



Handelshøyskolen BI - campus Bergen

BTH 36201

Bacheloroppgave - Økonomi og administrasjon

Bacheloroppgave

Innvirkning av ESG på finansiell prestasjon.

Bevis fra Skandinavia

Navn: Johan Knudsen Løktu, Kristoffer
Guldbrandsen Fausa, Nils Gabriel Bjerke

Utlevering: 06.01.2020 09.00

Innlevering: 03.06.2020 12.00

Abstrakt

Formålet med denne studien er å utvide forståelsen rundt sammenhengen mellom Environmental-, Social- og Governance-performance (ESGP) som måleparameter og finansielle prestasjoner (FINP) blant skandinaviske aksjeselskaper. For å undersøke dette har vi analysert selskaper notert på hovedindeksene OBX, OMXS30 og OMXC25CAP, som respektivt representerer Norge, Sverige og Danmark. Studien analyserer de noterte selskapene per Q1/20, med data fra 2011 til 2019. Selv om landene har sine forskjeller, følger de samme retningslinjer for ESG praksis og har vist seg å være blant landene i verden med mest fokus på bærekraft.

Det er utarbeidet en overordnet problemstilling, som reflekterer studiens formål, og to relaterte hypoteser for å kunne konkludere basert på det empiriske bevismaterialet. Den første hypotesen tar for seg forholdet mellom ESGP, i sin helhet, og FINP. For å oppnå en dypere forståelse av ESGP tar den andre hypotesen for seg de tre underliggende komponentenes individuelle innvirkning på FINP. For å teste hypotesene er det utført en rekke regresjonsanalyser der FINP er definert som price-to-book ratio (P/B) og return on assets (ROA). Dataen som har blitt analysert er i hovedsak hentet fra Eikons Refinitiv database.

Funnene indikerer at det ikke er noen signifikant sammenheng mellom ESGP og verken P/B eller ROA. Av ESGP sine underliggende komponenter er den kun Governance Score (GS) og Social Score (SOS) som indikerer en signifikant sammenheng med FINP. Basert på det empiriske belegget har GS en negativ effekt på ROA, mens SOS har en positiv effekt på P/B.

Studien kan ikke sies å være original i sin overordnede metode, da den delvis replikerer en liknende studie fra Tyskland. Ved å anvende en tilnærmet lik metode på en annen populasjon, etterstreber studien å bidra med ny innsikt om forholdet mellom ESGP og FINP i det skandinaviske aksjemarkedet.

Nøkkelord: Bærekraft, ESG, ESGP, FINP, OBX, OMXS30, OMXC25CAP, Thomson Reuters, Refinitiv, Skandinavia

Innholdsfortegnelse

Abstrakt.....	I
Innholdsfortegnelse.....	II
1. Innledning.....	1
1.1 Problemstilling og hypoteser.....	2
1.2 Begrunnelse for problemstilling.....	2
1.3 Struktur	3
2. Teori.....	4
2.1 Bærekraftig utvikling.....	4
2.2 ESG – Environment, Social and Governance.....	5
2.3 ESG som måleparameter.....	6
2.3.1 Refinitiv ESG.....	7
2.4 ESG og lønnsomhet.....	9
2.4.1 Definisjon av lønnsomhet.....	9
2.4.2 Er bærekraft lønnsomt.....	9
3. Metode.....	11
3.1 Forberedelse.....	11
3.1.1 Formål og tilnærming.....	11
3.2 Replikasjonsstudie.....	12
3.2.1 Styrker og svakheter med replikasjonsstudier..	12
3.3 Kvantitativ metode.....	13
3.4 Analyseverktøy.....	13
3.5 Multippel lineær regresjonsanalyse.....	13
3.6 Regresjonsmodellering.....	14
3.7 Forutsetninger for multippel lineær regresjonsanalyse.....	15
3.8 Forskningskvalitet.....	16
3.8.1 Validitet.....	16
3.8.2 Reliabilitet.....	17
4. Data.....	18
4.1 Datainnsamling.....	18
4.2 Utvalg.....	19
4.3 Avhengige variabler.....	20
4.4 Uavhengige variabler.....	20
4.5 Kontrollvariabler.....	21
5. Empirisk resultat og diskusjon.....	23
5.1 Forklaring til tabell III og IV.....	23
5.2 Empirisk resultat – Hypotese I.....	26
5.2.1 Diskusjon.....	26
5.3 Empirisk resultat – Hypotese II.....	26
5.3.1 Diskusjon.....	27
6. Konklusjon.....	28
7. Forslag til videre studier.....	30
8. Kilder.....	31
9. Vedlegg.....	35

1.0 Innledning

Bærekraft ser ut til å bli den ultimate utfordringen for den moderne økonomi. Forurensnings-utslippet vårt representerer negative eksternaliteter, samtidig som selskaper streber etter å oppnå lønnsomhet i markeder i konstant teknologisk utvikling. Det fundamentale problemet med global oppvarming er forklart av Nordhaus (2019) i *The American Economic Review*. Klimaendringer er både et globalt kollektivt gode og en eksternalitet. Det er aktiviteter som viser sin form som goder eller konsekvenser i markedet. For eksempel er ny kunnskap positive goder, og forurensning negative goder. Kollektive goder er innen samfunnsøkonomi en betegnelse på goder som kjennetegnes ved at de er ikke-rivaliserende og ikke-ekskluderende. Den mest anerkjente definisjonen på kollektive goder er publisert av Samuelson, den første amerikanske Nobelprisvinneren i økonomi. Teorien er fundamental innen miljøøkonomi i dag (Randall, 1997). Når vi snakker om klimaendringer, definerer vi det som et kollektivt negativt gode. Klimaendringen er spesielt vanskelige eksternaliteter å håndtere, siden den bærer et globalt preg. Slike eksternaliteter har en annen tilnærming enn lokale eller nasjonale eksternaliteter da de kan motstå kontrollen fra nasjonale myndigheter og markeder.

Global oppvarming kan skape store ringvirkninger for hele planeten og det liv vi lever i dag. Dette er et problem vi ikke kan løse uten majoriteten av verdens makthavere. Dette viser seg tydelig, når vi ser på effekten nasjoner har hatt på handlingsplaner for å bekjempe globale eksternaliteter tidligere (Nordhaus, 2019). Mange mener vi må forme et økonomisk system som er bærekraftig og ikke villedende eller farlig for fremtiden. Et økende antall bedrifter, banker, regjeringer og veldedige organisasjoner står frem for å innarbeide ESG-mål (Environmental, Social og Governance) i sine strategier og mandater.

Gjennom en replikasjonsstudie av Velte (2017), vil denne studien ha til hensikt å bidra med økt innsikt i hvorvidt det er lønnsomt for selskaper å fokusere på ESG i sin drift, og hvordan markedet reagerer på dette. Denne studien vil ta for seg deler av det skandinaviske aksjemarkedet, og analysere sammenhenger fra perioden 2011 til 2019

1.1 Problemstilling og hypoteser.

Studien har følgende problemstilling:

«Hvilken innvirkning har ESGP på finansiell lønnsomhet og markedsverdi (FINP) blant aksjeselskaper på de skandinaviske hovedindeksene?»

ESGP står for «Environmental, Social and Governance Performance» og kan oversettes til norsk som miljø, sosiale forhold og selskapsstyring. Siden MSS ikke er et innarbeidet begrep, benyttes ESG gjennom denne bacheloroppgaven.

Finansiell prestasjon (FINP) blir målt i Price-to-book ratio (P/B) og Return on Assets (ROA)

Det er utarbeidet to hypoteser som benyttes for å teste hvorvidt ESGP har innvirkning på finansiell prestasjon. Den første hypotesen har til hensikt å teste ESGP i sin helhet, mens den andre hypotesen har til hensikt å teste ESGP sine tre komponenter hver for seg. Holdbarheten til hypotesene vil bli utredet for senere i oppgaven.

Hypotese I	Hypotese II
H0: ESGP har ingen signifikant påvirkning på ROA og P/B til selskaper på de skandinaviske hovedindeksene.	H0: ENS, SOS og GS har ingen signifikant påvirkning på ROA og P/B til selskaper på de skandinaviske hovedindeksene.
Ha: ESGP har signifikant påvirkning på ROA og P/B til selskaper på de skandinaviske hovedindeksene.	Ha: ENS, SOS eller GS har signifikant påvirkning på ROA og P/B til selskaper på de skandinaviske hovedindeksene.

1.2 Begrunnelse for problemstilling

Vi valgte å ta for oss denne problemstillingen på grunn av hvor mye bærekraft blir diskutert i media og i finansverden. Hyppigere ekstremvær og nye klimamålinger har også bidratt til at temaet har blitt løftet oppover på agendaen til flere store aktører i næringslivet. De store skogbrannene som nylig herjet i Australia ble for mange sett på som en oppvekker rundt klimaendringene (Serna, 2020).

Det forventes av enkelte at bedriftene som ikke innstiller seg vil lide av reguleringer og lavere avkastning i fremtiden som følge av økt fokus på bærekraft. «ESG is no longer a nice-to have; it's a must-have» (KPMG, 2020). Et vesentlig hinder for å innføre bærekraft som tema i næringslivet har vært uenighet rundt hva som faktisk er «bærekraft» og «grønt». EU har nå startet utviklingen av et felles klassifikasjonssystem kalt «taksonomi» som skal gjøre det enklere å investere grønt og vanskeligere å drive «grønnvasking» (PWC, 2019). Vi ser også at bankene prøver å komme med anbefalinger til hvordan sektoren kan bidra til en bærekraftig endring i økonomien. Deres fokus er å omdirigere den nødvendige private kapitalen til å støtte en bærekraftig endring som de mener også kan levere en stabil investeringsalfa (Finans Danmark, 2019). Det er utviklet flere investeringsstrategier, som for eksempel etiske screeningundersøkelser for å sile ut selskaper med større involvering i uetiske aktiviteter. På den andre siden er det utviklet positive «best in class screenings», for selskaper som viser et positivt bidrag til en bærekraftig fremtid.

Sammenhengen mellom bærekraft og FINP er av stor interesse for oss. Gjennom forarbeidet ble vi tipset av Danske Bank, om at ESG er et interessant og relevant tema å ta for seg i bacheloroppgaven.

1.3 Struktur

Studiet består av seks kapitler. Dette kapitlet begynner med en introduksjon til bærekraft, etterfulgt av studiens problemstilling, to tilhørende hypoteser, samt vår motivasjon og aktualiteten av temaet i dag. Det neste kapitlet tar for seg teori rundt ESG og belyser tidligere forskning på temaet. Kapittel tre utreder for studiens metodiske valg. Det fjerde kapitlet tar for seg innsamling og organisering av data, samt restriksjoner på utvalget. Kapittel fem presenterer studiens empiriske belegg med videre diskusjon, etterfulgt av en konklusjon i kapittel seks. Videre følger, kapittel syv med forslag til videre studier, kapittel åtte med kilder og kapittel 9 med vedlegg.

