i kolonne (2) er signifikante på 1%. Alle variablene vil ha en statistisk signifikant påvirkning på ROA. Størrelse har en signifikant negativ koeffisient på 0,014. I motsetning til tobin's Q har Giring en negativ koeffisient på ROA. Dette betyr at en enhets økning i forholdstallet reduserer ROA med 0,00032. Til slutt viser salgsvekst at et prosentpoeng økning i salg vil føre til en positiv økning på ROA med 0,00016.

Siden ESG gir en positiv og signifikant koeffisient for både tobin's Q og ROA, kan vi forkaste nullhypotesene for hypotese 1 og 2:

1. ***H<sub>0</sub>***: *Det er ingen sammenheng mellom ESG og ROA.*
2. ***H<sub>0</sub>***: *Det er ingen sammenheng mellom ESG og tobin's Q*

### **6.3.2 Resultat av modell 2: E-S-G**

I hypotese 3 og 4 ønsker vi å finne ut om komponentene individuelt har like stor påvirkning på selskapets verdirelevans og operasjonell lønnsomhet. Resultatet fra regresjonen blir presentert i tabell 7. Kolonne (1) presenterer resultatet med tobin's Q som avhengig variabel og kolonne (2) presenterer resultatet med ROA som avhengig variabel.

Tabell 7: Regresjonsmodell 2: komponentene til ESG

	(1)	(2)
	Tobin Q	ROA
Environmental	0.367* (0.064)	0.017* (0.071)
Social	0.498*** (0.002)	0.024*** (0.001)
Governance	0.060 (0.615)	-0.003 (0.524)
Størrelse	-0.210*** (0.001)	-0.015*** (0.000)
Salgsvekst	-0.116 (0.16)	0.016*** (0.000)
Giring	0.630*** (0.002)	-0.030*** (0.002)
ROA	1.714*** (0.004)	
Konstant	2.931*** (0.000)	0.197*** (0.000)
Obs.	1531	1603
R <sup>2</sup>	0.035	0.052

Tabellen presenterer en fixed effect modell med ROA og Tobins Q som avhengige variabler. Utvalget består av 1,531 og 1603 observasjoner i perioden 2012-2018. p-verdien er i parentes, henholdsvis \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$  signifikansnivå. Alle modeller benytter robust standardfeil på grunn av heteroskedastisitet

Kolonne (1) viser hvordan komponentene påvirker tobin's Q. E-komponenten er positiv og statistisk signifikant på 10% nivå som tilsier at et prosentpoeng økning i miljøkomponenten vil øke tobin's q med 0,00367. I likhet med E-komponent har S-komponent også en positiv og signifikant på 1% nivå. Et prosentpoeng økning i S-komponenten vil føre til en økning på 0,00489 på tobin's Q. Til slutt får vi ingen signifikant koeffisient for G-komponenten. Av de tre komponentene ser det ut til at det er E- og S-komponenten som har innflytelse for modellen. Dette avviker litt fra andre empiriske studier vi har presentert da det er E-komponenten og G-komponenten som har flest signifikante effekter i litteraturen.

I kolonne (2) ser vi resultatene med ROA som avhengig variabel. På samme måte som kolonne (1) får vi en miljøfaktor som er positiv og signifikant på 10% nivå. Et prosentpoeng økning i E-komponenten vil øke ROA med 0,00017. Den sosiale komponenten har også en positiv og signifikant koeffisient, som tilsier at et prosentpoeng økning i S-komponenten øker ROA med 0,00024. G-komponenten har heller ingen signifikant verdi for ROA. Kontrollvariablene i modell 2 mister ikke sin signifikansrelevans når vi ser på komponentene individuelt. De har i likhet med modell 1 samme fortegn og signifikansnivå.

Funnene som er presentert viser at to av tre komponenter har en positiv og signifikant påvirkning på tobin's Q og ROA. Dette betyr at vi kan forkaste nullhypotesene for hypotese 3 og 4.

3.  $H_0$ : Det er ingen sammenheng mellom E, S, G og tobin's Q

4.  $H_0$ : Det er ingen sammenheng mellom E, S, G og ROA

### **6.3.3 Resultat av modell 3: Underdriverne for E**

Hypotese 5.1 og 6.1 undersøker om underdriverne for E komponenten har en positiv påvirkning på tobin's Q og ROA. Resultatene er i presentert i tabell 8. Kolonne (1) presenterer resultater med tobin's Q som avhengig variabel og kolonne (2) presenterer resultater med ROA som avhengig variabel.

Tabell 8: Regresjonsmodell 3: Underdrivere for E-komponent

	(1) TobinsQ	(2) ROA
Resource use	0.201 (0.194)	0.026*** (0.000)
Innovation	0.141 (0.143)	0.000 (0.959)
Emission	0.020 (0.892)	-0.003 (0.687)
Social	0.490*** (0.003)	0.020** (0.012)
Governance	0.065 (0.587)	-0.004 (0.493)
Størrelse	-0.213*** (0.001)	-0.016*** (0.000)
Salgsvekst	-0.115 (0.162)	0.016*** (0.000)
Giring	0.631*** (0.002)	-0.030*** (0.001)
ROA	1.682*** (0.005)	
_cons	2.978*** (0.000)	0.203*** (0.000)
Obs.	1531	1603
R <sup>2</sup>	0.035	0.060

Tabellen presenterer en fixed effect modell med ROA og Tobins Q som avhengige variabler. Utvalget består av 1,531 og 1603 observasjoner i perioden 2012-2018. p-verdien er i parentes, henholdsvis \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$  signifikansnivå. Alle modeller benytter robust standardfeil på grunn av heteroskedastisitet.

I tabell 8 ser vi at verken *Innovation* og *Emission* er signifikante i kolonne (1) og (2). Det kan diskuteres om *Innovation* kan ha noe betydning siden p-verdien ikke ligger langt over 10% signifikansnivå. *Resource use* derimot er positiv og signifikant på 1% nivå i kolonne (2). Et prosentpoeng økning i *Resource use* gir en økning i ROA med 0,00026. Kontrollvariablene i denne modellen har samme signifikansnivå og påvirkning som modellene 1 og 2. Alle kontrollvariabler utenom salgsvekst i kolonne (1) har en signifikant effekt. For å ta hensyn til omitted variable bias har vi inkludert komponent S og G som kontrollvariabler.

Basert på resultatene kan vi konkludere med at *Resource use* har en positiv effekt på operasjonell prestasjon, men ingen underdrivere for E har verdirelevans for tobin's Q. Vi beholder nullhypotesen for tobin's Q, 5.1, men forkaster nullhypotesen for ROA, 6.1.

5.1  $H_0$ : Det er ingen sammenheng mellom underdrivere og tobin's Q

6.1  $H_0$ : Det er ingen sammenheng mellom underdrivere og ROA

#### **6.3.4 Resultat av modell 4: Underdriverne for S**

Hypotese 5.2 og 6.2 undersøker om underdriverne for S-komponenten har en positiv påvirkning på tobin's Q og ROA. Resultatene er i presentert i tabell 9. Kolonne (1) presenterer resultater med tobin's Q som avhengig variabel og kolonne (2) presenterer resultater med ROA som avhengig variabel.