2.0 Teori

Dette kapitlet består av teoretisk kontekst for grunnlaget til problemstillingen. Formålet med denne delen er å redegjøre for sentrale begreper og teorier knyttet til bærekraft, for å gi leser et innblikk i den historiske utviklingen av ESG og omfatningen av implementeringen.

2.1 Bærekraftig utvikling

Bærekraftig utvikling kan ikke sies å ha blitt tatt på alvor av samfunnet før de siste årene, men allerede i 1985 publiserte verdenskommisjonen for miljø og utvikling (Brundtlandkommisjonen) en rapport som gjorde et gjennombrudd. I rapporten «Our Commission future» ble bærekraftig utvikling omtalt som en samfunnsutvikling som tilfredsstillende dagens behov uten å ødelegge fremtidige generasjoners muligheter til å tilfredsstillende sine behov (Brundtland, 1987). Med det la kommisjonen vekt på å løse fattigdoms- og miljøproblemer. Dette bidro også til å endre praksisen for hvordan vi jobbet med miljø- og utviklingsspørsmål (FN-sambandet, 2019).

I 1992 arrangerte FN en stor miljøkonferanse, der de utarbeidet planen “Agenda 21”. Denne skulle fungere som en veiviser inn i det 21. århundret. Under konferansen ble også klimakonvensjonen brakt frem. Konvensjonen var svært generell, den hadde som hovedformål å danne et felles utgangspunkt for å vedta mer forpliktende avtaler senere. I 2015 vedtok flere av verdens land Parisavtalen, som var den første bindende avtalen som forpliktet alle land som skrev under til å iverksette klimatiltak for å begrense klimaendringene (FN-sambandet, 2019). Tidligere var det bare de rike landene som var forpliktet til å kutte klimautslippene sine, men Parisavtalen krevde nå at alle måtte bidra.

FN viser til at det er tre relevante dimensjoner som må være i fokus for å sikre en global bærekraftig utvikling, definert som en trippel bunnlinje. Klima og miljø, økonomi og sosiale forhold, også kalt dimensjonene for bærekraftig utvikling (FN-sambandet, 2019). Det er sammenhengen mellom disse tre målene som avgjør om noe er bærekraftig eller ikke. Det er ut ifra disse dimensjonene at FN lagde de 17 bærekraftmålene, som er mer fastsatte tiltak frem mot 2030. Da

målene ble satt i 2015, var det med en ny forståelse for at økonomi, ulikhet og miljø påvirker hverandre i større grad enn det vi hadde trodd tidligere (Regjeringen, 2018). Alle de skandinaviske landene har forpliktet seg å følge bærekraftsmålene.

2.2 ESG – Environmental, Social and Governance

Omtrent halvparten av alle middels til store selskaper rapporterer i dag ESG data. En brøkdel av dette blir lagt ut i et format til å passe informasjonsterminaler, slik at selskapers ESGP kan sammenlignes (Nixon, 2018). Markedets mest anerkjente terminaler for finansiell data, Eikon og Bloomberg, har laget et stort antall vurderingskriterier som sjekker ytelse innen ESG (Kolakowski, 2020). Over de 5 siste årene, har antall kunder som har vært inne og sett på Bloombergs ESG data, nesten tredobbelt seg (Bloomberg, 2019). ESG sin rolle i bedrifter har blitt diskutert i over 35 år i akademisk litteratur, men aldri har det vært like relevant som nå (Taramuji, Maelah & Turmuji, 2016). Selskaper er klar over at rapportering av ESG data er blitt en standard for å opprettholde sitt gode rykte og forbli konkurransedyktig i møte med fremtidige grønne utfordringer, der informasjon også blir lettere tilgjengelig (Taramuji, Maelah & Turmuji, 2016).

Definisjon av ESG (Robeco, 2020)

- Environment:

Miljøfaktorene inkluderer bidraget en bedrift eller myndighetene gjør for å endre på drivhusgass utslippene sine, samt avfallshåndtering og energieffektivitet.

Fornytt innsats for å bekjempe global oppvarming, kutte utslipp og dekarbonisering er blitt veldig viktig.

- Social:

De sosiale faktorene inkluderer menneskerettigheter, ansvar overfor lokalmiljøet og deres arbeidere. Investorer kan velge å ekskludere selskaper som bryter menneskerettighetene som barnearbeid eller selskaper som produserer uetiske produkter som våpen. Investorene ser på arbeidsforholdene, kjønnsdiskriminering og ansattes helse og sikkerhet på jobb. Den sosiale scoren stiger også hvis

selskapet er godt integrert i deres lokalsamfunn og har samfunnets samtykke til å operere i området.

- Governance:

Selskapsstyring er et tema som har vært av investorens interesse lenge. Det omhandler strukturen i bedriften/styret og hvordan maktbalansen er fordelt. Et velbalansert styresett vil være tilpasningsdyktig ovenfor interessentene, og kunne støtte et selskaps langsiktige strategi og dermed ta effektive og gode avgjørelser.

Governance er også sentral når det gjelder håndteringen av globale eksternaliteter. Effektiv ledelse er nødvendig når man skal gjøre store endringer. Derimot, er det på dette tidspunkt ingen internasjonal lov som kan pålegge andre land å dele ansvaret for globale eksternaliteter. Ulovlige metoder som væpnede styrker er heller ikke til å anbefale når poenget er å overtale noen til å samarbeide (Nordhaus, 2019).

2.3 ESG som måleparameter

ESG som definisjon ble første gang nevnt i 2005, og bygger på de tidligere konseptene corporate social responsibility (CSR) eller samfunnsansvar, social responsible investing (SRI) og responsible investing (RI). Derimot er hovedforskjellen at ESG blir av finansiell relevans (Kell, 2018)

ESG har satt en ny standard for investeringer. Det er blitt lagt merke til at selskaper møter økende forventninger fra sine interessegrupper om å demonstrere et positivt formål og bærekraftig ledelse i børsnoterte selskaper (Jon Hale, 2020). Den økte bevisstgjøringen på ESG faktorene er knyttet opp mot selskaps lang-tids ytelse. Flere investorer integrerer nå bærekraftig innsikt og data inn i deres investeringsstrategier (BlackRock, 2020). I 2019 solgte oljefondet seg ut av 42 selskaper fordi de ikke tilfredstilte kravene for ansvarlig forvaltning. Selskapene var altså ikke gode nok på selskapsstyring, miljø og sosiale forhold. Selskapenes virksomhet hadde også negative eksternaliteter på verdenssamfunnet og på lang sikt vil den undergrave den bærekraftige økonomiske utviklingen (Norges Bank Investment Management, 2020). Disse avgjørelsene indikerer at Norge mener at temaet bærekraft er verdt å ta stilling til.

Alle finansielle investeringer inneholder risiko. Derfor vil verdien til investeringen og avkastningen variere. Norges Pensjonsfond Utland og andre selskaper ønsker å redusere sin eksponering innen selskaper som undergraver den bærekraftige utviklingen. At Norges Pensjonsfond Utland ikke investerte i tobakk, kull, miljøskade og våpen reduserte den kumulative avkastningen på porteføljen for aksjer med 0,04 prosentpoeng (Norges Bank Investment Management, 2020). Derimot har risikobaserte nedslag over tid knyttet til klimaendringer og menneskerettigheter bidratt positivt med avkastninger på henholdsvis 0,21 og 0,05 prosentpoeng (Norges Bank Investment Management, 2020).

Undersøkelser av de skandinaviske børsene viser et relativt likt fokus på bærekraft. Ifølge Morningstars (2019) bærekraft atlas, viser Norden seg å være hjemmet til de mest bærekraftige landene i verden. Skandinavia viser jevnt over en høy ESG score. I januar 2015 ble Oslo børs den første børsen i verden med en egen liste over grønne obligasjoner. Samme år ble børsen med i FNs program for bærekraftige børser, Sustainable Stock Exchanges initiativet (SSE) (Oslo Børs, 2020). SSE arbeider for at børser, investorer, myndigheter og selskaper skal samarbeide om et åpent kapitalmarked med fokus på langsiktige bærekraftige investeringer. Nasdaq Nordic som driver OMXS30 Stockholm og OMXC25CAP Copenhagen er også underlagt prosjektet (SSE, 2020). Dette viser at alle børsene fremtrer med bærekraftig engasjement og at de jobber for å oppnå bedre rapportering av ESG for børsnoterte selskaper, selv om ESG rapportering i utgangspunktet ikke er obligatorisk.

2.3.1 Refinitiv ESG

Refinitivs database inneholder ESG scorer av i omtrent 9000 børsnoterte selskaper globalt, noe som gjør databasen til en av de mest omfattende i industrien. Databasen har informasjon helt tilbake til 2002, med over 150 analytikere som er trent opp til å hente ESG data (Refinitiv, 2020). Databasen blir oppdaterte kontinuerlig hver uke for å kunne levere dagsaktuell informasjon (Refinitiv, 2020).

Refinitivs database er ikke eksklusiv til ESG, men at de leverer også andre finansielle tall. Eikon Refinitiv database leverer godt redegjort ESG data, med sømløs brukerinteraksjon.

ESG scoren til Rifinitiv måler 450 datapunkter, rasjoner og analyser. De 186 mest relevante datapunktene blir brukt videre til å danne 10 underkategorier, som går inn i den endelige ESG scoren under komponentene: Environmental, Social and Governance. Den endelige scoren er ført opp i en persentil rang som er enkel å forstå og er tilgjengelige både som bokstavkarakter fra D- til A+ og prosentdel. Dette scoren er avhengig av scoren til de andre. Her er formelen som blir brukt for utregningen (Rifinitiv, 2020).

$$\text{score} = \frac{\text{no. of companies with a worse value} + \frac{\text{no. of companies with the same value included in the current one}}{2}}{\text{no. of companies with a value}}$$

Det er forskjellige benchmarks benyttet innen beregningen av komponentene, de knyttes opp mot Thomson Reuters Business Classifications (TRBC – Industry Group). For å beregne environmental og social kategori scorene benyttes bransjeklassifisering. Det er fordi problemene ofte er bransjerelaterte og lik innen samme bransje. For governance kategorien brukes landet bedriften befinner seg i som benchmark, det er fordi beste styringspraksis er svært forskjellig i ulike land (Thomson Reuters, 2017). Hver kategorisk score er veid opp mot hvor mange indikatorer som ble brukt for å lage den, og indikatorer uten tilgjengelig data er ekskludert fra scoren. Derfor er kategorier med flere indikatorer vektet tyngre en kategorier med færre. Scoren går fra 0-100, hvor 100 er det beste og 0 er det dårligste. Nedenfor ser du en konstruksjon som viser vekting og inndelingen av de 10 kategoriene under som gjør opp søylene (Thomson Reuters, 2017).