Tabell 9: Regresjonsmodell 4: Underdrivere for S-komponent

	(1) TobinsQ	(2) ROA
Workforce	-0.005 (0.966)	0.004 (0.413)
Rights	-0.151 (0.162)	0.006 (0.211)
Community	0.363*** (0.000)	0.007* (0.094)
Responsibility	0.197** (0.046)	0.010** (0.029)
Environmental	0.385* (0.053)	0.016* (0.080)
Governance	0.044 (0.714)	-0.004 (0.431)
Størrelse	-0.196*** (0.002)	-0.016*** (0.000)
Salgsvekst	-0.117 (0.152)	0.016*** (0.000)
Giring	0.612*** (0.003)	-0.029*** (0.002)
ROA	1.685*** (0.004)	
_cons	2.906*** (0.000)	0.203*** (0.000)
Obs.	1531	1603
R <sup>2</sup>	0.046	0.054

Tabellen presenterer en fixed effect modell med ROA og Tobins Q som avhengige variabler. Utvalget består av 1,531 og 1603 observasjoner i perioden 2012-2018. p-verdien er i parentes, henholdsvis \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$  signifikansnivå. Alle modeller benytter robust standardfeil på grunn av heteroskedastisitet.

I kolonne (1) og (2) viser modellene en negativ, men ikke-signifikant koeffisient for *Workforce* og *Human rights*. Variabel *Community* får en positiv og statistisk signifikant relevans på 1% mot tobin's Q. Et prosentpoeng økning i *Community* gir en økning på 0,00363 i tobin's Q. *Responsibility* får også en positiv koeffisient som er signifikant på 5% nivå. Et poeng økning gir dermed en økning på 0,00197 i tobin's Q. I kolonne (2) får *Community* også en positiv signifikant koeffisient, men kun på 10% nivå. Et prosentpoeng økning gir en økning på 0,00007 på ROA. *Responsibility* får også en positiv og signifikant koeffisient på 5% nivå. Et prosentpoengs økning i *Responsibility* gir en økning på 0.0001 i ROA. Kontrollvariablene i denne modellen har samme signifikansnivå og påvirkning som modellene presentert ovenfor. For å ta hensyn til omitted variable bias har vi inkludert komponent E og G som kontrollvariabler.

Vi kan dermed konkludere med at *Community* og *Responsibility* har en påvirkning på verdirelevans og operasjonell prestasjon. Vi forkaster derfor nullhypotesene 5.2 og 6.2:

5.2  $H_0$ : Det er ingen sammenheng mellom underdrivere og tobin's Q

6.2  $H_0$ : Det er ingen sammenheng mellom underdrivere og ROA

### **6.3.5 Resultat av modell 5: Underdriverne for G**

Ettersom G-komponenten verken er signifikant for tobin's Q eller ROA i modell 2, vil vi ikke undersøke de respektive underdriverne. Model 5 faller derfor bort fra dette kapitlet, og vil ikke bli presentert ytterligere. Vi beholder derfor hypotese 5.3 og 6.3, det er ingen sammenheng mellom underdriverne for G-komponenten og finansiell prestasjon.

5.3  $H_0$ : Det er ingen sammenheng mellom underdrivere og tobin's Q

6.3  $H_0$ : Det er ingen sammenheng mellom underdrivere og ROA

## 7 Analyse

I dette kapitlet vil vi knytte de empiriske resultatene som er presentert i kapittel 6 med litteraturgjennomgangen i kapittel 3, for å svare på problemstillingen som ble oppgitt i den innledende delen i oppgaven.

Analysen vil forklare om ESG-ratingene har en informasjonsverdi for kapitalmarkedet i Europa, om disse kan brukes i en investeringsprosess og om selskapene bør engasjere seg i egen ESG-vurdering. For å undersøke dette tester vi forholdet mellom høye ESG-rater og selskapenes finansielle prestasjoner. Oppgaven svarer på den overordnede problemstillingen ved å omgjøre den til 10 statistiske hypoteser. Målet ved å analysere modellene er å tolke resultatene og bidra til økt forståelse for ESG og dens effekt på selskaps finansielle prestasjoner.

Som nevnt tidligere i kapittel 3 har vi valgt å bryte opp ESG-rammeverket i tre deler. Første og andre del av analysen, som støtter seg på empirisk studier, vil bli presentert i punkt 7.1 og 7.2. Tredje del av analysen vil bli presentert i 7.3, og vil være et nytt bidrag til ESG-litteraturens forskningsgap.

### 7.1 ESG og finansiell prestasjon

Resultatene fra modell 1 som gjelder hypotese 1 og 2 viser positive signifikante verdier. Modellen viser at ESG har en positiv sammenheng både for markedsverdi og operasjonell prestasjon. Det positive forholdet indikerer at investorer tar hensyn til andre faktorer enn avkastning når de investerer. Dermed vil det være en fordel for selskapene å implementere ESG-aktiviteter i deres forretningsmodell.

Den positive sammenhengen mellom ESG og tobin's Q er i tråd med flere empiriske studier presentert i litteraturen (Eccles et al, 2014; Lo & Sheu, 2007). Den positive sammenhengen kan forklares med at selskaper med høyere ESG verdi har mindre risiko som fører til en lavere diskonteringsrente. Dermed vil selskaper med høy ESG få høyere selskapsverdi (Derwall, 2007). På en annen side fant Velte (2017) ingen signifikant sammenheng mellom

ESG og tobin's Q. Tidligere studier finner også støtte for at ESG har en positiv påvirkning på operasjonell prestasjon (Velte, 2017; Orlitzsky et al. 2003). Den positive påvirkningen kan forklares av at selskaper oppnår konkurransefortrinn av å implementere ESG-aktiviteter i selskapets kjernekompetanse (Porter & Kramer, 2006) og gjennom reduksjon i kostnad og risiko (Hespenheide & Koelher, 2012).

Basert på teoriene vi har presentert vil *stakeholder theory* ha best forklaring på verdiskapningen i selskapene fordi en investering i ESG vil gi en økning i tobin's Q og ROA. Med andre ord vil selskapene fokusere mer på andre interessenter enn kun aksjonærene. Dette er i tråd med Freeman (2008 p.166) som mener at et selskap maksimerer profitt når de tar hensyn til andre interessenter enn aksjonærene. I den deskriptive statistikken legger vi frem at gjennomsnittlig ESG-score er økende mellom 2012 og 2018 som tyder på at selskapene ønsker å rapportere og forberede ESG-score. Dette samsvarer med *Stakeholder theory*, hvor flere selskaper ønsker å inkludere flere interessenter i beslutningsprosesser.

Vi kan delvis svare på vår overordnede problemstilling, om kapitalforvalter kan verdsette ESG-vurderinger i deres investeringsprosesser og om selskaper bør engasjere seg i egne ESG-aktiviteter. De empiriske resultatene finner positive sammenhenger mellom ESG og tobin's Q. Dette betyr at høye ESG-vurderinger gir høyere selskapsverdier, som indikerer at kapitalforvaltere kan og bør bruke ESG som en ekstra-finansiell informasjon sammen med informasjonen som de tradisjonelle finansielle nøkkeltallene gir. Videre, siden det også er en positiv sammenheng mellom ESG og ROA, indikerer det at selskaper forbedrer sin operasjonelle prestasjon ved å engasjere seg i egen ESG-vurdering. Dermed vil det være fordelaktig for selskapene som er inkludert i S&P Europe 350 å integrere ESG-aktiviteter i deres egen forretningsmodell. Dette også på grunn av at selskaper med særlig god ESG-vurderinger er mer attraktive til investorer som resulterer i lettere tilgang til kapital. Imidlertid har vi flere ubesvarte spørsmål, og vil videre diskutere om det er enkelte komponenter i ESG-vurderinger som har mer betydning enn andre.

## 7.2 Komponentene og finansiell prestasjon

Resultatene fra modell 2 som gjelder hypotese 3 og 4 viser flere positive signifikante verdier. Modellen viser at *Social* komponenten har en positiv sammenheng både for tobin's Q og ROA med et signifikansnivå på 1%. Modellen bekrefter også at Environmental-komponenten har en positiv sammenheng både for tobin's Q og ROA, imidlertid med et lavere signifikansnivå på 10%. Modellen finner ingen bevis for at Governance-komponenten har en sammenheng til tobin's Q eller ROA for selskapene som er representert i S&P 350 Europe. På bakgrunn av dette er vi trygge på at Social-komponenten har både verdirelevans og en effekt på selskapets operasjonelle prestasjon i den perioden vi har sett på. Videre vil vi også forkaste  $H_0$  for Environmental innenfor et signifikansnivå på 10% som indikerer på at den har en verdirelevans for det europeiske kapitalmarkedet og påvirker selskapenes operasjonelle prestasjon.

Resultatene fra denne studien er noe annerledes enn resultatene fra tidligere studier. For eksempel fant Velte (2017) ingen signifikante sammenhenger mellom komponentene og *tobin's Q*, men fant derimot positive sammenhenger for alle komponentene og *ROA*. Videre, et av funnene til Friede et al (2015), som er et metastudie på over 2.000 empiriske studier, konkluderer med at *Social*-komponentene har minst positive signifikante verdier sammenlignet med *Environmental* og *Governance*. Et annet funn Friede (2015) presenterer er at *Governance* faktoren hadde flest av både positive og negative signifikante verdier. Begge disse funnene er i strid med våre funn hvor vi finner at *Social* har størst innflytelse og *Governance* har ingen effekt.

En mulig forklaring på hvorfor våre funn er så fravikende fra metastudien til Friede et al (2015) kan være forskjellen i de regionale avgrensningene. Friede et al (2015) har en overvekt av studier som er gjort i USA, sammen med en jevn representasjon i andre kontinenter som Asia og Europa. Til sammenligning har vi et utvalg av Europa, med overrepresentasjon av Vest-europeiske selskaper. En kan spekulere i om samfunnet generelt i vest-europeiske land ikke stiller kritiske spørsmål om *Governance* og korrupsjon da det ikke er et problem i de fleste europeiske land. Imidlertid er det et vesentlig og større problem i

andre land, også USA (Transparency International, 2019). En kan derfor anta at Governance-komponenten er verdsatt høyere og har større innflytelse enn *Social-* og *Environmental-*komponentene i land som allerede sliter med dårligere selskapsstyring og mer korrupsjon. Dette kan være en grunn for at *Governance* ikke hadde statistisk betydning i utvalget vårt.

Vår studie viser at det er *Social*-komponenten som er mest innflytelsesrik og er den komponenten som viser størst positiv signifikans til både tobin's Q og ROA. Konklusjonen som kan trekkes er at selskaper i Europa med gode og rettfærdige sosiale retningslinjer har høyere finansielle selskapsprestasjoner. Tidligere studier presiserer at det å ha gode relasjoner til interessentgrupper kan lede til konkurransefortrinn, positiv omdømmebygging, kompetanseheving og redusere risikoen for sosiale skandaler som for eksempel omhandler menneskerettigheter (Clark et al, 2015). Dette er poeng som vår studie støtter.

Videre finner vi også en positiv sammenheng mellom E- komponenten for både tobin's Q og ROA. Vi har derfor statistiske indikasjoner for at kapitalforvaltere, med øye for selskaper som er inkludert i S&P 350 Europe, verdsetter miljøprestasjoner. Når vi undersøker "Individual Country Sustainability Ranking" (RobecoSAM, 2019), kan vi se at selskapene i vårt utvalg, og i Nord-Amerika har tilhørighet til de landene som rangeres som de beste ESG-landene i verden. Dette kan indikere at den generelle befolkningen i disse landene er over gjennomsnittet engasjert i miljø. Denne resoneringen kan støttes av Friede (2015) sin metastudie, hvor han trekker frem at det er E-komponenten som har flest positive funn for finansiell prestasjon. Det kan derfor spekuleres i om kapitalmarkedet i Europa verdsetter E-komponenten såpass mye, slik at den har en signifikant verdirelevans for et gitt selskap. I metastudien til Clark et al (2015) ble det også trukket frem at selskaper med gode retningslinjer for miljøpolitikk klarer seg bedre enn selskaper som ikke har god miljøpolitikk. Ved å ha allmenn akseptert miljøpolitikk vil selskapene øke deres tobin's Q. De kommenterer også at selskaper med høye miljøprestasjoner får betydelig bedre ROA. Begge poengene som de gjengir i deres metastudie kan vår studie også bekrefte.

Etttersom vi ikke har like signifikante verdier for E-komponenten som de studiene som Friede (2015) presenterer, vil det være naturlig å diskutere hvorfor det er slik. En kan spekulere i om

de selskapene som er representert i S&P 350 Europe bruker veldig mye kapital og ressurser knyttet til E-komponenten, og derfor vil de positive økonomiske effektene og konkurransefordelene vannes ut. Appendix 2 viser en høy gjennomsnittsverdi for E og trenden er stigende i hele perioden 2012-2018. En kan anta at selskapene i Europa har store kostnader for å prestere like godt som alle andre. Det reduserer både selskapenes markedsverdi og selskapenes evne til å være mer lønnsomme.

Selv om det er finnes mye mer empirisk litteratur som indikerer at Environmental-komponenten har en signifikant påvirkning for selskapers finansielle prestasjon fremfor Social-komponenten, er vi mer forsiktig med å akseptere resultatet for E- komponenten. Signifikansnivået er 6,4% og 7,1% for henholdsvis tobin's Q og ROA. Derimot for S-komponenten har vi signifikante verdier på henholdsvis 0,2% og 0,1%, og er tryggere på resultatet på bakgrunn av tidligere resonnering.

Som en konklusjon til hypotese 3 og 4, om hvilke av komponentene som har størst betydning, bør kapitalforvaltere verdsette og merke seg både E- og S-komponenten høyest av de tre komponentene hos europeiske selskaper. Det indikeres at de to komponentene har statistisk effekt på operasjonell prestasjon og størst verdirelevans. Med andre ord bør kapitalforvaltere ta mer hensyn til E- og S-scoren i deres investeringsprosess og ikke se seg blinde på hele ESG-scoren. I tillegg bør også selskaper bruke ressurser eller engasjere seg i aktiviteter som kan forbedre deres E- og S-score. På denne måten vil selskapet kunne bidra til å øke selskapsverdien for dens aksjonærer og øke selskapets operasjonelle lønnsomhet.