Tabell I

Pillar	Category	Indicators in scoring	Weights
Environmental	Resource Use	19	11%
	Emissions	22	12%
	Innovation	20	11%
Social	Workforce	29	16%
	Human Rights	8	4.5%
	Community	14	8%
	Product-Responsibility	12	7%
Governance	Management	34	19%
	Shareholders	12	7%
	CSR Strategy	8	4.5%
Sum		178	100%

2.4 ESG og lønnsomhet

2.4.1 Definisjon av lønnsomhet

Lønnsomhet handler om bedriftens evne til å tjene penger. Den er et uttrykk for forholdet mellom innsats og resultat i et selskap. Begrepet lønnsomhet som følge av økt bærekraft tar for seg alle aspekter som direkte eller indirekte fører til høyere eller lavere kostnader. Fordeler med bærekraft som tilbyr økt lønnsomhet blir beskrevet av Pedersen og Jørgensen (2015) i kronikken om bærekraftige forretningsmodeller. Fordeler kan være lettere tilgang til kapital da bærekraftige bedrift tiltrekker seg investorer. Hyppigere innovasjon som følge av bærekraftig atferd, som krever tettere kontakt med interessentene sine, som igjen gjør dem i stand til å fange opp endringer i markedet tidligere (Pedersen & Jørgensen, 2015).

2.4.2 Er bærekraft lønnsomt? – Tidligere forskning

All fortjeneste er ikke likeverdig. Dette er en idé som enkelte mener er gått tapt i det smale kort-tids perspektivet i finansmarkedet og i ledelsestankegang. Noen mener fortjeneste basert på bærekraftige tiltak, representerer en høyere form for kapitalisme. En type fortjeneste som vil gjøre det mulig for samfunnet å avansere raskere, samtidig som det lar selskaper vokse seg enda større. Resultatet av dette kan være at man kommer inn i en positiv syklus der velstanden til selskaper og samfunnet vil øke som igjen gir økt fortjeneste (Porter & Kramer, 2011).

Sammenhengen mellom en bedrifts arbeid med samfunnsansvar og økonomiske resultater har vært et stort forskningstema i flere tiår (Utgård, 2017). Samfunnsansvar er et begrep som har utviklet seg til å inngå i samlebegrepet bærekraft. Dersom det viser seg at samfunnsansvarlige bedrifter er lønnsomme, vil det over tid bli et konkurransefortrinn å ta hensyn til samfunn og miljø. Tidligere forskning på effekten av bærekraft har fokusert på markeder i Europa og USA, der bærekraft sin innvirkning har vist seg å ha forskjellige utfall (Utgård, 2017). Utfallet har vist seg å være både signifikant og ikke-signifikant, hvilket de følgende studiene viser.

Hensikten til Veltes (2017) empiriske studie var å se på effekten til (ESGP), totalt sett og hver komponent for seg, mot financial performance (FINP) på finansiell lønnsomhet og markedsprising, på børsnoterte selskap i Tyskland. Studien fant at ESGP og underliggende komponenter, hadde en positiv virkning på ROA, men ingen effekt på Tobin's Q. Videre analyse av komponentene viser at governance hadde sterkere påvirkning på FINP, sammenlignet med environmental og social.

I en tidligere studie gjort av Eccles, Ioannou og Serafeim (2014), undersøkte de forholdet mellom bedrifters bærekraftige prosesser og effekten på markedspris og resultater. De tok ut 180 amerikanske bedrifter i undersøkelsen. Bedrifter som hadde innført bærekraftig politikk i organisasjonen sin i 1993 hadde utviklet seg til å stryke sine bærekraftige verdier. De som lot være å innføre de valgfrie tiltakene scoret fortsatt lavt på bærekraft i 2009. Det viste seg at bedriftene som scoret høyt på bærekraft var mer opptatt av å ta vare på sine interessenter, og drev mer langsiktig forretningsplan. De var også mer åpne for å offentliggjøre ikke-finansiell informasjon. Til slutt, viste det seg at å score høyt på bærekraft fremsto som et konkurransefortrinn også på det finansielle (Eccles, Ioannou & Serafeim, 2014). Midlertidig, må man ta i betraktning at det i en studie av amerikanske selskaper ble påvist utvalgskjevhet (Shahzad & Sharfman, 2015) i publiserte empiriske studier som viser korrelasjon mellom samfunnsansvarlighet og financial performance. Metastudier er særlig utsatt for dette, da metastudier består av en sum tidligere forskning (Utgård, 2017).

Rennings, Schroder og Ziegler (2003) undersøkte forholdet mellom avkastning og bærekraftig effekt i Europeiske aksjeselskaper. Den bærekraftige effekten ble målt ut ifra en evaluering av environmental og social risikoen i

industrien selskapet opererte i, og en evaluering av environmental eller social aktivitetene. Forskningen fant ut at sektorer med høyere prestasjon innen environmental, hadde en positiv signifikant effekt på aksjens presentasjon, mens høyere social prestasjon hadde mindre signifikant negativ effekt. Ved testing begge variabelene i en Capital Asset Pricing Model og en Fama and French's multiple factor model for bærekraftig prestasjon fant de ingen signifikant effekt. Dette fikk dem til å konkludere med at bedrifter med høyere Environmental og social aktiviteter ikke bidrar til bedre avkastning.

Marc Orlitzky, Frank L. Schmidt, Sara L. Rynes (2003) gjorde et metastudie der de oppsummerte resultater fra 52 empiriske studier, med et totalt datagrunnlag på 33,878 observasjoner. Studien fant at samfunnsansvar, og i litt mindre grad miljøansvar, påvirket økonomiske resultater positivt. Forskerne konkluderte med at de fant en positiv effekt mellom bærekraft og lønnsomhet.

Som tidligere forskning tilsier, er det ingen konsensus om at forholdet mellom bærekraft og finansiell prestasjon har en positiv, negativ eller nøytral sammenheng.

3.0 Metode

Dette kapittelet omhandler metoden og fremgangsmåten vi benyttet i et forsøk på å indikere en sammenheng mellom ESGP og FINP i det skandinaviske aksjemarkedet. Metodiske valg som er gjort vil bli presentert og redegjort for. Metodedelen av et forskningsarbeid er svært viktig i den hensikt å belyse utvalgets innhentingsprosess og analysearbeid for å gi leseren dypere forståelse av resultatet som fremkommer.

3.1 Forberedelse

3.1.1 Formål og tilnærming

Formålet med denne oppgaven er å undersøke hvorvidt ESGP påvirker FINP blant aksjeselskaper på de skandinaviske hovedindeksene. For å forsøke å si noe om denne sammenhengen har vi kommet frem til en metode som går ut på å hente inn finansielle tall og størrelser, og ESG-rangering av selskapene. Mye av arbeidet i

forkant av en slik tilnærming gikk på å etterstrebe å bruke den mest presise, oppdaterte og relevante dataen for å øke kvaliteten av det endelige resultatet. En datainnsamling av denne sorten er tidkrevende, og det ble derfor viktig å bruke tid på å sette en struktur for hva vi ønsket å benytte av data og andre verktøy.

Av oppgavens struktur som en repliseringsstudie ligger det til grunn at store deler av metoden vil være noe sammenfallende med hva som er benyttet i studien fra Tyskland (Velte, 2017).

3.2 Replikasjonsstudie

En replikasjonsstudie har til hensikt å benytte tidligere forskning og metode for å forsøke å etterprøve resultatet. Replikasjonsstudier kan deles inn i tre ulike overordnede grupper: Dupliseringsstudie, Generaliseringsstudie og Utvidelsesstudie. (Lærd Dissertations, 2012)

En dupliseringsstudie har til hensikt å replisere forsøket med samme utvalg, data og metode for å avdekke eventuelle feil i det analysetekniske. En generaliseringsstudie tar for seg samme metode, men forsøker å gi de foregående funnene generaliseringskraft ved å teste metoden og problemstillingen mot andre utvalg og kontekster. En utvidelsesstudie defineres som å benytte nye eller andre metoder og måleparameter for å svare på en problemstilling fra tidligere studier i den hensikt å gi økt forklaringskraft og/eller relevans.

Denne bacheloroppgaven vil i hovedsak følge karakteristikken til en generaliseringsstudie. Da vi ønsker å benytte oss av metoden fra den tidligere refererte oppgaven med bevis fra Tyskland, men måle sammenhengene i andre investeringsunivers (Skandinavia). Med dette kan vi forsøke å gi eller ta validitet fra tidligere studier gjennom å øke det totale utvalget.

3.2.1 Styrker og svakheter med replikasjonsstudier

Repliseringsstudier har både styrker og svakheter knyttet til det akademiske overordnede målet om å tilføre samfunnet ny kunnskap og forskning. En repliseringsstudie kan være med på å kvalitetssikre tidligere funn eller sette tvil til resultatet i sin helhet. En styrke med repliseringsstudier er at det kan benytte

tidligere metoder, men tester en annen populasjon som i vårt tilfelle. Dette vil være en fordel for å vurdere forskningens generaliseringskraft. En viktig del av hvorvidt forskning vurderes som valid og reliabelt handler om funnene er replikerbare. På en annen side, kan replikasjonsstudier tendensere mot samme utvalgsbias og ende opp med tilnærmet likt resultat. Dette kan gi falsk akademisk trygghet. I en replikasjonsstudie kan dette forekomme i større grad akkurat fordi metoden benyttes relativt likt. Denne feilen omtales ofte som systematisk.

3.3 Kvantitativ metode

Studien tar utgangspunkt i statistisk testing av tallfestet data som anvendes ved en kvantitativ tilnærming for å teste hypoteser. Metoden tester et stort utvalg data i håp om å kunne generalisere en større del av populasjonen (Grønmo, 2004).

3.4 Analyseverktøy

For å analysere datasettet brukes den statistiske programvaren Stata V16. De mangfoldige mulighetene for statistisk modellering som programmet tilbyr, og et stort tilhørende infomasjonsnettverk, var begge sentrale vurderinger for valget. Videre var det en klar konsensus innad i gruppen om at det ville være fordelaktig å bruke et program som Handelshøyskolen BI har kjennskap til, slik at den regresjonsmessige kodingen kan etterprøves. Siden programvaren brukes i forbindelse med skolens metodiske opplæring av studenter, vurderte vi den som vårt beste alternativ.

3.5 Multippel lineær regresjonsanalyse

En multippel regresjonsanalyse er en statistisk analysemetode som beskriver sammenheng mellom en avhengig variabel og flere uavhengige variabler. Sammenhengen fremkommer av en funksjon, som ofte er en forenklet matematisk utredning av den faktiske sammenhengen. At regresjonsanalysen er multippel vil si at den har flere uavhengige variabler, mens lineær betyr at sammenhengen mellom den uavhengige og avhengige variabelen illustreres av en rett linje. Et fordelaktig aspekt med regresjonsanalyser er at man korrigerer for andre faktorer

som påvirker både den avhengige variabelen og den uavhengige variabelen av interesse (Braut & Dahlum, 2018). I denne studien modellerer vi med tre typer uavhengige variabler; én uavhengig variabel av interesse, fire kontrollvariabler og åtte dummyvariabler.