Vi vil presisere at vi har ingen kunnskap om hvilke innsatsfaktorer som kreves av selskapene for en enhets økning i enten E- eller S-komponenten. Eksempelvis, om det er slik at et gitt selskap behøver fire ganger så mange innsatsfaktorer for å øke S-komponenten med en enhet som de behøver for å øke E-komponenten med en enhet, vil et selskap tjene på å øke E-komponenten selv om S-komponenten statistisk har bedre effekt. Det vil derfor være vanskelig, på bakgrunn av våre resultater, å beviselig foreslå for selskapene å engasjere seg i

S-komponenten fremfor E-komponenten på bakgrunn av at S-komponenten er mer signifikant.

### 7.3 Underdrivere og finansiell prestasjon

Resultatene fra modell tre til fem som gjelder hypotese 5.1 til og med 6.3, viser noen signifikante verdier. 2 av 10 underdrivere hadde en signifikant effekt på tobin's Q og 3 av 10 underdrivere hadde en signifikant effekt på ROA. Ved å bryte ned ESG-rammeverket helt ned til underdriverne er vi bevisst på at det er vanskeligere å finne spesifikke årsakssammenhengene som de respektive underdriverne gir. Det er også vanskeligere å finne relevant litteratur som kan forklare deres effekt på finansiell prestasjon.

For underdrivere til E-komponenten finner vi ingen signifikant relasjon til markedsvariabelen tobin's Q og kun *resource use* som signifikant for finansielle variabelen ROA. Vi finner derfor ingen spesifikke underdrivere for E-komponenten som gir grunnlag for ekstra-finansiell informasjon som har betydning for markedsverdien. Vi finner derimot statistisk bevis for at selskaper som tar hensyn ved å redusere bruk av materialer og finner andre miljøvennlige alternativer, vil øke sin operasjonelle lønnsomhet på lang sikt. Et funn som Albertini (2013) presenterer i sin metastudie er at selskaper som arbeider aktivt for å redusere utslipp og energiforbruk får en mer positiv effekt på deres regnskapsvariabler enn markedsproxy'er. Dette er i tråd med funnet vi har gjort, hvor vi finner at *Resource use* har ikke-signifikant effekt på tobin's Q, men signifikant effekt for ROA. Albertini (2013) diskuterer også at utslipp kommer av ineffektiv bruk av ressurser. Dette kan bety at en høy korrelasjon mellom *emission* og *resource use* reduserer forklaringskraften av utslipp som fører til at denne variabelen ikke blir signifikant. Vi observerer en relativ høy korrelasjon mellom *emission* og *resource use* i korrelasjonsmatrisen (tabell 4) på 0,512. Selv om dette ikke tyder på multikollinearitet, kan diskusjonen som Albertini (2013) trekker frem så tvil om det er oppnåelig å knytte de svært spesifikke effektene som underdriverne gir til finansielle prestasjoner. Desto mer ESG-rammeverket brytes ned vil det bli vanskeligere å finne kausale sammenhenger og derfor kan man stille seg spørsmål om ESG er mer relevant enn spesifikke underdrivere. Spesielt når industriene har ulike utgangspunkt for å prestere på underdriverne



og det blir mindre sammenlignbart. Det er lettere å sammenligne E, S og G mellom industrier enn det er å sammenligne *Resource use* mellom industrier. Vi er derfor ikke overrasket over at vi får færre signifikante effekter, og mindre forklaringskraft i modellene som representerer underdriverne.

Til tross for disse refleksjonene har vi fått fire signifikante verdier for to underdrivere i S-komponenten, både tobin's Q og ROA. *Community* har en positiv sammenheng for både tobin's Q og ROA med et signifikansnivå på henholdsvis 1% og 10%. *Responsibility* har en positiv sammenheng for tobin's Q og ROA på 5% nivå. På bakgrunn av har både *Community* og *Responsibility* statistisk verdirelevans for markedsverdien og effekt på selskapenes operasjonelle prestasjon.

Underdriveren *Community* handler om forretningsetikk, engasjement for fellesskapet og skape tillit til alle interessenter. En artikkel skrevet av Berrone, Surroca og Tribo (2007) diskuterer om selskapets forretningsetikk har en påvirkning på finansiell prestasjon. De finner bevis for at en bedre forretningsetikk ville øke interessentenes tilfredshet som vil resultere i økt finansiell prestasjon. Det teoretiske rammeverket for *stakeholder theory* styrker også resultatene vi har fått om at selskaper bør fokusere på andre interessenter enn aksjonærene.

Underdriveren *Responsibility* handler om hvor legitime deres produkter og tjenester er, hvordan de påvirker kundens helse, sikkerhet, integritet og datasikkerhet. Det er ingen tidligere empiri, som vi har fått kjennskap til, som sier noe om dette. Det er vanskelig å spesifisere denne underdriveren eller knytte den til noe dagsaktuelt. Ën kan derimot spekulere i om økt forekomst av "data breaches" har påvirket og gjort allmenninteressen mer bevisst på hvor utsatt både forbrukeren og selskapene er for å få personalia på avveie. Globalt har Cyberkriminalitet blitt et økende problem og de siste årene har store internasjonale selskaper som Yahoo (3 milliarder registrerte brukere), Adobe (153mill), Ebay (145mill), Under Armour (150mill), Equifax (148mill) og LinkedIn (165mill) blitt utsatt for datainnbrudd. Comparitech utførte i 2020 en studie på 28 selskaper notert på New York Stock Exchange, hvor alle selskapene hadde blitt utsatt for et datainnbrudd. Hensikten var å undersøke hvordan

markedet reagerte. Det ble konkludert med at aksjeprisen nådde sitt bunnpunkt 14 dager etter kunngjøring av breach. Aksjeprisen falt i gjennomsnitt 7.27% og til sammenligning falt den 4.18% mer enn NASDAQ indeksen (Comparitech, 2020). En vet også at EU-kommisjonen har pålagt EU/EØS-land å praktisere GDPR i 2018, for bedre global informasjonssikkerheten og personvern. Det må nevnes at effekten av GDPR er utenfor vår tidsavgrensing. På bakgrunn av en del, sammen med det signifikansnivået vi har funnet for *Responsibility*, kan man statistisk indikere at kapitalmarkedet i Europa verdsetter høye prestasjoner for denne underdriveren for å minimere en mulig markedsrisiko.

## 8 Konklusjon og videre anbefalinger

Formålet med denne studien er å analysere og svare på problemstillingen:

“Har ESG-vurderinger en verdirelevans for det europeiske kapitalmarkedet og kan høye ESG prestasjoner knyttes til bedre lønnsomhet?”. Vi siktet oss inn på å oppfylle formålet ved å undersøke sammenhengen mellom ESG og finansielle prestasjoner. Studien undersøker også om kapitalmarkedet i Europa og selskapene kan verdsetter enkelte komponenter og deres underdrivere i ESG-rammeverket høyere enn andre.

Studien indikerer at det er en positiv signifikant sammenheng mellom ESG og den markedsbaserte variabelen tobin's Q. Studien viser også til en positiv signifikant sammenheng mellom den regnskapsbaserte variabelen ROA. Dette gir oss saklig grunn til å indikere at selskapene som er inkludert i S&P 350 Europe kan forvente både økt markedsverdi og økt operasjonell lønnsomhet ved å forbedre deres ESG-vurdering. Dette samsvarer med de funnene som Friede et al. (2015) og Clark, Feiner og Viehs (2014) presenterer i sine metastudier. Resultatet støttes også av *stakeholder theory*, hvor selskaper kan maksimere deres aksjonærers formue ved å maksimere alle interessenters formue (Freeman, 2008). Siden ingen av modellene indikerer en negativ sammenheng for ESG-vurderinger og den regnskapsbaserte variabelen ROA, er studien motstridene *shareholder theory*. Dette indikerer at ESG-aktiviteter ikke er sløsing med ressurser og ikke ødeleggende for markedsverdien, tvert imot skaper mer verdi.

Ved å hensiktsmessig bryte ned ESG-rammeverket, har vi undersøkt hvilke av de tre komponentene som har størst relevans for markedsverdi og selskapers operasjonelle prestasjon. Funnene viser at det er E og S komponenten som er statistisk signifikante og har relevant effekt til både tobin's Q og ROA. Vi konkluderer med at kapitalmarkedet og selskapene bør anse E og S faktorene som mest innflytelsesrike. Som det fremgår i resultat- og analysekapittelet, var det ingen statistiske sammenhenger mellom G-komponenten og finansiell prestasjon.

De statistiske resultatene for E-komponenten ledet oss videre til å undersøke underdriverne for den respektive komponenten. Underdriverne til E-komponenten har ingen signifikante sammenhenger til markedsvariabelen tobin's Q, og det kan ikke trekkes en konklusjon. Derimot har *Resource use* en positiv signifikant sammenheng knyttet opp selskapets operasjonelle prestasjon, ROA. Selskaper som har høye vurderinger for *Resource use* kan forvente bedre lønnsomhet. Med andre ord kan selskaper i Europa forvente høyere ROA desto bedre de er til å utnytte råmateriale og ikke bidra til svinn. De empiriske funnene som gjelder S-komponentens underdrivere overasket. To av fire underdrivere, henholdsvis *Responsibility* og *Community* har signifikante positive effekter både for markedsverdien, tobin's Q, og selskapets operasjonelle lønnsomhet, ROA. Med dette kan vi konkludere at kapitalmarkedet i Europa bør ta mer hensyn til og verdsette *Responsibility* og *Community* i større grad enn noen andre underdrivere. Selskapene bør også være bevisst på at økt engasjement for disse underdriverne kan gi dem tilgang til mer kapital i aksjemarkedet og øke deres operasjonelle lønnsomhet.

Vi kan dermed konkludere med at første del av problemstillingen er besvart, og presisere at kapitalmarkedet i Europa bør og skal verdsette ESG som en ekstra-finansiell informasjon i en investeringsbeslutning. Det er rimelig å tro at ESG-prestasjoner er verdiskapende, en slik positiv sammenheng gir finansielle institusjoner insentiver til å være en bidragsyter til samfunnet ved å gi kapital til bærekraftige prosjekter og samtidig møte sine finansielle forpliktelser. Kapitalforvaltere bør ta hensyn til den totale ESG-vurderingen, men også undersøke om selskapet scorer høyt på E og S scoren, samt underdriverne *Responsibility* og *Community*. Ved å vurdere dette kan man i større grad selekttere ut de komponent- og underdriver-prestasjonene som ikke har statistisk betydning for både markedsprestasjonen og operasjonell prestasjon.

Vi konkluderer også med at andre del av problemstillingen er besvart. Selskaper som engasjerer seg i bærekraft øker også deres operasjonelle prestasjoner. Selskapene bør også ta hensyn til hvilke ESG-aktiviteter de ønsker å engasjere seg i. Selskapene som er representert i S&P Europe 350 bør engasjere seg mindre i G-komponenten, og øke engasjementet for E- og

S-komponentene. Det er disse som har verdirelevans både for markedsverdi og operasjonell lønnsomhet. Derimot vet vi ingenting om hvilke innsatsfaktorer som kreves for å øke E- og S-komponenten med en enhet. Vi anbefaler derfor at selskapene bør heller differensiere seg, og i størst grad engasjere seg i den totale ESG scoren fremfor i enkelte komponenter.

## 8.1 Begrensninger og videre forskning

Vi vil helt til slutt presenterer forslag for videre forskning. Forslagene er basert på de begrensningene vi har tatt i oppgaven. Disse begrensningene har oppstått på grunn av mangel på data og oppgavens omfang. Selv om disse begrensningene har oppstått, er vi sikre på at studien er pålitelig.

- Tidligere presentert empiri viser at ESG har ulik effekt for forskjellige regioner og industrier. En anbefaling til videre forskning kan være å se på ESG sin effekt på ulike industrier sin finansielle prestasjon. Dette vil gi bedre forståelse for industri-karakteristikk knyttet til ESG-prestasjoner. Ved å kontrollere for industrieffekter kan det redusere mulighet for at modellen lider av omitted variable bias. Om det blir gjennomført industrispesifikke studier, kan man anta at ESG-, komponent- og underdriver-prestasjonene blir mer sammenlignbare og effekten blir mer tydelig for hver enkelt industri.
- Modellene vi har konstruert har vært effektive for formålet til oppgaven. Derimot har vi ikke testet for kausalitet mellom avhengig og uavhengig variabel. Til videre forskning kan det være interessant å gjennomføre en kausalitetstest for å understreke om det er ESG som påvirker finansiell prestasjon eller motsatt. Siden ESG-vurderingene publiseres kun ved årsslutt vil vi anbefale å teste de finansielle variablene noen måneder etter årsslutt. På den måten kan man være tryggere på at all relevant informasjon har blitt fanget opp av markedet og reflekteres i markedsverdien. Dette kan også hjelpe på kausalitet.

- Et annet forslag for videre forskning er å inkludere andre kontrollvariabler. Som tidligere forklart i oppgaven har vi ekskludert FoU til tross for særlig signifikante verdier. Den ble ekskludert fordi vi hadde FoU observasjoner for kun 25% av selskapene i utvalget. Om vi hadde hatt mer tid kunne vi hentet 2.534 års-observasjoner manuelt for FoU.
- Vårt resultat er generaliserbart for selskaper som er inkludert i S&P Europe 350, det vil si de største selskapene i Europa. Utvalget representerer svært få små- og mellomstore børsnoterte selskaper, og derfor kan vi ha et bias. Vi antar at de største selskapene har mer kapital som kan brukes til ESG-aktiviteter og små selskaper responderer annerledes på ESG-verdiskapende effekter. Vi vil derfor foreslå å ha en jevnere likevekt i størrelse for senere studier. Dette er noe vi ikke har kunnet kontrollere for per dags dato da kun de største selskapene i verden blir vurdert til en ESG-score. Derimot, i fremtiden vil en slik likevekt være mer aktuelt.
- Et annet forslag er å undersøke validiteten til ESG-rammeverket. I 2016 var det opptil 125 ulike leverandører som leverte ESG data (Kumar & Weiner, 2019). Disse hadde ulik tilnærming for kildeinnhenting, forsknings- og scoringsmetodologi. Som et resultat kan en spesifikk selskapsvurdering være forskjellig fra leverandør til leverandør. Ved å benytte seg av to ESG-leverandør for samme utvalg og samme tidsperspektiv, kan man sammenligne resultat og anvende dette som en robusthet test.