3.6 Regresjonsmodellering

Vi startet det tekniske analysearbeidet ved å estimere koeffisientene til de uavhengige variablene med GLS-estimatoren (Generalized Least Squares). Grunnen til at vi anvender GLS fremfor OLS-estimatoren (Ordinary Least Squares), er at datasettet består av ubalansert paneldata, hvilket GLS-estimatoren kan gi en sunnere og mer presis modell for. GLS kan sies å være en generalisering av OLS som brukes når OLS-estimatoren ikke er BLUE (Best Linear Unbiased Estimator), på bakgrunn av at forutsetningene om at modellen skal være homoskedastisk og fri for seriekorrelasjon. GLS-estimatoren gir oss også flere muligheter for estimering og restriksjoner. Ved å benytte clusteranalyse på selskapspanelet i regresjonsmodellen, gjør vi standardavvikene robuste, hvilket hjelper regresjonen med “tunge” ytterpunkter i normalfordelingen av residualer (Verardi & Croux, 2009). En clusteranalyse, eller klyngeanalyse, er en metode innenfor statistikk som anvendes for å gruppere variabler som har høy korrelasjon (Stoltenberg, 2019).

Videre vurderte vi bruken av en fixed-effect modell (FE) eller random-effect (RE) modell. I en fixed effect modell kan de uobserverte variablene ha hvilken som helst sammenheng med de observerte variablene (Allison, 2009). I en random effect modell, på den andre siden, er det antatt at de uobserverte variablene ikke korrelerer (er uavhengig) med alle observerte variabler (Allison, 2009). Denne sistnevnte antakelsen vil veldig ofte være feil, men det vil i noen tilfeller være ønskelig å allikevel bruke random effect modellen (Williams, 2018).

For å vurdere hvilken modell som er best, benyttet vi ulike statistiske tester for å finne den mest optimale i vår studies formål. Vi startet med en regresjon med random effect for både ROA og PB. Deretter, gjennomførte vi en Breusch-Pagan Lagrange multiple test for random effect på begge disse. Nullhypotesen her ble forkastet og indikerte inntil videre en random effect i modellen vår (Park, 2011).

For å videre bestemme oss for å benytte enten en estimator for RE eller FE, benyttet vi Hausman-testen for BLUE. Her måtte vi gjøre både en RE og en FE regresjon for begge FINP-målene. En Hausman spesifisering test tester om den individuelle effekten er uavhengig de andre regressorene i modellen. Hvis dette ikke er tilfelle, vil en RE-estimator bryte en Gauss-Markov antakelse og ikke lengre være BLUE (Park, 2011). Med våre estimatører fant vi at individuelle effekter korrelerer med andre regressorer og en FE-estimator er BLUE. Med fixed effects vil modellen estimere en within R^2 som ikke er korrekt på bakgrunn av at skjæringspunktet er undertrykket (Park, 2011). Derfor, vil vi i denne studien ikke vektlegge R^2 høyt i vurderingen av “goodness of fit”.

Alt dette er ikke nødvendigvis med på å gjøre resultatet “penere”, men heller å sikre reliabilitet. Ved feil bruk av analyseverktøy vil resultatet og igjen tolkningen av sammenhenger bli misvisende. Derfor har vi i denne oppgaven valgt strengere rammer for regresjonen og i den anledning mistet noe signifikans, i den hensikt å sikre at de sammenhenger som blir presentert har bedre grunnlag for tolkning.

3.7 Forutsetninger for multippel lineær regresjonsanalyse

Når man opererer med en multippel lineær regresjonsanalyse er det visse forutsetninger som ligger til grunn for at modellen skal være unbiased (Wooldridge, 2014). Forutsetningene klassifiseres som MLR (Multiple linear regression) og samlet går disse forutsetningene under «Gauss-Markov»-teoremet (Buck, 2015).

Den første forutsetningen er at koeffisientene til modellenes uavhengige variabler må være lineære (Wooldridge, 2014). Av regresjonsanalysenes presentasjon (tabell III og IV) ser vi at koeffisientene er lineære. Derav kan vi konkludere med at MLR-1 er innfridd.

Den andre forutsetningen tilsier at modellen må være tilfeldige utvalgte verdier (Wooldridge, 2014). Det vil si at regressorenes respektive verdier ikke skal være korrelerte. Denne forutsetningen blir utelatt fordi regresjonens datasett av sin natur består av «cross sectional time series» data. Dette innebærer at dataen forventes å være korrelert på selskapsnivå og i tidsserie.

Den tredje forutsetningen er at det ikke kan være perfekt multikollinearitet mellom de uavhengige variablene (Wooldridge, 2014). Av denne grunnen kan vi ikke analysere de ulike ESG komponentene sammen da dette kan føre til multikollinearitet. Med en regresjon for hver av komponentene blir dette ikke et problem. Vi kan også se av korrelasjonsmatrisen i vedlegg 8.1 at det ikke forekommer perfekt multikollinearitet. Derav kan vi konkludere med at MLR-3 er innfridd.

Den fjerde forutsetningen er at de uavhengige variablene skal være eksogene (Wooldridge, 2014). At de uavhengige variablene er eksogene vil si at kovariansen med residualet er null, hvilket betyr at de er uavhengige overfor residualet. Denne forutsetningen vil ikke ha relevans i en fixed effects regresjon, da dette innebærer at de uobserverte variablene kan ha hvilken som helst sammenheng med de observerte variablene (Allison, 2009). MLR-4 vurderes derfor som innfridd.

Den femte forutsetningen er forutsetningen om homoskedastisitet (Wooldridge, 2014). Forutsetningen sier at for alle verdier av den uavhengige variabelen, så må variansen til feilleddet være konstant. Gjennom det metodiske arbeidet mistenkte vi heteroskedastisitet, hvilket er motpolen til homoskedastisitet. Dette løste vi ved å kjøre «robuste» standardavvik i regresjonen og MLR-5 antas dermed som innfridd.

3.8 Forskningskvalitet

Kvaliteten til kvantitativ data uttrykkes i form av reliabilitet og validitet. Ved hjelp av disse uttrykkene skal vi se at innsamlet data reflekterer faktiske forhold. For at en forskning skal ha relevans og bli ansett som troverdig, bør den være pålitelig og gyldig (Grønmo, 2004).

3.8.1 Validitet

Validitet handler om i hvilken grad resultatene fra studien vårt er gyldig, og hvorvidt det er mulig å trekke en gyldig konklusjon basert på den tilgjengelige informasjonen (Store norske leksikon, 2018). Validitet deles inn i indre og ytre validitet. Indre validitet beskrives som evnen forskningen og metoden har til å gi

svar på problemstillingen, eller om resultatet kan komme av alternative forklaringer (Kleven, T. A., 2002). Høy indre validitet forutsetter at man har god kontroll over mulige utvalgsskjevhet. Definisjonsvaliditet er en form for indre validitet. Den brukes for å vurdere hvorvidt en operasjonell indikator faktisk måler det forskeren ønsker den skal måle (Store norske leksikon, 2018). Inkludering av for mange regressorer i en multippel lineær regresjonsmodell er et kjent resultat når man er nervøs for utvalgsskjevhet som kan oppstå ifølge Wooldridge (2014). Videre kaller han dette overkontrollering av faktorer, som igjen kan føre til multikollinearitet i regresjonen.

Ytre validitet betegner det at resultatene fra studier med begrenset omfang kan generaliseres og brukes i andre relevante kontekster. Små utvalg har en større sjanse for å ikke representere populasjonen og kan føre til utvalgsskjevhet. Jo større utvalget er, desto større sannsynlighet er det for at utvalget representerer populasjonen (Grønmo, 2004). Utvalget består av de mest omsatte aksjeselskapene på de tre hovedindeksene i Norge, Danmark og Sverige, utenom selskaper innen finans, bank og forsikring (Oslo Børs, 2020) (SSE, 2020). Det faktum at studien representerer selskaper i ulike sektorer bidrar til å styrke generaliseringen.

Det at alle selskapene som er representert i utvalget er underlagt FNs krav for bærekraftige børser kan redusere generaliseringen for selskaper som befinner seg utenfor børsene (SSE, 2020). Det er sannsynlig at børsnoterte selskaper investerer mer i bærekraft enn ikke børsnoterte selskaper, da de er forpliktet til å vise ansvarlige og bærekraftige investeringer som sentrale aktører innen skandinavisk næringsliv. Generaliseringen svekkes midlertidig også på grunn av en lav utvalgsstørrelse i forhold til antall selskaper som finnes på de skandinaviske børsene, da utvalget vårt begrenser seg til de mest omsatte aksjene Q1/20.

3.8.2 Reliabilitet

Reliabilitet viser til datamaterialets nøyaktighet og hvor pålitelig resultatene er (Grønmo, 2004). Høy reliabilitet innebærer at man kan teste utvalget gjentatte ganger og få den samme utfall.

En trussel mot reliabilitet er når selskaper tilbakeholder informasjon. Refinitiv, som leverer en av de mest omfattende ESG databasene korrigerer for utvalgsskjevhet i selskapsstørrelse og tilgjengelig informasjon i utregningen av ESG scoren. Med forskjellig vektningen av immateriell data og materiell data med mye betydningen for drift, vil sistnevnte veie tyngre i beregningen av et selskaps ESG score (Refinitiv, 2020).

Kravet om egne revisjonskomiteer for børsnoterte selskaper og selskaper av stor samfunnsmessig betydning, som har krav om å engasjere seg sterkt i regnskapsvurderinger og revisjon styrker også troverdigheten for at datamaterialet er habilt (Nye revisjonskrav, 2004).

4.0 Data

I dette kapittelet vil det redegjøres for all anvendt data i analysearbeidet. Innledningsvis vil datainnsamlingen og analysens utvalg redegjøres for. Videre vil regresjonens ulike typer variabler redegjøres for, samt avvik fra studien vi har til hensikt å replikere (Velte, 2017).

4.1 Datainnsamling

All anvendt data i regresjonsanalysen er hentet fra finansterminalene Eikon og Bloomberg. Bloombergs finansterminal brukte vi utelukkende for å hente selskapenes justerte Beta mot MCSI World Index. Valget av indeks begrunnes og redegjøres for i avsnittet om kontrollvariabler. Årsaken til at vi brukte Bloombergs finansterminal, og ikke Eikon, for innhenting av Beta er at vi opplevde terminalen som enklere å navigere i forhold til å hente ut ønsket Beta.

De resterende måletallene til analysen hentet vi primært fra Eikons Refinitiv database, men vi hentet også noen fra Eikons Reuters Fundamentals-database der Refinitiv ikke hadde tilstrekkelig dekning. Reuters Fundamentals er Eikons gamle primærdatabase som gradvis blir erstattet av Refinitiv Fundamentals. Måltallene samsvarer i de to databasene, men dekningen varierer noe, hvilket er årsaken til at vi benyttet oss av begge. Alle ESG-relaterte måltall som er anvendt i regresjonen er hentet ut fra Refinitiv. Databasen er en videreutvikling av den anerkjente Asset4 databasen, som ble kjøpt opp av

Thomson Reuter, utvikler av Eikon, og deleier i Refinitiv (Bosley, 2009). Asset4 anses å være en av de første databasene innenfor ESG-data, med historisk data tilbake til 2002.

Gjennom våre forberedelser ble vi kjent med forskjellige ESG-rangeringer som: Sustainalytics, RepRisk, Bloomberg ESG Disclosure, MSCI ESG og Eikon Refinitiv ESG. På bakgrunn av faktorer som kredibilitet, behov for historisk data, og tilgjengelighet kuttet vi ned til de tre største og mest anerkjente aktørene Bloomberg, MSCI og Eikon (Refinitiv). Etter videre undersøkelse ble det klart for oss at Bloomberg ESG Disclosure i større grad vektlegger rapportering og transparens kontra ESGP fra Eikon (Tamimi & Sebastianelli, 2017). Handelshøyskolen BI ga oss tilgang til Eikon gjennom sitt abonnement, som gjorde det mulig å utføre forskingen, og det ble derfor et naturlig valg av ESG-data. Det er verdt å nevne at regresjonens reelle forklaringskraft kunne blitt forsterket ved å hente data fra flere leverandører av ESG-data, ettersom det brukes forskjellige fremgangsmåter for å sette sammen en ESG score (Nixon, 2018). Resultatet av dette er at det samme selskapet kan bli vurdert forskjellig, av ulike rangeringer.

4.2 Utvalg

Utvalget i analysen tar utgangspunkt i noterte selskaper på de skandinaviske hovedindeksene (OBX, OMXS30 og OMXC25CAP) hentet i Q1 2020. Valget om å bruke selskapene på hovedindeksene begrunner vi med større grad av tilgjengelig data blant allmenne aksjeselskaper, hvilket styrker modelleringens validitet og reliabilitet. Av den totale populasjonen har vi ekskludert finansrelaterte selskaper, selskaper som ikke har minimum to år med relevant data tilgjengelig, i tillegg til at vi har ekskludert duplikasjoner av selskaper med både A og B aksjer ute i markedet. Finansrelaterte selskaper har vi ekskludert da vi anser det som lite hensiktsmessig å inkludere dem pga. at deres drift i stor grad avhenger av kapitalforpliktelser og andre avtaler overfor et bredt spekter av ulike sektorer. Dette gjør at de faktiske ringvirkningene til virksomheten ikke blir tilstrekkelig representert i ESG-målene. Som et resultat av selekteringen sitter vi igjen med ubalansert paneldata, hvilket utvalgsskjemaet nedenfor viser.

Tabell II

År	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Selskaper	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Eksluderte selskaper	-32	-32	-32	-32	-31	-29	-28	-24	-25
Endelig utvalg	48	48	48	48	49	51	52	56	55

4.3 Avhengige variabler

Modellene er konstruert med to avhengige variabler for å teste hvilken innvirkning ESG har på finansielle resultater. Den første variabelen, pris over bokført verdi (P/B), er valgt for å teste hvilken innvirkning ESG har på markedets oppfatning av et selskap. Multipellen viser forholdet mellom markedsprising og de regnskapsmessige verdiene til et selskap. Derav gir potensielle sammenhenger i regresjonen et bilde av hvordan markedet reagerer på ESG-initiativer. Bruken av P/B avviker noe fra studien vi repliserer da vi har valgt P/B som en erstatning der den Velte (2017) opplyser at den bruker «Tobin's Q». Tobin's Q måler markedsverdien av egenkapitalen og gjelden mot anskaffelseskost av eiendeler. Grunnet varierende tilgjengelighet av nødvendig data for å beregne Tobin's Q, valgte vi derfor P/B som en erstatning da multipellen konseptuelt måler det samme. Komplikasjoner vedrørende kalkulasjon av anskaffelseskost av eiendeler av alle selskaper i et datasett, har Velte (2017) benyttet noe som minner om P/B, men valgt å beholde betegnelsen "Tobins Q" (Velte, 2017).

Den andre avhengige variabelen er «Return On Assets» (ROA). Å teste ESG mot avkastningen på eiendelene gjør vi for å måle den bedriftsøkonomiske effekten og lønnsomheten, hvilket samsvarer med studien vi replikerer (Velte, 2017). I datasettet er ROA presentert i prosentform, og ikke desimalform. Dette har vi gjort for å lettere kunne tolke koeffisienter, som i utgangspunktet er relativt lave.

4.4 Uavhengige variabler

ESG-variablene, som studien har til hensikt å teste, er gruppert på ulikt vis med en score fra 1 til 100. Overordnet står ESG Performance (ESGP), som videre kan deles inn i tre underliggende komponenter; Environmental Score (ENS), Social

Score (SOS) og Governance Score (GS). Vi legger til grunn at dersom ESG-initiativer har en effekt på FINP, så gir det større utslag i et lenger tidsperspektiv og har derav lagget ESG-scorene med ett år ift. de andre måleparameterne. Alle scorene er hentet ut i tidsrommet 17.02.20-06.03.20 fra Eikons Refinitiv database, hvilket har relevans fordi scorene oppdateres med tiden når ny informasjon blir tilgjengelig og designet av ratingsystemet videreutvikles.

4.5 Kontrollvariabler

Modellene er konstruert med fire kontrollvariabler, samt 8 dummyvariabler som korrigerer for forskjeller mellom år. De fire kontrollvariablene er Cash Flow from Investing Activities to Non-Current Assets (CFI to NONCA), månedlig femårig justert Beta mot MSCI World Index (Beta m/MXWO), Debt to Assets (Debt-asset) og den naturlige logaritmen til totalkapitalen (SIZE). Disse variablene har til hensikt å minimere de individuelle forskjellene i modellene. Vi anvender de samme kontrollvariablene som den tyske studien (Velte, 2017) som vi i stor grad replikerer, med unntak for CFI to NONCA og dummyvariabler. Den tyske studien benytter Research & Development intensity (R&D intensity) som en proxy for investeringsgrad i teknologisk kunnskap.

Under innhenting av data fant vi stor inkonsistent/variasjon i tilgjengeligheten av R&D intensisty. Måltallet har for hensikt å reflektere grad av satsning på R&D ved å måle andelen av totale kostnader som er brukt på R&D. Grunnet inkonsistent tilgjengelighet av måltallet blant utvalget, valgte vi CFI to NONCA som en proxy. CFI inkluderer både kjøp og salg av investeringer, hvilket gir en indikasjon på både effekten av økt inntekt av investeringer, samt som man justerer for forventet tap på fremtidige inntekter ved nedskalering (salg av anleggsmidler). Deler man da CFI på anleggsmidler får man et indikasjonstall på hvor stor del av kostnadene tilknyttet anleggsmidler som genereres av investeringer. Derav anser vi CFI to NONCA som en passende erstatning for R&D intensity, da begge måltallene gir en indikasjon på grad av satsning på investeringer.

Videre tar regresjonen høyde for selskapsrisiko med parametere for både systematisk og usystematisk risiko (Velte, 2017). Den usystematiske risikoen, risikoen som selskapers styring har innvirkning på, dekkes av «Debt to Assets», et

indikasjonsmål på selskapets kapitalstruktur. Den systematiske risikoen, som selskaper har liten innvirkning på, dekkes av selskapenes Beta overfor MSCI World Index (MXWO). Den tyske studien presiserer ikke hvilken Beta den modellerer med. Derav måtte vi velge en passende Beta med vår egen vurdering til grunn. Første og fremst stiller MXWO selskaper likt på tvers av land, hvilket var et viktig kriterium fordi vi analyserer tre land. Videre er MXWO ansett som en balansert indeks, hvilket vil si at den ikke overveier noen enkelte sektorer (MSCI, 2020), i motsetning til f.eks. Oslo Børs som er tungt vektet i oljenæringen. Av disse grunnene vurderer vi MXWO som den beste indikatoren for systematisk risiko.

Vi har valgt å bruke den femårige Blume-justerte Betaen med månedlig data. Månedlig data har vi valgt for å redusere støy, samt at månedlig avkastning er mer normalfordelt enn daglig eller årlig. Femårig Beta har vi valgt for å få tilstrekkelig med data, uten at vi inkluderer for mye av strukturelle endringer. At Betaen er Blume-justert vil si at man approksimerer det faktum at de fleste selskapers Beta vil gå mot gjennomsnittet, på 1, over tid, hvilket formelen for Blume-justering tar høyde for (Blume, 1975).

Den naturlige logaritmen til totalkapitalen brukes fordi størrelsen på selskaper er relevant for «economies of scale or scope», som norsk vil si stordriftsfordeler. Modellene korrigerer denne variasjonen da vi ønsker å måle effekten av ESG, ikke stordriftsfordeler, på FINP.

Et siste avvik fra den tyske studien (Velte, 2017) vi repliserer er dummyvariablene i modellene. I stedet for å operere med én dummyvariabel for å skille mellom «manufacturing» selskaper og serviceselskaper, prøvde vi først å modellere med en rekke dummyvariabler for ulike bransjer, da utvalget vi består av et bredere spekter ulike bransjer. Disse ekskluderte vi da de viste seg å være multikollinære. Som en erstatning valgte vi dummyvariabler for hvert år, slik at de årlige klimatiske forskjellene i næringslivet blir tatt høyde for.

5.0 Empirisk resultat og diskusjon

I dette kapittelet vil resultatene fra regresjonsanalysen presenteres, tolkes og diskuteres. De to hypotesene vil bli tatt stilling til i diskusjonen rundt resultatene. Tolkning og diskusjon vil belyse funnene av analysene på en slik måte at leser enklere vil kunne forstå resultatet, samt invitere til egen refleksjon rundt betydningen.

5.1 Forklaring til tabell III og IV

Tabellene under presenterer resultater av GLS-cluster (for selskaper) regresjoner med dummyvariabler for tid, begrenset til fixed effects og med robuste standardfeil, for å se på sammenhengen mellom ESGP og måttallets underliggende komponenter mot FINP (ROA og P/B). Legg merke til at ROA er presentert som en tallverdi i prosent (Dvs. at 0.1 i tabellen = 0.1%). Dette er ubalansert short paneldata fra 2011 til og med 2019. Ikke alle selskapene i datasettet har all nødvendig data for hele perioden og datasettet er derfor ubalansert med et snitt for selskapene på 8,1 år, et maksimum på 9 år, og et minimum på 2 år. Environmental, social, governance og ESGP samlet, er representert i tabellene som henholdsvis ENS, SOS, GS og ESGP. I tillegg er regresjonen gjort med kontrollvariablene; CFI til NONCA ratio, Beta mot MXWO, Debt-assets-ratio og Size. Robuste standardavvik er presentert i parenteser, med respektiv koeffisient over. Symbolene ***, ** og * indikerer et signifikansnivå på henholdsvis 1%, 5% og 10%.

Tabell III – ESG parameteres påvirkning på Return on Assets

X		Y=RETURN ON ASSETS (ROA)			
ENS	-0.0067 (0.0557)				
SOS		0.0317 (0.0537)			
GS			-0.0546 (0.0237) **		
ESGP				-0.0468 (0.0681)	
CFITO	0.5961 (0.0631) ***	0.5841 (0.0778) ***	0.6018 (0.0591) ***	0.6056 (0.0700) ***	
NONCA					
BETA-	-0.5522 (1.8321)	-0.5496 (1.8102)	-0.7856 (1.7831)	-0.6173 (1.8861)	
MXWO					
DEBT	-0.1680 (0.0606) ***	-0.1692 (0.0599) ***	-0.1598 (0.0614) **	-0.1644 (0.0610) ***	
ASSET					
SIZE	4.8549 (2.8045) *	4.5981 (2.6014) *	4.3712 (2.7909)	4.9117 (2.8156) *	
2012	-1.9148 (0.8052) **	-1.9195 (0.7994) **	-1.7502 (0.7904) **	-1.8712 (0.8322) **	
2013	-1.7544 (1.0429) *	-1.8121 (1.0387) *	-1.6381 (1.0454)	-1.6882 (1.0380)	
2014	-1.8043 (1.3538)	-1.8380 (1.3631)	-1.8225 (1.3743)	-1.7854 (1.3687)	
2015	-2.8241 (1.5236) *	-2.8957 (1.4519) *	-2.8512 (1.5256) *	-2.7981 (1.5020) *	
2016	-0.8539 (1.1764)	-1.0284 (1.0913)	-0.6538 (1.1830)	-0.6962 (1.1473)	
2017	0.0763 (1.1162)	-0.1390 (1.1253)	0.3249 (1.1560)	0.2624 (1.1312)	
2018	-0.9654 (1.1986)	-1.2275 (1.1823)	-0.6423 (1.1538)	-0.7229 (1.2350)	
2019	-1.6094 (1.2627)	-1.8526 (1.2969)	-0.9183 (1.2799)	-1.2862 (1.2239)	
KONSTA	-29.7613 (25.6048)	-29.9674 (25.0173)	-23.0595 (25.0675)	-27.8568 (27.0790)	
NT					
R^2	0.1044	0.1061	0.1150	0.1063	
WITHIN					
OBS	455	455	455	455	
GROUPS	56	56	56	56	

Tabell IV – ESG parameteres påvirkning på Price to Book ratio

X	Y=PRICE to BOOK(P/B)			
ENS	0.0273 (0.0197)			
SOS		0.0359 (0.0182) **		
GS			-0.0120 (0.0131)	
ESGP				0.0274 (0.0277)
CFI TO NONCA	0.2002 (0.0187) ***	0.1903 (0.0217) ***	0.2045 (0.0175) ***	0.1971 (0.0218) ***
BETA-MXWO	1.6552 (0.6678) **	1.6523 (0.6513) **	1.5993 (0.6689) **	1.6894 (0.6778) **
DEBT ASSET SIZE	0.0312 (0.0181) *	0.0332 (0.0186) *	0.0357 (0.0188) *	0.0313 (0.0188)
2012	-0.5154 (0.5838) *	-0.5620 (0.6687)	-0.4208 (0.5442)	-0.3859 (0.5882)
2013	0.3157 (0.1559) **	0.3121 (0.1550) **	0.3532 (0.1327) ***	0.2914 (0.1472) **
2014	0.9330 (0.3014) ***	0.8950 (0.2864) ***	0.9809 (0.3063) ***	0.9124 (0.2881) ***
2015	1.0654 (0.3137) ***	1.0724 (0.3178) ***	1.0986 (0.3295) ***	1.0845 (0.3199) ***
2016	1.8451 (0.5319) ***	1.7375 (0.5133) ***	1.8273 (0.5259) ***	1.8121 (0.5265) ***
2017	1.5513 (0.4236) ***	1.4067 (0.3866) ***	1.6385 (0.4634) ***	1.4942 (0.4164) ***
2018	1.8768 (0.4005) ***	1.6698 (0.3616) ***	1.9613 (0.4326) ***	1.7924 (0.3868) ***
2019	1.6263 (0.4400) ***	1.4179 (0.3843) ***	1.7695 (0.4704) ***	1.5432 (0.4017) ***
KONSTANT	2.0778 (0.5278) ***	1.8597 (0.4789) ***	2.2760 (0.5635) ***	1.9268 (0.4820) ***
R^2 WITHIN OBS GROUPS	3.0740 (5.0924)	2.9465 (5.8393)	4.6296 (4.9365)	2.0316 (5.2163)
	0.1953	0.2064	0.1885	0.1903
	455	455	455	455
	56	56	56	56

5.2 Empirisk resultat – Hypotese I

Etter å ha gjennomført to regresjonsanalyser på studiens utvalg, med P/B og ROA som de avhengige variablene og ESGP som den uavhengige variabelen, ser vi at ESGP ikke er signifikant mot P/B eller ROA på verken 10%, 5% eller 1% signifikansnivå. Med en p-verdi på 0.328 mot P/B og 0.495 mot ROA, er ikke ESGP signifikant for våre nivåer, og nullhypotesen må derav beholdes. Det kan allikevel nevnes at koeffisienten til ESGP er positiv mot P/B og negativ mot ROA

5.2.1 Diskusjon – Hypotese I

Som det fremgår av resultatene må nullhypotesen i Hypotese I beholdes, da ESGP ikke er signifikant på et 10%, 5% eller 1% nivå for P/B eller ROA.

En mulig forklaring på at ESGP ikke er signifikant i vår analyse kan være fordi ENS, SOS og GS påvirker FINP forskjellig. Et selskap som scorer høyt på SOS, men lavere på ENS og GS kan ende opp med samme ESGP score som et selskap med høy GS og lav ENS og SOS. Dette er et problem hvis de underliggende komponentene av ESGP ikke påvirker FINP i samme retning og grad. En annen forklaring kan være at det ikke finnes en systematisk sammenheng mellom ESGP og FINP.

5.3 Empiriske resultater – Hypotese II

For en dypere analyse av forholdet mellom ESGP og FINP, tar hypotese II for seg de tre komponent til ESGP. I de tre analysene med P/B som avhengig variabel er det kun SOS som viser seg signifikant på et tilnærmet 5% signifikansnivå med en p-verdi på 0.054. ENS og GS har p-verdier på henholdsvis 0.172 og 0.365.

Ser vi på analysene med ROA som avhengig variabel er det kun GS som fremkommer signifikant på et 5% signifikansnivå med en p-verdi på 0.025. ENS og SOS har p-verdier på henholdsvis 0.903 og 0.558. En interessant bemerkning her er at koeffisienten til SOS mot P/B er positiv, mens koeffisienten til GS mot ROA er negativ. Dette indikerer at en økning på 1 poeng i SOS blir oppfattet positivt av markedet med 0.0359 økning i P/B etter et år, gitt at alt annet er likt. At koeffisienten til GS påvirker ROA negativt indikerer at en økning på 1 poeng i GS

gir et selskap en lavere avkastning på eiendelene med -0.0546% etter et år, gitt at alt annet er likt.

Av analysene med P/B som avhengige variabel ser vi videre at CFI to NONCA viser seg signifikant på 1%, Beta-MXWO på 5% og Debt-asset på 10%, mens Size på 10% i analysen med ENS. Dummyvariablene for år viser seg alle signifikante på et 1% nivå, med unntak av 2012 som er signifikant på et 5% nivå i regresjonen med ENS og SOS, men signifikant på et 1% nivå i regresjonen med GS. Dummyvariablene belyses fordi signifikansnivåene indikerer en god «goodness-of-fit» av modellen.

Av analysen med ROA som avhengige variabel er CFI to NONCA fortsatt signifikant på 1% nivå, mens Beta-MXWO viser seg å ikke være signifikant i denne analysen. Debt-Asset derimot, viser seg signifikant på 1% nivå i regresjonene med ENS og SOS, og et 5% nivå i regresjonen med GS. Size viser seg signifikant på et 10% nivå i regresjonene for ENS og SOS, men ikke-signifikant i regresjonen med GS.

5.3.1 Diskusjon – Hypotese II

Av analysene fremgår det at nullhypotesen i Hypotese II forkastes på et 5% signifikansnivå. Dette er fordi SOS påvirker P/B positivt på et tilnærmet 5% signifikansnivå og GS påvirker ROA negativt på et 5% signifikansnivå.

Disse resultatene indikerer en spennende sammenheng mellom ESGP og FINP. Det ser ut til at noen av komponentene som måles i ESGP virker positivt på FINP, mens andre virker negativt. Dette viser oss at det kan være vanskelig å benytte ESGP i sin helhet for å si noe om de finansielle prestasjonene til et selskap.

Først ser vi at ENS, som er et mål på miljøvennlighet, ikke ser ut til å ha forklaringskraft eller påvirkning på verken avkastning eller markedsverdien til et selskap på skandinaviske hovedindekser. Dette indikerer at det er likegyldig om selskaper drifter virksomheten miljøvennlig eller ikke, med tanke på avkastning og markedsverdi.

Videre ser vi at SOS, som er et mål på hvor godt et selskap ivaretar sosiale interesser, har en signifikant positiv innvirkning på markedsverdien til selskapene

i vår estimering. Dette indikerer at markedet generelt har mer tro på selskaper som ivaretar sosiale interesser enn de som ikke gjør det. Med tanke på at SOS mot P/B var signifikant, men ikke SOS mot ROA, kan det tolkes som at markedet mener at sosiale forhold vil bli enda viktigere i fremtiden. Her antas det at markedets hovedmotivasjon er å maksimere avkastning.

Til sist ser vi at GS, som er et mål på selskapsstyring, har en signifikant negativ påvirkning på ROA. Dette indikerer at selskaper som er gode på selskapsstyring leverer lavere relativ avkastning enn selskaper som er bedre på selskapsstyring. Ser man på påvirkningen av GS på P/B er denne også negativ, men ikke signifikant. Dette indikerer altså at markedet ikke konsekvent forventer lavere avkastning av selskaper med god selskapsstyring.

Hvorvidt det er komponentene av ESGP som påvirker FINP eller om FINP påvirker komponentene av ESGP er vanskelig å si. Ved vurdering av dette spørsmålet minnes det om at alle de ESG-relaterte uavhengige variablene er forsinket (lagget) ett år i vår analyse. Dette kan forstås som at regresjonen estimerer FINP som resultat av å være på et gitt nivå av ESG, og ikke i takt med endringen.

6.0 Konklusjon

Formålet med denne studien er å analysere sammenhengen mellom ESGP og FINP i Skandinavia, som videre fremkommer problemstillingen: *«Hvilken innvirkning har ESGP på finansiell lønnsomhet og markedsverdi (FINP) blant aksjeselskaper på de skandinaviske hovedindeksene?»*

For å svare på problemstillingen er det bygget et datasett, med finansielle nøkkeltall og ESGP-målinger, av selskaper på OBX, OMXS30 og OMXC25CAP. Dette ble deretter analysert ved bruk av regresjonsverktøy. Resultatet av analysen viser ingen sammenheng mellom ESGP og finansiell lønnsomhet eller markedsverdi. Resultatet viser heller ingen sammenheng mellom ESGP-komponenten Environmental, og finansiell lønnsomhet eller markedsverdi.

På den andre siden, viser resultatet en positiv sammenheng mellom ESGP-komponenten Social og markedsverdi, men ingen sammenheng med finansiell lønnsomhet. Resultatet viser også en negativ sammenheng mellom ESGP-

komponenten Governance og finansiell lønnsomhet, men ingen sammenheng med markedsverdi.

Dette resultatet indikerer at svaret på problemstillingen er todelt. ESGP i sin helhet ser ikke ut til å innvirke på finansiell lønnsomhet og markedsverdi, men de to underliggende parameterne Social og Governance innvirker respektivt positivt og negativt, på henholdsvis markedsverdi og finansiell lønnsomhet. Dette avviker fra litteraturen som studien har til hensikt å replikere. Velte (2017) kom i sin analyse frem til positiv innvirkning av ESGP på finansiell lønnsomhet, men ikke markedsprising. Denne studien kan derfor ikke sies å generalisere resultatene av positiv sammenheng mellom finansiell prestasjon og ESGP, men heller øke utvalget av analyser innen feltet. Av teorikapittelet i studiet ser vi også at det ikke fremkommer noen klar konsensus om innvirkningen av ESG på FINP (Porter & Kramer, 2011) (Utgård, 2017) (Velte, 2017) (Eccles, Ioannou & Serafeim, 2014), (Shahzad & Sharfman, 2015) (Rennings, Schroder & Ziegler, 2003) og (Orlitzky, Schmidt & Rynes, 2003). Dette beviset fra Skandinavia kan ikke sies å gjøre den generelle sammenhengen noe klarere, men det kan fungere som en lokal indikator for fremtidige studier og analyser.

Etter disse funnene er det lite trolig at den økende interessen for ESG vil avta. Den vil kanskje på den andre siden bli enda mer relevant (Nixon, 2018). Om vi trenger flere statlige inngrep og restriksjoner, eller om "public opinion" vil føre oss til en mer bærekraftig verden er uklart. Vi går uansett en spennende tid i møtet, og skal vi tro Tim Nixon (2018), er vi bare i "The beginning of the beginning"

7.0 Forslag til videre studier

Etter analysearbeidet sitter vi fortsatt igjen med noen uklarheter. Derav, presenteres det noen forslag til videre studier.

Sammenhengen mellom SOS og P/B viste seg i vår analyse å være positiv. Hvorfor denne er signifikant positiv mot P/B, men ikke mot ROA er et tema som videre kunne være spennende å utforske. Av våre oppfattelser burde P/B reflektere forventet ROA.

En annen spennende sammenheng er den signifikante negative innvirkningen av GS på ROA. Dette indikerer at selskap bør etterstrebe lav score i GS. For videre forskning kunne det vært spennende å se på de ulike komponentene av GSs innvirkning på lønnsomhet.

Kilder:

- Allison, P. D. (2009). *Quantitative Applications in the Social Sciences: Fixed effects regression models*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications
- BlackRock. (2020). ESG integration. Hentet 28. Februar 2020, Fra <https://www.blackrock.com/ch/individual/en/themes/sustainable-investing/esg-integration>
- Bloomberg. (2019). *Bloomberg Impact Report 2019*. (Rapport) Hentet fra <https://data.bloomberglp.com/company/sites/56/2020/05/Impact-Report-2019c.pdf>
- Blume, M. E. (1975, juni). Betas and their regression tendencies. *The Journal of Finance*, Vol 30, No. 3. (s. 784-795). Amerika: Blackwell Publishing http://www.stat.ucla.edu/~nchristo/statistics_c183_c283/blume_betas.pdf?fbclid=IwAR1p0hSBW7UkHv236YxFCIffXR6HOgrNFEXp61ttk50zEm46amWxIHv5nkY
- Bosley, C. (2009, 30. november). Thomson Reuters buys Swiss data provider ASSET4. Hentet 7. Mars 2020, Fra <https://www.reuters.com/article/us-asset4/thomson-reuters-buys-swiss-data-provider-asset4-idUSTRE5AT0OW20091130>
- Braut, G. S., & Dahlum, S. (2018, 24. Mai). Regresjonsanalyse. *Store norske leksikon*. Hentet fra <https://snl.no/regresjonsanalyse>
- Brundtland, G.H. (1987). *Our Commission Future. Final edited manuscript*. Oxford University Press. Oxford: Oxford University press (k)
- Buck, S. (2015). Statistical Inference with Regression Analysis. Hentet fra https://are.berkeley.edu/courses/EEP118/current/handouts/Lecture13_notes_EEP118_Sp15.pdf
- Finans Danmark. (2019). *Forum for bæredygtig finans, 20 anbefalinger til finans Danmark*. (Rapport nr 1). Danmark: Finans Danmark. Hentet fra <https://www.epaper.dk/finansdanmark/forum-for-baeredygtig-finans-20-anbefalinger-til-finans-danmark/>
- FN-sambandet. (2019). Bærekraftig utviklingen. Hentet 25. Mars 2020 fra <https://www.fn.no/Tema/Fattigdom/Baerekraftig-utvikling>
- FN-sambandet. (2019). FN's klimakonvensjon. Hentet 25. Mars 2020 fra <https://www.fn.no/Om-FN/Avtaler/Miljoe-og-klima/FNs-klimakonvensjon>
- Furuset T. (2015). Hva er ESG? Hentet 20. Februar 2020 fra <https://www.morningstar.no/no/news/145785/hva-er-esg.aspx>
- Grønmo, S. (2004). *Samfunnsvitenskapelige metoder*. Bergen: Fagbokforlaget
- Kell, G. (2018) The Remarkable rise of ESG. *Forbes*. Hentet 15. April 2020 fra

<https://www.forbes.com/sites/georgkell/2018/07/11/the-remarkable-rise-of-esg/>

- Indarawati Taramuji, Ruhanita Maelah og Nor Habibah Turmuji. (2016). *The impact of Environmental, Social and Governance Practices (ESG) on Economic Performance: Evidence from ESG Score*. International Journal of Trade, Economics and Finance, Volum 7, No. 3.
https://www.researchgate.net/profile/Nor_Tarmuji/publication/305767689_The_Impact_of_Environmental_Social_and_Governance_Practices_ESG_on_Economic_Performance_Evidence_from_ESG_Score/links/57df43eb08ae72d72eac253c/The-Impact-of-Environmental-Social-and-Governance-Practices-ESG-on-Economic-Performance-Evidence-from-ESG-Score.pdf
- Jon Hale. (2020). Bærekraft er Blackrocks nye standard for investeringer. Hentet 23. Mars 2020 fra <https://www.morningstar.no/no/news/199644/bærekraft-er-blackrocks-nye-standard-for-investering.aspx>
- Kleven, T. A. (2002). *Hvilke alternative forklaringer er mulige. Spørsmålet om indre validitet*. I: Kleven, TA (red) Innføring i pedagogisk forskningsmetode: En hjelp til kritisk tolking og vurdering, 139-158.
- KPMG. (2020, 22 januar). Sustainable investing. Hentet fra <https://home.kpmg/la/en/home/insights/2020/02/sustainable-investing.html>
- Lærd Dissertation. (2012). Replication-based dissertations. Hentet 20. Mai 2020 fra <http://dissertation.laerd.com/route1-getting-started.php>
- MCSI (2020, 30. april). MSCI World Index (USD). Hentet <https://www.msci.com/documents/10199/178e6643-6ae6-47b9-82be-e1fc565ededb>
- Morningstar. Baselli, V. (2019, 15 Oktober). Sustainability Atlas: The Nordics keep the Title of Global ESG leaders. Hentet 13. Mai 2020 fra <https://www.morningstar.com/insights/2019/10/15/sustainability-atlas>
- Nagy, Z., Kassam, A., & Lee, L. (2016). *Can ESG add alpha? An analysis of ESG tilt and momentum strategies*. Journal of Investing, 25(2), 113-124. Hentet fra <http://dx.doi.org.ezproxy.library.bi.no/10.3905/joi.2016.25.2.113>
- Nixon, T. (2018, 7 mars). The story of ESG. Hentet 5.mai 2020 fra <https://blogs.thomsonreuters.com/answerson/the-story-of-esg/>
- Norges Bank Investment Management. (2020). *Ansvarlig forvaltning. Statens pensjonsfond utland*. (Rapport nr. 06). Oslo: Norges Bank. Hentet fra https://www.nbim.no/contentassets/aaa1c4c4557e4619bd8345db022e981e/spu_ansvarlig_forvaltning_2019_web.pdf
- Nordhaus, W. (2019). Climate Change: The Ultimate Change for Economics. *American Economic Review*, 2019, 109(6), (1991-2014).
<https://pubs.aeaweb.org/doi/pdf/10.1257/aer.109.6.1991>

- Nye revisjonskrav til børs-selskaper. (2004, 16 Februar). *Dagens næringsliv*. Hentet 10. Mai 2020 fra <https://www.dn.no/nye-revisjonskrav-til-bors-selskaper/1-1-370482>
- Orlitzky, M., Schmidt, F.L., & Rynes, S.L. (2003). Corporate social responsibility: A theory of the firm perspective. *Academy of management review*, 26(1), 117-127.
- Oslo børs. (2020). Grønne obligasjoner. Hentet 14. mai. 2020 fra <https://www.oslobors.no/Oslo-Boers/Notering/Renteprodukter/Groenne-obligasjoner>
- Park, Hun Myoung, Ph.D. (2011) *Practical Guides To Panel Data Modeling: A Step by Step Analysis Using Stata*, International University of Japan Public Management & Policy Analysis Program
- Pedersen, L. J., & Jørgensen, S. (2015). Kronikk: Bærekraftige forretningsmodeller. Hentet fra <https://www.innovasjon Norge.no/static/innsats/no/html/nr-1-2015/kronikk/hva-hvorfor-og-hvordan/index.html>.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011, Februar). The Big Idea. *Creating Shared Value*. Brighton, MA: Harvard Business Publishing. Hentet fra <http://www.coherence360.com/praxis/wp-content/uploads/2015/08/Michael-Porter-Creating-Shared-Value.pdf>
- PWC. (2019, 10 mai). Bærekraft i finansbransjen – regelverk under arbeid i EU. Hentet fra <https://blogg.pwc.no/finansbloggen/innføring-av-krav-til-bærekraft-i-finansbransjen-regelverk-under-arbeid-i-eu>
- Randall G. H. (1997). A Theory of the the Theory of Public Goods, *Review of Austrian Economics* 10, (no.1), 1-22. Hentet fra https://cdn.mises.org/rae10_1_1_2.pdf
- Refinitiv. (2020, april). Environmental, Social and Governance (ESG) scores from Refinitiv. Hentet 10. Mars 2020 fra https://www.refinitiv.com/content/dam/marketing/en_us/documents/methodology/esg-scores-methodology.pdf
- Regjeringen. (2018, 16 april). Om bærekraftmålene. Hentet 20. April 2020 fra <https://www.regjeringen.no/no/sub/fns-barekraftsmal/om-barekraftmal/id2598090/>
- Rennings, K., Schröder, M., & Ziegler, A. (2003). *The economic performance of european stock corporations: Does sustainability matter?**. *Greener Management International*, (44), 33-43. Hentet fra <https://ezproxy.library.bi.no/login?url=https://search-proquest-com.ezproxy.library.bi.no/docview/211464241?accountid=142923>
- Robeco. (2020). Sustainable Investing Glossary. ESG investing. Hentet 12. Mars

- 2020 fra
<https://www.robeco.com/me/key-strengths/sustainable-investing/glossary/esg-definition.html>
- Robert G. E. & Ioannis. I. & George. S. (2014). *The Impact of Corporate Sustainability on Organizational Processes and Performance*. Hentet fra
https://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/SSRN-id1964011_6791edac-7daa-4603-a220-4a0c6c7a3f7a.pdf
- Serna, J. (2020, 13 februar). Deadly fires in Australia have made climate change converts, as in California. *Los Angeles Times*. Hentet 10. Mars 2020 fra
<https://www.latimes.com/environment/story/2020-02-13/australian-on-climate-change-bushfires-and-the-new-normal>
- Shahzad. A., & Sharfman, M. (2015, Juni 12). Corporate Social Performance and Financial Performance: Sample-Selection Issues. *Sage Journal*, pp 880-918.
- Stoltenberg, C. (2019, 20. September). Clusteranalyse. *Store Norske Leksikon*. Hentet fra <https://snl.no/clusteranalyse>
- Store norske leksikon. (2020). *Store norske leksikon*. Hentet 23. februar 2020 fra <https://snl.no/validitet>
- Sustainable Stock Exchanges Initiative (SSE). (2020). Hentet fra <https://sseinitiative.org/exchanges-filter-search/>
- Tamimi, N. and Sebastianelli, R. (2017), "Transparency among S&P 500 companies: an analysis of ESG disclosure scores", *Management Decision*, Vol. 55 No. 8, pp. 1660-1680.
- Thomson Reuters. (2017, mars). Thomson Reuters ESG Scores. Hentet fra <https://www.esade.edu/itemsweb/biblioteca/bbdd/inbbdd/archivos/Thomson Reuters ESG Scores.pdf>
- Tkowski, M. (2020, 11. februar). Bloomberg vs. Reuters: What's the Difference? *Investopedia*. Hentet 20. april 2020 fra
<https://www.investopedia.com/articles/investing/052815/financial-news-comparison-bloomberg-vs-reuters.asp>
- Utgård, J. (2017, Juli). *Er samfunnsansvar lønnsomt?* Hentet fra <https://www.magma.no/er-samfunnsansvar-lonnsomt>
- Velte, P. (2017, 25. april). *Does ESG performance have an impact on financial performance? Evidence from Germany*.
<https://www-emerald-com.ezproxy.library.bi.no/insight/content/doi/10.1108/JGR-11-2016-0029/full/pdf?title=does-esg-performance-have-an-impact-on-financial-performance-evidence-from-germany>
- Verardi. V., & Croux, C. (2009). *Robust regression in Stata*. *The Stata Journal*, Vol 9. No 3

Williams, R. (2018, 20 mars). *Panel Data 4: Fixed Effects vs Random Effects Models*. Indiana: University of Notre Dame. Hentet fra <https://www3.nd.edu/~rwilliam/stats3/panel04-fixedvsrandom.pdf>

Wooldridge, J.M. (2014). *Introductions to econometrics*. 5th ed. Hampshire: Cengage Learning

8.0 Vedlegg

Vedlegg 1 - korrelasjonsmatrise med uavhengige variabler og kontrollvariabler.

	ESGPt1	ENS	SOS	GS	ESGC	ESGComb	CFItON~o
ESGPt1	1.0000						
ENS	0.7735	1.0000					
SOS	0.8599	0.6358	1.0000				
GS	0.6464	0.1380	0.3262	1.0000			
ESGC	-0.3276	-0.2525	-0.2903	-0.2063	1.0000		
ESGComb	0.5359	0.4128	0.4723	0.3353	0.5870	1.0000	
CFItONCA~o	0.0064	0.0053	-0.0194	0.0260	0.0805	0.0666	1.0000
BetamMXWO	-0.1156	-0.1355	-0.0359	-0.0899	0.0798	0.0024	-0.0027
DEBTASSET	-0.2038	-0.1492	-0.2630	-0.0548	0.0402	-0.1797	-0.0843
SIZE	0.5670	0.4912	0.5384	0.2681	-0.4256	0.0658	-0.1020

	BetamM~O	DEBTAS~T	SIZE
BetamMXWO	1.0000		
DEBTASSET	-0.0563	1.0000	
SIZE	0.0555	0.0724	1.0000

Vedlegg 2 – Datasettet som grunnlag for analyse. *Ligger vedlagt som Datasett-vol1.xlsx*

Vedlegg 3 – Master Script analyse til Stata. (Må spesifisere «import»).

```
import excel "C:\Users\Nils Gabriel Bjerke\Documents\STATAN_work\Datasett-vol1.xlsx", sheet("Ark1") firstrow
```

```
egen Company1=group(Companies)
tsset Company1 Year, yearly
xtset Company1 Year, yearly
```

```
global listAllInc ENS SOS GS ESGC CFItONONCARatio BetamMXWO
DEBTASSET SIZE
*MEDIC MANU RENEW TECH OGC
```

```
global listENS ENS CFItONONCARatio BetamMXWO DEBTASSET SIZE
*MEDIC MANU RENEW TECH OGC
```

```
global listSOS SOS CFItONONCARatio BetamMXWO DEBTASSET SIZE
*MEDIC MANU RENEW TECH OGC
```

```
global listGS GS CFItONONCARatio BetamMXWO DEBTASSET SIZE
```

*MEDIC MANU RENEW TECH OGC

global listESGPsolo ESGPt1 CFItNONCAratio BetamMXWO DEBTASSET
SIZE

*MEDIC MANU RENEW TECH OGC

global listESGC ESGC CFItNONCAratio BetamMXWO DEBTASSET SIZE

*MEDIC MANU RENEW TECH OGC

global listESGComb ESGComb CFItNONCAratio BetamMXWO DEBTASSET
SIZE

*MEDIC MANU RENEW TECH OGC

global listALL ESGPt1 ENS SOS GS ESGC ESGComb CFItNONCAratio
BetamMXWO DEBTASSET SIZE

*MEDIC MANU RENEW TECH OGC

*****MLR-3

correlate \$listALL

*****HAUSMAN TEST BETWEEN RE AND FE

*quietly xtreg ROA \$listENS, re

*estimates store gangRE

*quietly xtreg ROA \$listENS, fe

*estimates store gangFE

*hausman gangRE gangFE

*****MÅ GJØRES ETTER xtreg

*****Test for Breusch Pagan Lagrangian Multiplier test for random
effects

*xttest0

*****Test for fixed effects

*test

*****OG ETTER en gang!: predict res, e

*predict res, e

*sktest res

*xtline ROA, overlay

*ROA -----

*CFItNONCAratio BetamMXWO DEBTASSET SIZE

*****Reg ROA Allinc

*xtreg ROA \$listAllInc, robust cluster(Company1)

*predict res1, e

*kdensity res1, normal

*xttest0

*Reg ROA ENS

```

xtreg ROA $listENS i.Year, be
xtreg ROA $listENS i.Year, fe cluster(Company1)
*predict res2, e
*kdensity res2, normal
quietly xtreg ROA ENS CFIttoNONCAratio BetamMXWO DEBTASSET SIZE,
re cluster(Company1)
xttest0
quietly xtreg ROA ENS CFIttoNONCAratio BetamMXWO DEBTASSET SIZE
i.Year, re
estimates store gangREROAENS
quietly xtreg ROA ENS CFIttoNONCAratio BetamMXWO DEBTASSET SIZE
i.Year, fe
estimates store gangFEROAENS
hausman gangFEROAENS gangREROAENS, sigmamore
quietly xi: xtreg ROA ENS CFIttoNONCAratio BetamMXWO DEBTASSET
SIZE i.Year, re
xtoverid, cluster(Company1)
*quietly xtreg ROA $listENS i.Year, fe
*xttest2
*quietly xtreg ROA $listENS i.Year, fe
*xttest3

```

```

*Reg ROA SOS
xtreg ROA $listSOS i.Year, be
xtreg ROA $listSOS i.Year, fe cluster(Company1)
*predict res3, e
*kdensity res3, normal
*xttest0

```

```

*Reg ROA GS
xtreg ROA $listGS i.Year, be
xtreg ROA $listGS i.Year, fe cluster(Company1)
*predict res4, e
*kdensity res4, normal
*xttest0

```

```

*Reg ROA ESGC
*xtreg ROA $listESGC, robust cluster(Company1)
*predict res5, e
*kdensity res5, normal
*xttest0

```

```

*Reg ROA ESGComb
*xtreg ROA $listESGComb, robust cluster(Company1)
*predict res6, e
*kdensity res6, normal
*xttest0

```

```

*Reg ROA ESGPsolo
xtreg ROA $listESGPsolo i.Year, be
xtreg ROA $listESGPsolo i.Year, fe cluster(Company1)

```



```
*predict res7, e
*kdensity res7, normal
*xttest0
```

```
*PB -----
*Reg PB Allinc
*xtreg PB $listAllInc, robust cluster(Company1)
*predict res8, e
*kdensity res8, normal
*xttest0
```

```
*Reg PB ENS
xtreg PB $listENS i.Year, be
xtreg PB $listENS i.Year, fe cluster(Company1)
*predict res9, e
*kdensity res9, normal
quietly xtreg PB ENS CFItNONCARatio BetamMXWO DEBTASSET SIZE
i.Year, re cluster(Company1)
xttest0
quietly xtreg PB ENS CFItNONCARatio BetamMXWO DEBTASSET SIZE
i.Year, re
estimates store gangREPBENS
quietly xtreg PB ENS CFItNONCARatio BetamMXWO DEBTASSET SIZE
i.Year, fe
estimates store gangFEPBENS
hausman gangFEPBENS gangREPBENS, sigmamore
quietly xi: xtreg PB ENS CFItNONCARatio BetamMXWO DEBTASSET SIZE
i.Year, re
xtoverid, cluster(Company1)
*quietly xtreg PB $listENS i.Year, fe cluster(Company1)
*xttest2
*quietly xtreg PB $listENS i.Year, fe cluster(Company1)
*xttest3
```

```
*Reg PB SOS**
xtreg PB $listSOS i.Year, be
xtreg PB $listSOS i.Year, fe cluster(Company1)
*predict res10, e
*kdensity res10, normal
*xttest0
```

```
*Reg PB GS
xtreg PB $listGS i.Year, be
xtreg PB $listGS i.Year, fe cluster(Company1)
*predict res11, e
*kdensity res11, normal
*xttest0
```

```
*Reg PB ESGC
*xtreg PB $listESGC, robust cluster(Company1)
*predict res12, e
*kdensity res12, normal
```

*xttest0

*Reg PB ESGComb

*xtreg PB \$listESGComb, robust cluster(Company1)

*predict res13, e

*kdensity res13, normal

*xttest0

*Reg PB ESGPsolo

xtreg PB \$listESGPsolo i.Year, be

xtreg PB \$listESGPsolo i.Year, fe cluster(Company1)

*predict res14, e

*kdensity res14, normal

*xttest0