## Kildehenvisning

Ahuja, G. & Hart, S.L. (1996) Does it pay to be green? An empirical examination of the relationship between emission reduction and firm performance. *Business strategy and the environment*, vol 5(1), p. 30-37

Albertini, E. (2013) Does environmental management improve financial performance? A meta-analytical review. *Organization & environment*, Vol 26(4), p. 431-457

Bassen, A., & Kovács, M. (2008). Environmental, Social and Governance Key Performance Indicators from a Capital Market Perspective. *Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik*, No. 9/2, p. 182-192.

Barnett, M., Salomon, R. (2011) Does it pay to be really good? addressing the shape of the relationship between social and financial performance. *Strategic Management Journal*, Vol 33(11) p. 1304-1320.

Bartlett, R. & Partnoy, F. (2018) The misuse of Tobin's Q. *UC Berkeley School of Law & University of San Diego School of Law*. Hentet fra SSRN:  
[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3118020](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3118020)

Berrone, P., Surroca, J. & Tribo, J.A (2007) Corporate ethical identity as a determinant of firm performance: A test of the mediating role of stakeholder satisfaction. *Journal of business ethics* 76(1): p. 35-53.

Bhagat, S. & Black, B.S (2002) The non-correlation between board independence and long-term firm performance. *Journal of corporation law*, 27, p. 231-273.

Bouten, L., Cho, C.H., Michelon, G., & Roberts, R.W. (2017) CSR Performance Proxies in Large- Sample Studies: 'Umbrella Advocates', Construct Clarity and the 'Validity Police'.

Brammer, S., Brooks, C. & Pavelin, S. (2008) Corporate social performance and stock returns: UK evidence from disaggregate measures. *Financial management*, Vol 35(3), p. 97-116.

Breuer, N. & Nau, C. (2014) ESG performance and corporate financial performance: an empirical study of the US technology sector. (Ikke publisert masteroppgave). Lund universitet. Lund, Sverige.

Bryman, A & Bell, E (2011). Business research method, Ed. 3, New York: *Oxford University Press*. Hentet fra: [https://www.uwcentre.ac.cn/haut/wp-content/uploads/2018/11/Alan\\_Bryman\\_Emma\\_Bell\\_Business\\_Research\\_Methodsb-ok.cc.pdf](https://www.uwcentre.ac.cn/haut/wp-content/uploads/2018/11/Alan_Bryman_Emma_Bell_Business_Research_Methodsb-ok.cc.pdf)

Clark, G., Feiner, A., & Viehs, M. (2014) From the stockholder to the stakeholder: How sustainability can drive financial outperformance. *SSRN electronic journal*. Hentet fra: [https://arabesque.com/research/From\\_the\\_stockholder\\_to\\_the\\_stakeholder\\_web.pdf](https://arabesque.com/research/From_the_stockholder_to_the_stakeholder_web.pdf)

Combs, J., Liu, Y., Hall, A., & Ketchen, D. (2006). How much do high-performance work practices matter? A meta-analysis of their effects on organizational performance. *Personnel psychology*, Vol 59(3); p. 501-528.

Comparitech. «How Data Breaches Affect Stock Market Share Prices», 6. november 2019; hentet fra: <https://www.comparitech.com/blog/information-security/data-breach-share-price-analysis/>

Crook, R., Todd, S. & Combs, J.G (2011) Does human capital matter? A meta-analysis of the relationship between human capital and firm performance. *Journal of applied psychology*, Vol 96(3): p. 443-456.



Daszynska-Zygadlo, K., Slonski, T., Zawadzki, B. (2016) The market value of CSR performance across sectors. *inżynierine Ekonomika-Engineering economics, Vol 27(2), p. 230-238.*

Derwall, J. (2007). The Economic Virtues of SRI and CSR (No. 01). ERIM Ph.D. *Series Research in Management. Erasmus Research Institute of Management.p. 193-210). Hentet fra <http://hdl.handle.net/1765/8986>.*

Drukker, D.M (2003) Testing for serial correlation in linear panel-data models. *The stata journal, vol.3, issue 2, p. 168-177*

Eccles, R.G., Ioannou, I. & Serafeim, G. (2014) The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance. *Management Science, Vol 60(11), p. 2835-2857.*

Edams, A. (2011). Does the stock market fully value intangibles? Employee satisfaction and equity prices. *Journal of financial economics 101, p. 621-640.*

EY. (2017). *Sustainable investing: the millennial investor*. Lasted ned: [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-sustainable-investing-the-millennial-investor-gl/\\$FILE/ey-sustainable-investing-the-millennial-investor.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-sustainable-investing-the-millennial-investor-gl/$FILE/ey-sustainable-investing-the-millennial-investor.pdf)

Francoeur, C., Labelle, R. & Sinclair- Desgagne, B (2008) Gender diversity in corporate governance and top management. *Journal of business ethics, Vol 81(1), p. 83-95.*

Freeman, R. E (1984). *Strategic management: A stakeholder approach. Boston; Pitman*

Freeman R. (2008) Ending the so-called 'Friedman-Freeman' debate, in Agle, B., Donaldson, T., Freeman, R., Jensen, M., Mitchell, R., & Wood, D. Dialogue: Toward superior stakeholder theory. *Business ethics quarterly, Vol 18(2), p. 153-190.*

Friede, G., Busch, T. & Bassen, A. (2015) ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment, Vol 5(4), p. 210-233.*

Friedman, M. (1962) Capitalism and freedom: University of Chicago press.

Friedman, M. (1970) The social responsibility of business is to increase *its profits*. *The New York times magazine. 13. Sep 1970, p. 122-126.*

Gallego- Alvarez, I., Garcia-Sanchez, I.M & Rodriguez- Dominguez, L. (2010) The influence of gender diversity on corporate performance. *Revista de contabilidad - Spanish accounting review, Vol 13(1), p. 53-55.*

Garcia, A.S., Da-Silva, W.M & Orstato, R.J. (2017) Sensitive industries produce better ESG performance: Evidence from emerging markets. *Journal of cleaner production, Vol 150, p. 135-147.*

Global research institute (2019); The ESG advantage exploring links to corporate. *Hentet fra: [https://www.spglobal.com/\\_assets/documents/ratings/the-esg-advantage-exploring-links-to-corporate-financial-performance-april-8-2019.pdf](https://www.spglobal.com/_assets/documents/ratings/the-esg-advantage-exploring-links-to-corporate-financial-performance-april-8-2019.pdf)*

Guenster, N., Bauer, R., Derwall, J., & Koedijk, K. (2011). The economic value of corporate eco- efficiency. *European Financial Management, Vol 17(4), 679-704.*

Heckman, J. (1979) Sample selection bias as a specification error. *Econometrica, vol 47(1), p. 153-161.*

Hermanlin, B.E & Weisbach, M.S (1991) The effects of board composition and direct incentives on firm performance. *Financial management association, vol 20(4), p. 101-112.*

Herring, C. (2009). Does diversity pay? Race, gender and the business case of diversity. *American sociological review*, Vol 74(2), p. 208-224.

Hespenheide, E.J. & Koehler, D.A. (2013) Finding the value in environmental, social and governance. *Deloitte Review*, vol. 12, p. 98-111.

Hoskisson, R.E., Johnson, R.A., & Moesel D.D (1994) Corporate divestiture intensity in restructuring firms: Effects of governance, strategy and performance. *Academy of management journal*, 37(5), p. 1207-1251

Hull, C.E., Rothenberg, S. & Tang, Z. (2012) How corporate social responsibility engagement strategy moderates the CRS- financial performance relationship. *Journal of management studies*, Vol 49(7), p. 1274-1303.

Jacobs, B.W, Singhal, V.R & Subramaniam, R (2008). An empirical investigation of environmental performance and the market value of the firm. *Journal of operations management*, Vol 28(5), p. 430-441.

Jensen, M.C (1993) The modern industrial evolution, exit and the failure of internal control systems. *Journal of finance*, Vol 48(3), p.831-880.

Johnson, L.D. & Pazderka, B. (1993) Firm value and investment in R&D. *Managerial and Decision Economics*, volume 14(1), p. 15-24.

Kempf, A & Osthoff, P (2007) The effect of social responsible investing on portfolio performance. *European financial management*, vol 13(5), p. 908-922.

Klaasen, R.D & McLaughlin, C.P (1996) The impact of environmental management on firm performance. *Management science*, vol 42(8), p. 1199-1214.

Kumar, R. & Weiner, A (2019) The ESG data challenge. Hentet fra:

<https://www.ssga.com/investment-topics/environmental-social-governance/2019/03/esg-data-challenge.pdf>

Li, B. & Wu, K. (2017) The price of environmental sustainability: empirical evidence from stock market performance in China. *Open access journal*, vol 9(8), p. 1-16.

Lo, S. & Sheu, H. (2007) Is corporate sustainability a value-increasing strategy for business? *Corporate governance: An international review*, Vol 15(2), p. 345-358.

Mackey, A., Mackey, T.B., & Barney, J.B. (2007). Corporate social responsibility and firm performance: investor preferences and corporate strategies. *The Academy of Management Review*, vol 32(3), 817-835.

- Mansell, S. F. (2013) Capitalism, corporations and the social contract: A critique of stakeholder theory. DOI: [10.1017/CBO9781139058926](https://doi.org/10.1017/CBO9781139058926)

Marsat, S. & Williams, B.D. (2011) CRS and market valuation: International evidence.

International conference of the French finance association (AFFI) Hentet fra:

[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1833581](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1833581)

McGuire, J.B., Sundgren, A & Schneeweis, T. (1988) Corporate social responsibility and firm financial performance. *Academy of management journal*, Vol 31, p. 854-872.

Morgan stanley, Institute for sustainable investment (2019) *Sustainable Signals: Individual Investor Interest Driven by Impact, Conviction and Choice*.

[https://www.morganstanley.com/assets/pdfs/2415532\\_Sustainable\\_Signals\\_Asset\\_Manager\\_2019\\_L.pdf](https://www.morganstanley.com/assets/pdfs/2415532_Sustainable_Signals_Asset_Manager_2019_L.pdf)

MSCI. (2018). What is ESG? Hentet fra: <https://www.msci.com/esg-investing>

Nollet, J. Filis, G. & Mitrokostas, E. Corporate (2016) Social Responsibility and Financial Performance: A non-linear and disaggregated approach. *Economic modelling*, vol 52, p. 400-407.

Norsif. (2020). Guide til ansvarlige investeringer. Lastet ned fra:  
<http://norsif.org/ressurser/#ansvarligeinvesteringer>:

Orlitzsky, M., Schmidt, F.L. & Rynes, S.L (2003) Corporate social and financial performance: A meta-analysis. *Organizational studies*, vol 23(4), p. 403-441.

Palmer, K., Oates, W.E. & Portney, P.R. (1995) Thightening environmental standards: The benefit-cost or the no-cost paradigm? *Journal of economic perspectives*, Vol 9(4), p. 119-132.

Perfect, S. B., & Wiles, K. W. (1994). Alternative constructions of Tobin's q: An empirical comparison. *Journal of empirical finance*, Vol 1(3-4), 313-341.

Porter, E.M., & Kramer, R.K (2011). Creating shared value. *Harvard business review*, p. 62-77.

Porter, M., & Van Der linde, C (1995) Toward a new conception of the environment – competitiveness relationship. *Journal of economic perspectives*, vol 9(4), p. 97-118.

Qureshi, M. A., Kirkerud, S., Theresa, K., & Ahsan, T. (2020). The impact of sustainability (environmental, social, and governance) disclosure and board diversity on firm value: The moderating role of industry sensitivity. *Business Strategy and the Environment*, Vol 29(3), p. 1199-1214. doi:10.1002/bse.2427.

Refinitiv (2020) Environmental, Social and Governance (ESG) scores from refinitiv. Hentet fra: [https://www.refinitiv.com/content/dam/marketing/en\\_us/documents/methodology/esg-scores-](https://www.refinitiv.com/content/dam/marketing/en_us/documents/methodology/esg-scores-)

[methodology.pdf?fbclid=IwAR0ABgC0y0J2G1zyidROOyum9CfhZXJ3oD47YI7ulKc7VSuzcd4AS-X6y6Q](#)

Reverte C. (2009) Determinants of corporate social responsibility disclosure ratings by Spanish listed firms. *Journal of Business ethics*, Vol 88, p. 351-366.

Richardson, B. J. (2009). Keeping ethical investment ethical: Regulatory issues for investing for sustainability. *Journal of Business Ethics*, Vol 87, p. 555-572.  
<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10551-008-9958-y>

RobecoSAM (2019) Country sustainability ranking update – June 2019. Lasted ned:  
[https://www.robecosam.com/media/e/2/c/e2cc7b9dd60d3fa406d531c592f4e4c4\\_2019-06-country-sustainability-ranking\\_tcm1011-21016.pdf?fbclid=IwAR19CIU7oaSaDHG2ESbvEaPYmONaxgkEHPLUOEVRth2JSKCBEKp8Tjc1-E](https://www.robecosam.com/media/e/2/c/e2cc7b9dd60d3fa406d531c592f4e4c4_2019-06-country-sustainability-ranking_tcm1011-21016.pdf?fbclid=IwAR19CIU7oaSaDHG2ESbvEaPYmONaxgkEHPLUOEVRth2JSKCBEKp8Tjc1-E)

Rogerson, P. A. (2001) Statistical methods for geography. *London: Sage*.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.4135/9781849209953>

Sels, J., Winne, S.D., Maes, J., Delmotte, J., Forrier, A., Faems, D. (2002). How HRM affects corporate financial performance: Evidence from Belgian SMEs. Hentet fra:  
[https://www.researchgate.net/publication/46429977\\_How\\_HRM\\_affects\\_corporate\\_financial\\_performance\\_Evidence\\_from\\_Belgian\\_SMEs](https://www.researchgate.net/publication/46429977_How_HRM_affects_corporate_financial_performance_Evidence_from_Belgian_SMEs)

Tamimi, N. & Sebastianelli, R. (2017). Transparency among S&P 500 companies: an analysis of ESG disclosure scores. *Management Decision*, 55(8), p. 1660–1680.

Transparency International. (2020). Corruption Perceptions Index 2019. Hentet fra:  
<https://www.transparency.org/en/cpi>.

Turker, Duygu. (2008). Measuring Corporate Social Responsibility: A Scale Development Study. (*Mastergradsavhandling*). *Journal of Business Ethics*.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10551-008-9780-6#Bib1>

UN Global Compact. (2004) - Who Cares Wins: Connecting Financial Markets to a Changing World. *Hentet fra*: [https://www.unepfi.org/fileadmin/events/2004/stocks/who\\_cares\\_win](https://www.unepfi.org/fileadmin/events/2004/stocks/who_cares_win)

UN PRI – United Nations Principal for Responsible Investment. (2020) What are the principles for responsible Investment. *Hentet fra*: <https://www.unpri.org/pri/an-introduction-to-responsible-investment/what-are-the-principles-for-responsible-investment>

UN PRI – United Nations Principal for Responsible Investment. (2020) Who has signed the Principal. *Hentet fra*: <https://www.unpri.org/signatories/signatory-directory>

Velte, P (2017) Does ESG performance have an impact on financial performance? Evidence from Germany. *Journal of Global Responsibility, Vol 8(2), p. 169-178*.

VanderPal, G. A. (2015). Impact of R&D expenses and corporate financial performance. *Journal of Accounting and Finance, 15(7), p. 135-149*.

Varadarajan, P. & Menon, A. (1988). Cause-related marketing: A coalignment of marketing strategy and corporate philanthropy. *Journal of marketing, vol 52(3), p. 58-74*

Waddock, S. A., & Graves, S. B. (1997). The corporate social performance-financial performance link. *Strategic management journal, Vol 18(4), p. 303-319*.

Wooldridge, J. M. (2016) Introductory Economics: A modern approach. *Michigan State University*.

Worland, Justin. (2020). *How Davos became a climate change conference*”. *The New York Times*. *Hentet fra*: <https://time.com/5771889/davos-climate-change/>

Yermack, D. (1995) Higher market valuation of companies with a small board of directors. *Journal of financial economics*, vol 40(2), p. 185-211.

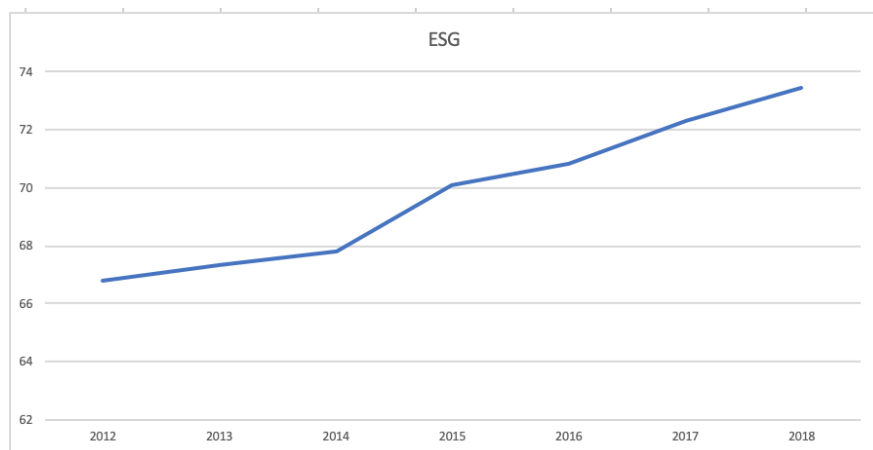
Zygadlo, K.S., Slonski, T. & Zawadzki (2016) The market value of CRS performance across sectors. *Engineering economics* 27(2), p. 230-238.



# Appendiks

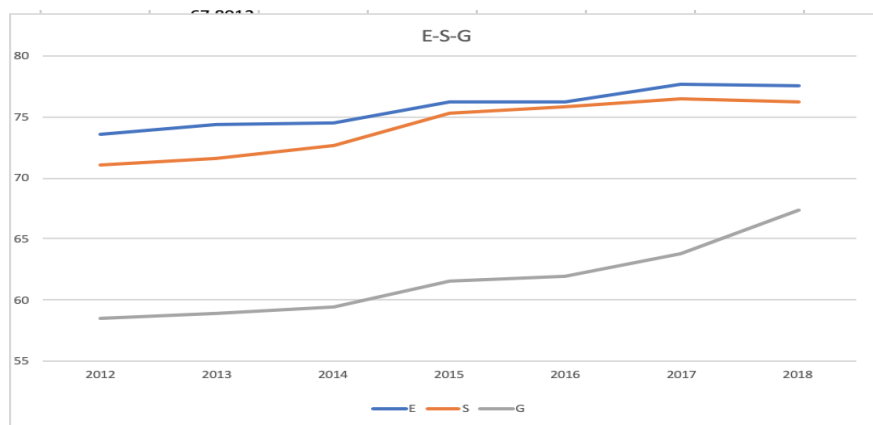
## Appendiks 1

Utvikling av gjennomsnittlig ESG-verdi i perioden 2012-2018



## Appendiks 2

Utvikling av gjennomsnittlig verdi for komponentene i perioden 2012-2018



### Appendiks 3

Resultat av VIF- tester:

Variable	VIF	1/VIF
soc	1.65	0.604975
lnsize	1.64	0.610671
env	1.50	0.664736
roa	1.31	0.764445
gov	1.10	0.909062
esg	1.06	0.947033
levr	1.05	0.955520
sg	1.03	0.973593
Mean VIF	1.29	

Variable	VIF	1/VIF
man	2.33	0.428398
resp	2.31	0.433545
lnsize	1.69	0.591498
res	1.68	0.596268
emi	1.50	0.664568
hum	1.47	0.680732
work	1.42	0.703767
roa	1.36	0.734098
com	1.32	0.754815
crs	1.31	0.765769
inn	1.11	0.899782
share	1.06	0.946548
levr	1.05	0.950498
sg	1.04	0.961277
Mean VIF	1.48	

### Appendiks 4

Heteroskedastisitet:

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

chi2(1)      =   224.60
Prob > chi2  =   0.0000
```

## Appendiks 5

Seriekorrelasjon:

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first order autocorrelation

F( 1, 186) = 13.057  
Prob > F = 0.0004

## Appendiks 6

Pooled OLS eller random-effekt modell

```
. xttest0
```

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

tobin[company,t] = Xb + u[company] + e[company,t]

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
tobin	1.197016	1.094082
e	.1643909	.4054515
u	.9862253	.9930887

Test: Var(u) = 0

chibar2(01) = 2625.95  
Prob > chibar2 = 0.0000

.

## Appendiks 7

### Fixed-effect modell eller random-effect modell

hausman fixed random

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fixed	(B) random		
esg	.4412152	.4305877	.0106276	.0676065
roa	1.882707	2.884647	-1.00194	.1909753
lnsize	-.167887	-.0766925	-.0911945	.0461086
sg	-.1115273	-.1616189	.0500916	.0145785
levr	.6079315	.3996149	.2083166	.0787845

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$\chi^2(5) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$   
= 38.05  
Prob>chi2 = 0.0000  
(V\_b-V\_B is not positive definite)

## Appendiks 8

Histogram av kontrollvariabler for å observere mulige ekstremobservasjoner:

