



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2022 30 stp

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Handelshøyskolen

ESG-rangeringers innflytelse på det nordiske aksjemarkedet

The influence of ESG ratings on the Nordic stock market

Henrik Kværne Gravdal og Matias Landås Warp

Master i økonomi og administrasjon
Handelshøyskolen

Sammendrag

ESG-investeringer har de siste årene vært en trend i finansmarkedene med aggressiv vekst og etterspørselen etter rapporter og ikke-finansiell data som beskriver selskapenes forhold til bærekraft har vært stor. Børsnoterte selskaper blir rangert og vurdert basert på deres ESG-hensyn, og med bakgrunn i det nevnte, ønsket vi i denne oppgaven å undersøke om selskaper med høye ESG-rangeringer er mer lønnsomme enn selskaper med lavere ESG-rangeringer. I tillegg til dette var første kvartal i 2020 preget av et stort fall i markedet, og i kjølvannet av denne perioden er det spekulert i om ESG var en faktor for nedsidebeskyttelse. Dette dannet grunnlaget for vår oppgave og er noe vi har undersøkt nærmere i våre modeller. Norden er valgt som vårt undersøkelsesområde og vi undersøker følgelig sammenhengen mellom nordiske selskaper med høye ESG-rangeringer, avkastning og risiko.

Undersøkelsens datasett omfatter nordiske selskapers prisutvikling i perioden 2017 – 2022, samt ESG-rangeringer hentet fra databasen til Thomson Reuters Datastream. Norden er valgt som undersøkelsesområde både fordi landene har sterke likhetstrekk, tilhører den nordiske modellen og fordi vi har til gode å finne empiri på ESG og lønnsomhet i det nordiske markedet.

Oppgaven analyserer samtlige selskaper notert på de nordiske børsene, der selskapene har blitt sortert og filtrert etter tilgjengelighet på ESG-rangeringer i undersøkelsesperioden. Fra den filtrerte dataen lager vi tre ulike porteføljestrategier basert på topp persentil, bunn persentil og negativ screening. Disse inkorporeres i en portefølje som er vektet etter markedsverdi og en portefølje som er likevektet. Dataen analyseres gjennom lineære regresjonsmodeller der porteføljenes ukentlige og daglige risikopremie testes mot markedsfaktoren, i tillegg til størrelse- og verdifaktorene til Fama & French (1993)

Basert på våre funn, konkluderer vi med at det ikke foreligger en «ESG-premie» i de nordiske markedet. Funnene fra regresjonsmodellene viser at ingen av de konstruerte porteføljene gir signifikant meravkastning. Vi finner ett tilfelle av signifikant negativ alfa ved porteføljestrategien «Negativ screening likevekt». Etter å ha analysert to perioder med ulike karakteristikk, finner vi ingen statistisk signifikante variabler som tilsier at ESG-rangeringer bidrar til risikojustert meravkastning, verken i modell 1 eller modell 2. Vi finner tendenser til at høyt rangerte ESG-porteføljer kan være en kilde til lavere risiko i perioder under normale tider og under tider med utfordrende markedsutsikter.

Abstract

ESG investments have in recent years been a trend in financial markets and the demand for reports and non-financial data describing the companies' relationship to sustainability has been highly desirable by investors. Listed companies are ranked and rated based on their ESG considerations, and based on the statement above, we want in this study to investigate whether companies with high ESG rankings are more profitable than companies with lower ESG rankings. In addition, the first quarter of 2020 was characterized by a large fall in the stock market, and in the wake of this period it has been speculated whether ESG was a factor for downside protection. This forms the basis for our models and is something we have investigated in our models. The Nordic region has been chosen as our research area and we are examining the connection between Nordic companies with high ESG rankings, risk and returns.

The survey's data set includes Nordic companies' price development in the period 2017 - 2022, as well as ESG rankings downloaded from the Thomson Reuters Datastream database, also known as refinitiv ESG ratings. The Nordic region has been chosen as a research area because the countries have strong similarities, belong to the Nordic model and because we have yet to find empirical research on ESG investments and profitability in the Nordic market.

The thesis analyzes all companies listed on the Nordic stock exchanges, where the companies have been sorted and filtered according to availability on ESG rankings during the survey period. Based on the filtered data, we form three different portfolio strategies based on top percentile, bottom percentile, and negative screening. These are incorporated into a portfolio that is equal weighted and value weighted. The data are analyzed through linear regression models where the portfolios' weekly and daily risk premiums are tested against the market factor, in addition to the size and value factors of Fama & French (1993).

Based on our findings, we conclude that there exist is no "ESG premium" in the Nordic markets. The findings from the regression models show that none of the constructed portfolios gives significant excess returns, where we find only one significant negative alpha in the portfolio strategy «Negative screening equal weighted». By analyzing two periods with different characteristics, we find no statistically significant variables that indicate that ESG rankings correspond to risk-adjusted excess returns, neither in model 1 nor model 2. We find tendencies that highly ranked ESG portfolios can be a source of somewhat lower risk than low-ranked portfolios during normal times, and during times of challenging market prospects.

Forord

Denne masteroppgaven er et selvstendig arbeid og avsluttende del av vår mastergrad i økonomi og administrasjon ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. Masteroppgaven utgjør totalt 30 studiepoeng og er skrevet innenfor vår valgte hovedprofil, finans.

ESG og bærekraft er to svært dagsaktuelle temaer som har fått mye oppmerksomhet de siste årene. Dette er temaer som har kommet for å bli, og som vi har grunn til å tro at i større grad vil innlemmes i både næringsliv og kapitalmarkedene i fremtiden. Med utgangspunkt i den grønne bølgen som inntok Oslo Børs i 2020, ønsket vi i denne oppgaven å undersøke om det lønner seg å investere i bærekraftige selskaper eller om det koster mer enn det smaker. Arbeidet med oppgaven har gitt oss økt forståelse for hva ESG innebærer og hvordan ESG-hensyn måles. Dette er fagfelt vi anser som svært verdifullt å besitte kunnskap om og vi ser frem til å anvende dette videre inn i arbeidslivet.

Vi ønsker å rette en takk til veileder Atle Guttormsen som har bidratt med nyttige innspill og kommentarer gjennom skriveprosessen. Vi ønsker også å takke professor Ole Gjølberg for hans engasjerende forelesninger i emner vi har fått mye bruk for i denne oppgaven. Til slutt vil vi også takke NMBU for å tilby læringsressurser og fri tilgang til databasen Thomson Reuters Datastream.

Ås, mai 2022

Henrik Kværne Gravdal

Matias Landås Warp

Sammendrag	1
Abstract	2
Forord	3
1.0 Innledning	6
1.1 ESG	8
1.2 De nordiske landene	10
1.3 Formål og problemstilling	11
1.4 Avgrensninger	12
1.5 Oppgavens disposisjon	14
2.0 Tidligere studier om ESG og lønnsomhet	14
3.0 Teori	19
3.1 ESG-investeringer	19
3.2 Bærekraft og finans	23
3.3 ESG-rapportering	25
3.4. ESG-rangering.....	26
3.5 EUs taksonomi	31
3.6 Sentrale begreper.....	33
3.7 Økonomiske teorier og faktormodeller	38
3.8 Faktormodeller	42
4.0 Data	45
4.1 Datainnsamling.....	45
4.2 Kilde til ESG-rangeringer.....	49
4.3 Databehandling.....	50
5.0 Metode	52
5.1 Porteføljekonstruksjoner	52
5.2 Analysemetode	56
6.0 Resultater	57
6.1 Modell 1	57
6.2 Modell 2	65
7.0 Konklusjon	71
7.1 Svar på problemstillinger	71
7.2 Oppgavens begrensninger	72
Referanseliste	74
Vedlegg	85

Figurliste

- Figur 1: Grunnpilarene i den nordiske modellen, side 10
- Figur 2: Oversikt over vekst i ESG-investeringer fra 2014 til 2020 og forventet vekst til 2026, side 20
- Figur 3: Oversikt over utvikling for ulike porteføljer basert på ESG-rangeringer, side 28
- Figur 4: Oljeprisutvikling 2015-2022, side 47
- Figur 5: Prisutvikling av den nordiske referanseindeksen, side 48

Tabelliste

- Tabell 1: Avkastningshistorikk for grønne selskaper på Euronext Growth, side 22
- Tabell 2: Oversikt over ulike tilbydere av ESG-rangeringer, side 27
- Tabell 3: Illustrasjon av kategorivekting for ESG-faktorer, side 49
- Tabell 4: Fordeling av antall selskaper per land, modell 1, side 51
- Tabell 5: Fordeling av antall selskaper per land, modell 2, side 51
- Tabell 6: Portefølje topp persentil, industrifordeling, side 53
- Tabell 7: Portefølje bunn persentil, industrifordeling, side 53
- Tabell 8: Portefølje negativ screening, industrifordeling, side 54
- Tabell 9: Utvikling i markedsverdi og ESG score, modell 1, side 59
- Tabell 10: Deskriptiv statistikk modell 1, side 60
- Tabell 11: Prestasjonsmål modell 1, side 61
- Tabell 12: Resultater fra kapitalverdimodellen modell 1, side 63
- Tabell 13: Resultater fra Fama & French tre-faktormodell, modell 1, side 64
- Tabell 14: Markedsverdi og ESG score, modell 2, side 66
- Tabell 15: Deskriptiv statistikk modell 2, side 67
- Tabell 16: Prestasjonsmål modell 2, side 68
- Tabell 17: Resultater fra kapitalverdimodellen, modell 2, side 69
- Tabell 18: Resultater fra Fama & French tre-faktormodell, modell 2, side 70

1.0 Innledning

Begreper som ESG, bærekraft, bærekraftig utvikling og bærekraftig vekst, er temaer som har vekket stor interesse i kapitalmarkedene de siste årene. Mye av årsaken kan skyldes det at verden i dag står overfor flere viktige utfordringer hvor det grønne skiftet, bærekraft og klimapolitikk er avgjørende for å løse problemene (Regjeringen, 2021). I kjølvannet av den globale bekymringen har verden respondert med internasjonale initiativer som Parisavtalen, EUs grønne vekststrategi og FNs prinsipper for ansvarlige investeringer (Jakobsen et al. 2021). Kapitalmarkedene spiller en sentral rolle i å lykkes med det grønne skiftet og de internasjonale initiativene er målbare tiltak som legger opp til at mer kapital tilføres markedet gjennom bærekraftige investeringer (Amundsen, 2021).

Bærekraft i finans blir ofte uttrykt gjennom ESG som er en forkortelse for Environmental, Social og Governance og er på norsk oversatt til miljø, sosiale og forretningsetiske forhold. ESG er en sentral del av denne oppgaven, og det er et begrep vi vil komme tilbake til senere i denne oppgaven. Som resultat av et økt fokus på bærekraft i kapitalmarkedene de siste årene, har interessen og etterspørselen etter ESG-relaterte selskaper vært stor blant investorer og forvaltere (Hope, 2022). De siste årene ser vi at det har strømmet kapital fra både private- og institusjonelle investorer til aksjemarkedene og spesielt til ESG-vennlige aksjer (Rao & Roy, 2021). Etterspørselen etter ESG-produkter steg i perioden 2017 - 2020 med over 300%, og er ventet å være en varende trend (Rao & Roy, 2021).

FNs prinsipper for ansvarlige investeringer (UN PRI) er en av flere internasjonale initiativer etablert for å fremme bærekraft. UN PRI er et sett med investeringsprinsipper lansert i 2006 og består av et internasjonalt nettverk med globale investorer (Fernando, 2021). Prinsippene teller nærmere 3000 signaturer fra ulike finansielle institusjoner og er ansvarlige for eiendeler til en verdi av over 100 billioner dollar (Fernando, 2021). Prinsippene skal oppfordre til at ESG-faktorer blir mer hensyntatt i investeringsbeslutninger og ved implementering av prinsippene er hensikten å bidra til utviklingen av et mer bærekraftig næringsliv (Regjeringen, 2021). De seks prinsippene går som følger (Fernando, 2021):

Prinsipp 1: Innarbeide ESG i investeringsanalyser og beslutningsprosesser.

Prinsipp 2: Være en aktiv eier og innlemme ESG i selskapene vi eier.

Prinsipp 3: Arbeide for at selskapene man er investert i rapporterer tilfredsstillende om ESG.

Prinsipp 4: Arbeide for at det innføres aksept for å innlemme de seks prinsippene i finansmarkedene.

Prinsipp 5: Samarbeide med andre investorer for å fremme implementeringen av ansvarlige investeringer.

Prinsipp 6: Rapportere tilfredsstillende på aktiviteter og utviklingen i arbeidet med å innlemme bruken av ansvarlige investeringer.

I tillegg til å utvikle et mer bærekraftig finanssystem, vil fondstilbydere, ifølge studien «Analyzing Active Fund Managers' Commitment to ESG: Evidence from the United Nations Principles for Responsible Investment» av Kim & Yoon (2020), tiltrekke seg flere investorer ved å underskrive prinsippene for ansvarlige investeringer (Kim & Yoon, 2020). I studien kommer det nemlig frem at aktive amerikanske aksjefond som signerte UN PRI-prinsippene, opplevde en gjennomsnittlig økning på 4% i innskutt kapital per kvartal, i perioden 18 måneder før og etter signering, (Kim & Yoon, 2020). Dette underbygger påstanden om at etterspørselen etter ESG-relaterte investeringsalternativer har vært økende.

Årsaken til den aggressive veksten i ESG-investeringer kan skyldes flere ting, men vi velger å se det i sammenheng med internasjonale initiativer, politikk, regulatoriske endringer og et sterkt globalt fokus på det grønne skiftet. Sjefsstrateg i J.P. Morgan, Karen Ward, er opptatt av myndigheter og reguleringspolitikk og lister opp flere grunner til at de tror ESG-hensyn vil bidra til å skape markedsvinnere (Ward, 2021):

We expects the shifts in government policy, regulation and consumer preferences to result in much larger leaps forward that will shift the macro landscape. It is by being ahead of those announcements in the coming years that we see the potential for investors to generate enhanced portfolio returns (Ward, 2021).

Ward tror hovedårsaken skyldes at myndigheter verden over har strenge krav fra velgerne sine, og regjeringer er i økende grad opptatt av å løse problemer knyttet til sosial urettferdighet, klima og økonomisk vekst, (Ward, 2021). Ward er overbevist om at investorer og selskaper som evner å være i forkant av de kommende endringene vil få igjen for det (Ward, 2021).

På grunn av sterk vekst i ESG-investeringer, finner vi det interessant å undersøke om det faktisk lønner seg å investere bærekraftig. Vi vil derfor i denne oppgaven undersøke sammenhengen mellom ESG og lønnsomhet. Vi har avgrenset oppgaven til å gjelde for det nordiske markedet

i tidsperioden 2017 – 2022. Vi ønsker å undersøke det nordiske markedet fordi vi synes regionen er interessant med tanke på landenes sterke likhetstrekk, den nordiske modellen og deres trepartssamarbeid. Senere i oppgaven vil de nordiske landenes presenteres ytterligere. Norden blir omtalt som en region som er langt fremme med bærekraftsarbeid, og har uttalt høye ambisjoner om oppnåelse av bærekraftsmål (Scanlon, 2022).

I tillegg til å undersøke ESG og lønnsomhet over en lengre tidsperiode, vil vi undersøke om investorer opplever økt nedsidebeskyttelse ved å være eksponert i ESG-investeringer. Utbruddet av Covid-19 i første kvartal 2020 førte til et fall på over 30% på flere av de globale børsene (Amadeo, 2022), og det har i ettertid blitt spekulert i om ESG er en faktor for nedsidebeskyttelse (Soulios, 2021). Vi vil ved hjelp av ulike modeller og porteføljekonstruksjoner komme frem til om selskaper med høye ESG-rangeringer er en faktor for nedsidebeskyttelse under urolige tider.

1.1 ESG

ESG er forkortet for “Environmental, Social and Governance” og oversettes til miljø-, sosiale- og forretningsetiske forhold. Begrepet har sitt utspring fra de religiøse miljøene hvor man så at investeringene som ble foretatt ikke sto i stil med deres syn på etikk, moral og verdier (Gregersen, 2020). Dette resulterte i at de religiøse miljøene så seg nødt til å ekskludere industrier, bransjer og selskaper som ikke harmoniserte med deres verdsett. Eksempler på selskaper som har for vane å bli ekskludert på grunn av ESG-hensyn i dag, er selskaper som blir assosiert med pornografi, gambling, alkohol, tobakk eller våpenproduksjon (Gregersen, 2020).

ESG har de siste årene blitt mer og mer hensyntatt i investorers investeringsstrategier og porteføljer. Årsaken til den ekstreme veksten i ESG-investeringer kan skyldes flere ting, men mye må ses i sammenheng med et økende globalt fokus på bærekraft og det grønne skiftet (Rao & Roy, 2021). Finansnæringen har en sentral rolle i å lykkes med den grønne omstillingen, og det er på et politisk nivå uttalt at det må tilføres mer kapital til selskaper som tar en bærekraftig fremtid på alvor (Regjeringen, 2021). I 2018 la EU-kommisjonen frem sin handlingsplan for å finansiere bærekraftig vekst og skal skje ved å tilføre kapital til bærekraftige investeringer med den hensikt å skape bærekraftig økonomisk vekst (Regjeringen, 2021).

Meningen bak å innlemme ESG-rapportering i kapitalmarkedene er at det i tillegg til å være en samlebetegnelse for bærekraftsarbeid, også brukes til å rapportere ikke-finansiell data (E24, u.å). Som nevnt er det et økende globalt søkelys på bærekraft, og investorer har behov for ytterligere informasjon utover tradisjonell finansiell rapportering (E24, u.å). Ikke finansiell-data er data som ikke fanges opp i det tradisjonelle regnskapet, men som rapporterer hvordan et selskap leverer på miljø, samfunn og selskapsledelse. ESG-rapportering gir informasjon utover finansiell data og skaper et bedre beslutningsgrunnlag for investorer som ønsker å avdekke risikoen og mulighetene i selskap (E24, u.å).

ESG-faktorene kan ses i sammenheng med dimensjonene FN har listet opp for å skape bærekraftig utvikling, nemlig klima- og miljø, økonomi og sosiale forhold (FN, 2021). Miljømessige forhold går ut på å vurdere hvordan et selskap utnytter naturressurser og hvilken effekt deres virksomhet og operasjoner har på miljøet. Det gjelder både direkte påvirkning på miljøet og mer indirekte som på tvers av forsyningskjeden (Napoletano & Curry, 2022). Miljømessige forhold skal også gi et inntrykk av selskapets karbonavtrykk, bruk av skadelige kjemikalier, miljøeffektive løsninger som fornybare energikilder og hvilke holdninger man har til globale klimaendringer (CFI, u.å).

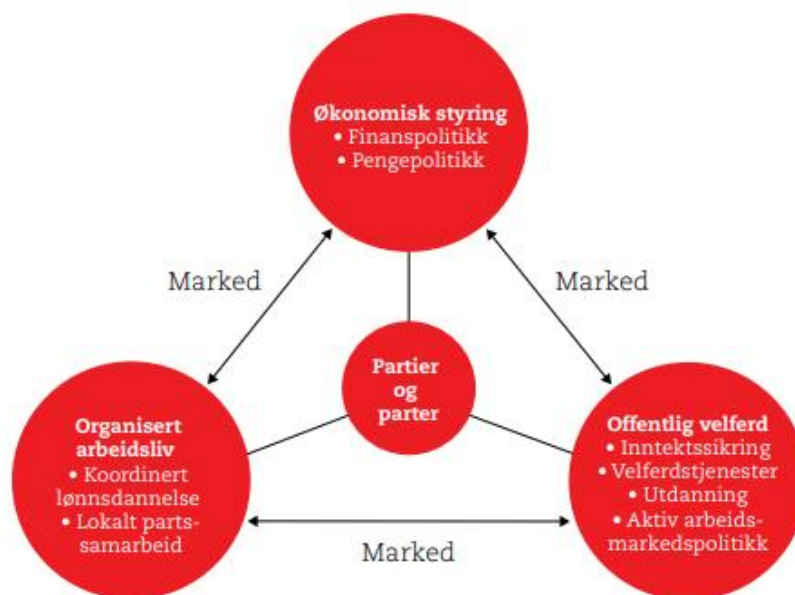
Samfunnsansvar tar for seg flere kriterier, men samtlige handler om sosiale forhold. Et selskap påvirker samfunnet gjennom deres interessenter som ansatte, kunder, og samfunnet i sin helhet (Investopedia, 2022). I tillegg til å opparbeide tillit til sine ansatte gjennom rettferdige lønninger og et inkluderende arbeidsmiljø med mangfold, blir selskapet målt på deres arbeid for å sikre menneskerettigheter, støtte frivillige organisasjoner og deres generelle påvirkning på det lokale samfunnet man opererer i (Investopedia, 2022).

Den tredje og siste nøkkelfaktoren er knyttet til forretningsetiske forhold som selskapsledelse. Faktoren tar blant annet for seg eierstyring og fordelingen av rettigheter og ansvar mellom styret, ledere, aksjonærer og interessenter (Napoletano & Curry, 2022). Når en investor analyserer hvordan et selskap forholder seg til ESG er klimarisiko og sosiale forhold gjerne de to faktorene som får mest oppmerksomhet. Hvilken faktor som bør ha størst betydning er noe de lærde enda strides om (S&P Global, 2020), men styringsfaktorer som eierstyring og selskapsledelse får gjerne mindre fokus. Disse faktorene er svært viktige å inkludere i beslutningsgrunnlaget fordi svak selskapsstyring kan få store negative konsekvenser. Noen av de største bedriftsskandalene i nyere tid kan skyldes nettopp dette og vi trekker frem

Volkswagens utslippsjuks i 2015 og Facebook sitt misbruk av data. Dette er to eksempler på tabber blant selskapets ledelse som forårsaket store økonomiske tap (S&P Global, 2020).

1.2 De nordiske landene

Vi vil som nevnt undersøke ESG og lønnsomhet i det nordiske markedet. I denne delen av oppgaven vil vi gå nærmere inn på hva som kjennetegner den nordiske regionen med land som Norge, Sverige, Danmark og Finland. De nordiske landene er kjent for sine likhetstrekk, sitt tette samarbeid og sine velutviklede sikkerhetsnett for landets borgere (Dølvik, 2014, s.19). I tillegg til et tett samarbeid, har landene et sterkt arbeidsmarked med lav arbeidsledighet, organisert arbeidsliv og høy økonomisk vekst som til sammen utgjør “den nordiske modellen” (Dølvik, 2014, s.19).



Figur 1: Figuren illustrerer grunnpilarene i den nordiske modellen. Samarbeidet er et trepartssamarbeid og er tuftet på små økonomier som er avhengige av internasjonal handel. Illustrasjonen er hentet fra Fafo (Dølvik, 2014, s.20)

Det nordiske samarbeidet består av et formannskap i Nordisk ministerråd som varer i ett år om gangen. Utover det, har de ulike nordiske regjeringene hver sin statsråd som har ansvaret for samarbeidet på tvers av landegrensene (Regjeringen, 2022). I tillegg til å være velutviklede velferdsstater, har den nordiske modellen blitt lagt merke til for hvordan økonomien i landene har latt seg påvirke av urolige tider. Måten flere av de nordiske landene evnet å fornye seg ved

hjelp av deres styrings- og velferdsmodell under finanskrisen i 2009, vekket stor oppmerksomhet. Det ble på et globalt nivå diskutert om den nevnte modellen er en stabiliserende faktor i en usikker global økonomi (Nordisk Samarbeid, u.å) og dette er noe vi vil undersøke nærmere i våre analyser.

Norden tar bærekraft på alvor, og ønsker å være en foregangsregion for arbeidet med å nå FNs bærekraftsmål og grønne omstilling (Nordisk Samarbeid, 2019). Regionen har også uttalt et felles mål om at de innen 2030 skal bli verdens mest bærekraftige og integrerte region (Nordisk Samarbeid, 2019). To ganger i året presenterer Morningstar rapporten *Morningstar Sustainability Atlas*, hvor bærekraftsprofilen til 48 ulike landsspesifikke aksjeindekser blir vurdert. Rangeringen baseres på i hvilken grad et selskap sin økonomiske verdi er risikodrevet av ESG-faktorer. I rapporten fra april 2021 kommer de nordiske landene svært godt ut med Finland og Sverige på henholdsvis 3. og 4.plass i Europa (Baselli, 2021, s.4). Finland rangeres høyt takket være selskaper som Nokia (ESG-leder i den globale tekniske maskinvaresektoren) og Kone (ESG-leder i maskinsektoren), mens Ericsson og Investor (nesten null ESG-risiko etter Sustainability-metoden) bidrar til Sveriges høye rangering, (Baselli, 2021, s.3).

At nordiske land kommer godt ut av ESG-rangeringer, burde ikke komme som noen overraskelse. Norden har helt siden opprettelsen av FNs miljøprogram (UNEP) i 1972 hatt sterke tradisjoner for å fremme bærekraftig utvikling på nasjonalt og internasjonalt nivå (Scanlon, 2022). Norden har skapt et solid grunnlag for å oppnå bærekraftsmålene i 2030-agendaen og arbeidet støttes i form av et sterkt engasjement fra aller øverste politiske nivå. Danmark har for eksempel uttalt at de ønsker å redusere klimagassutslippene med 70% innen 2030, Norge skal være karbonnøytrale i 2030, Finland jobber for å være klimanøytrale innen 2035 og Sverige vil oppnå netto nullutslipp innen 2045, (Scanlon, 2022).

1.3 Formål og problemstilling

Formålet med oppgaven er å undersøke sammenhengen mellom selskapene med høye ESG-rangeringer og lønnsomhet. Vi ønsker å undersøke om bærekraftige og etiske investeringer gir meravkastning, eller om det koster mer enn det smaker å investere i bærekraftige selskaper. Basert på tidligere forskning og et sterkt fokus på ESG og bærekraft i de brede kapitalmarkedene, undersøker vi det nordiske landene og ser på sammenhengen mellom ESG-rangeringer, avkastning og risiko.

I tillegg til å undersøke ESG og avkastning, vil vi ha et søkelys på å belyse utfordringene og begrensningene tilknyttet ESG-rangeringer. I kjølvannet av finanskrisen i 2008 og markedsfallet i første kvartal 2020 har forskere og økonomer verden over undersøkt effekten på ESG-investeringer. Det finnes studier som hevder at selskaper med høye ESG-rangeringer er assosiert med redusert nedsiderisiko (Löf & Stephan, 2019), mens andre studier mangler grunnlag til å kunne påstå det samme. Oppgavens relevans og aktualitet styrkes med grunnlaget som er presentert over, og vi har utarbeidet følgende to problemstillinger:

Er det en signifikant sammenheng mellom ESG-rangering og risikojustert meravkastning for børsnoterte selskaper i det nordiske markedet?

Vil høyt rangerte ESG-porteføljer basert på nordiske selskaper bidra til lavere risiko i perioder med usikkerhet i markedene?

Artiklene skrevet av Albuquerque et al. (2020) og Filbeck et al (2019), er artikler vi har brukt som utgangspunkt for å utarbeide våre problemstillinger. Artiklene undersøker det nordamerikanske markedet gjennom ulike tilnærminger for å undersøke sammenhengen mellom ESG-rangeringer og avkastning. Albuquerque et al. (2020) undersøker det nordamerikanske markedet gjennom første kvartal i 2020 og forfatterne fant interessante tegn til ESG-investeringers motstandsdyktighet under turbulente perioder. Filbeck et al (2019) undersøkte ESG-investeringers sammenheng gjennom en lengre tidsperiode og fant at høyt rangerte ESG-porteføljer skaper positiv alfa.

I denne oppgaven vil vi undersøke om det nordiske markedet oppfører seg i samsvar med funnene presentert av Albuquerque et al. (2020) og Filbeck et al (2019). Vårt inntrykk er at det i skrivende stund finnes lite empiri for denne påstanden i det nordiske markedet og vi vil med denne oppgaven forhåpentligvis dekke et kunnskapshull og finne interessante sammenhenger som kan bli brukt i videre forskning.

1.4 Avgrensninger

I dette delkapitlet vil vi gjøre rede for og presentere oppgavens avgrensninger. De tydeligste avgrensningene våre går på valg av tidsperiode, datasett og hvilke analyser som er anvendt for å besvare de valgte problemstillingene. Vi har valgt å avgrense oppgaven for å gjøre

undersøkelsesområdet smalere. Dette tillater oss å gå mer i dybden på problemstillingene og er noe vi anser som en viktighet for å unngå en overflatisk undersøkelse. Vi presenterer og begrunner oppgavens avgrensninger for å bevisstgjøre og gi leser en dypere innsikt i våre valg.

1.4.1 Valg av tidsperiode

I denne oppgaven har vi utarbeidet modeller avgrenset til å gjelde for to ulike tidsperioder. Modell 1 er avgrenset til 2017 – 2022, mens modell 2 er avgrenset til 02.01.2020 - 30.04.2020. Ifølge empiri er sannsynligheten for å oppnå meravkastning med ESG-relaterte investeringer høyere over tid, og det kan derfor stilles spørsmål til valg av tidsperiode. Årsaken til at modell 1 er avgrenset til de siste fem årene og ikke lenger, begrunnes med graden av tilgjengelighet og validitet på ESG-rangeringer

For modell 2 har vi valgt en enda kortere periode fordi vi ønsker med denne modellen å undersøke om porteføljer bestående av selskaper med høye ESG-rangeringer opplever lavere risiko i perioder med markedsuro. Perioden dekker derfor tiden før og etter fallet i markedene som følge av Covid-19 og vil gi oss resultater til å besvare problemstilling nummer to.

1.3.2. Valg av datasett

Opgavens datasett er avgrenset til å gjelde for selskaper notert på de nordiske børsene. Det vil si at dataen som inngår i analysen er børsnoterte selskaper notert i Norge, Sverige, Danmark og Finland. Island er ekskludert fordi det ikke finnes nok selskaper med tilstrekkelige ESG-rangeringer. Vi kan studere det nordiske markedet samlet fordi landene har flere likhetstrekk som gjør at de enkelt kan sammenlignes med hverandre (Dølvik et al., 2014, s.17) Videre er nordiske selskaper kjent for å være langt fremme når det kommer til å innlemme bærekraft og ESG til sine forretningsmodeller. Årsaken til avgrensningen går også på at vi ønsker med denne oppgaven å dekke et kunnskapshull. Vårt inntrykk er nemlig at det finnes få studier som har studert ESG og lønnsomhet i det nordiske markedet og spesielt første kvartal i 2020.

1.3.3 Valg av tilbyder for ESG-rangering

ESG-rangeringer er en sentral del av vår studie og brukes for å vurdere de ulike selskaperens hensyn til bærekraft. ESG-rangeringer er konkrete tall vi anvender i våre modeller og er hentet fra Thomson Reuters ESG Scores. Problemet med ESG-rangeringer er at det ikke er utarbeidet en standardisert måte å rangere selskaper på, og vurderingene er derfor ofte ulike mellom

aktørene. Det finnes en rekke aktører som tilbyr ESG-rangeringer, men vi har valgt å hente data fra Thomson Reuters fordi vi har fri tilgang gjennom NMBU, og fordi det er en pålitelig og anerkjent kilde.

1.5 Oppgavens disposisjon

I denne delen vil vi kort presentere oppgavens struktur og disposisjon. Oppgaven startet med en innledning og presentasjon av ESG og de nordiske landene. Videre har vi presentert formål og våre problemstillinger og nå gjort rede for oppgavens avgrensninger. I kapittel 2 vil vi se nærmere på hva tidligere ESG-studier sier om sammenhengen med lønnsomhet før vi i kapittel 3 presenterer teoridelen. I teoridelen vil vi presentere teorier, begreper og modeller vi mener legger et godt teoretisk grunnlag for analysene vi senere vil utføre. I kapittel 4 presenterer vi behandling av data og vårt datasett. Kapittel 5 går ut på å beskrive metoden vi har tatt i bruk for å svare på problemstillingene og i kapittel 6 legges analyser og resultater frem. Avslutningsvis vil vi i kapittel 7 gi vår konklusjon og besvarelse på problemstillinger, samt gjøre rede for oppgavens begrensninger og anbefalinger for videre forskning.

2.0 Tidligere studier om ESG og lønnsomhet

I denne delen av oppgaven vil vi presentere funn og konklusjoner fra tidligere studier som har undersøkt sammenhengen mellom ESG og lønnsomhet. Vi vil trekke frem studier som har undersøkt finanskrisen i 2008, markedskrasjet i 2020 og tidsperioder over flere år. Med bakgrunn i at vi både har utarbeidet en problemstilling for 2017 – 2022 og en problemstilling for første kvartal 2020, anser vi det som hensiktsmessig å se nærmere på studier som dekker begge periodene.

Et økende volum av ESG-investeringer i flere år har ført til at forskere og økonomer i både akademia og næringsliv har undersøkt sammenhengen mellom ESG og avkastning (Piu, 2020). Det finnes ingen fasit eller etablert konsensus på effekten av ESG-investeringer, men det finnes studier og teorier som forsøker å forklare hvordan ESG og avkastning henger sammen. Det finnes mange skeptikere som mener at det å ta hensyn til ESG-rangeringer i investeringsbeslutninger ikke støttes av fundamental analyse. Samtidig hevdes det at ESG-investeringer avviker fra den moderne porteføljeteorien ved at man snevrer inn investeringsuniverset (Nagy et al. 2013). Det som ofte går igjen, er at både vinkling og datasett som er brukt i studiene er ulike fra hverandre og vi vil i denne delen av oppgaven trekke frem

utvalgte konklusjoner vi mener er relevante for vår studie. I tillegg til å se på studier i normale tider, har vi også satt søkelys på studier under urolige tider som finanskrisen og markedsfallet under Covid-19.

I studien «*Love in the time of COVID-19: the resiliency of environmental and social stocks*» av Albuquerque et al. (2020) har forfatterne sett nærmere på hvordan Nord-Amerikanske selskaper med høye rangeringer innen Environmental og Social (ES) presterte under første kvartal i 2020. Denne perioden vil best huskes som da verden stengte ned som følge av koronautbruddet, men kan kort oppsummeres som en rolig start på året før tidenes raskeste markedskollaps skapte et ekstremt rally i aksjemarkedet.

Studien kommer frem til at selskaper med høye ES-rangeringer og et anerkjent omdømme som bærekraftige, leverte en signifikant meravkastning og samtidig lavere volatilitet sammenlignet med lavere rangerte ESG-selskaper (Albuquerque et al. 2020). Forfatterne understreker viktigheten av robuste investeringer i perioder med nedgangstider på grunn av motstandsdyktighet og viser til at høyt rangerte ESG-selskaper kan være en trygg havn i turbulente perioder (Albuquerque et al. 2020). Dette begrunnes med at investorene som er eksponert i selskaper med høye ESG-rangeringer er tålmodige og tro til at deres bærekraftige investeringer vil skape avkastning over tid (Albuquerque et al. 2020).

Studien «*On the resilience of ESG stocks during COVID-19: Global evidence*» av Gianfrate et al. (2021) har trukket interessante konklusjoner vi ønsker å trekke frem. I denne studien har også forfatterne undersøkt forholdet mellom ESG og avkastning under første kvartal 2020. Albuquerque et al. (2020) studerte amerikanske aksjer og fant at selskaper med høye ESG-rangeringer leverte signifikant meravkastning, mens i denne studien undersøker forfatterne globale markeder. Forfatterne etablerte og utfordret hypotesen til Albuquerque et al. (2020) om at ESG-investeringer er motstandsdyktige under turbulente perioder i markedet. I studien samler forfatterne inn data på kursutvikling for 6824 aksjer i 45 ulike land, men finner ingen signifikante resultater på at høyt rangerte ESG-aksjer gir risikojustert meravkastning relativt til aksjer med lavere rangering (Gianfrate et al. 2021).

Etter å ha tatt høyde for landsspesifikke effekter i en ny analyse bekrefter studien Albuquerque et al. (2020) sine funn. Selv om den statistiske signifikansen av effekten er svak, viser Nord-Amerika (Canada og USA) meravkastning sammenlignet med andre markeder. Konklusjonen

deres går derfor på at høyt rangerte ESG-aksjer generelt ikke gir noen signifikant meravkastning i nedgangstider, men at enkelte markeder kan være unntaket i enkelte perioder (Gianfrate et al. 2021).

Dersom vi går lenger tilbake i tid finner vi studien «*Social Capital, Trust, and Firm Performance: The Value of Corporate Social Responsibility during the Financial Crisis*» av Lins et al. (2017). Studien har spesifikt sett nærmere på finanskrisen i 2008-2009 og undersøkt hvordan selskaper med høye og lave CSR-rangeringer presterte. ESG-rangeringer var ikke like utbredt på denne tiden, så selskapene i studien ble rangert etter graden av sosial kapital, målt i arbeidet med å ta samfunnsansvar (CSR) (Lins et al. 2017). Studien finner at selskaper med høy CSR-rangering gjorde det bedre gjennom perioden med en signifikant meravkastning på 4% sammenlignet med lavt rangerte CSR-selskaper (Lins et al. 2017).

Studien finner dog ingen signifikante forskjeller i avkastning mellom selskapene i perioden etter finanskrisen. Samlet vil resultatene si at økt sosial kapital som følge av CSR-aktiviteter er viktig i perioder hvor tilliten til de store selskapene er svekket, mens under normale tider er eventuelle fordeler forbundet med sosial kapital allerede innebygd i selskapets aksjekurs (Lins et al., 2017).

Studien peker også på at troverdigheten til det finansielle systemet ble markant svekket etter at avsløringene om at finansbransjen utførte sine forretninger på feil premisser kom for en dag (Lins et al. 2017). Dette førte til at investorene nå fikk et ekstra aspekt å ta hensyn til i sitt beslutningsgrunnlag som førte til at selskaper med høye CSR-rangeringer ble ansett som attraktive investeringer. Årsaken forklares med at de ble sett på som troverdige og trygge investeringer i den forstand at de hadde investorenes tillit (Lins et al. 2017).

I studien «*Is ESG an Equity Factor or Just an Investment Guide?*» undersøkte forfatterne Breedt et al. (2018) om ESG-rangering er en faktor for prisingen av aksjer, eller om det bare er en veiledning for investeringer. Etter å ha analysert resultatene fra 16 799 ulike selskaper i perioden 2007-2017 kunne de til slutt konkludere med at ESG-rangering ikke kan betraktes som en faktor for prising (Breedt et al. 2018). En global portefølje basert på ESG-rangering gir avkastning, men ingen meravkastning (Breedt et al. 2018). Konklusjonen til Breedt et al. Er brutt ned til seks følgende punkter (2018):

1. Selskaper med større markedsandel har en tendens til å bli rangert med høyere ESG-rangering.
2. ESG-rangering varierer basert på hvor selskapene er tilhørende geografisk.
3. ESG-rangering kan vise til en svak positiv korrelasjon med lav beta (LB)/lav volatilitet og negativ korrelasjon med faktoren *størrelse*.
4. En aksjeportefølje bestående av selskaper med høye ESG-rangeringer har uten signifikante resultater en stabil utvikling globalt, negativ utvikling i USA og marginalt positiv i Europa.
5. Den totale utviklingen til selskapene som er gjennomgått forklares med negativ beta for faktorene *momentum* og *SMB*.

«*Performance assessment of Firms Following Sustainalytics ESG principle*» av Filbeck et al (2019) undersøker børsnoterte selskaper i det nordamerikanske markedet basert på ESG-rangeringer fra Sustainalytics. Forfatterene utfører en «Top/Bottom»-analyse der de tester porteføljenes ytelse basert på Fama & French fire- og fem-faktormodell. Undersøkelsens tidsperiode strekker seg fra 2009 til 2016 og består av 1359 selskaper. Forfatterne tester porteføljenes risikjusterte avkastning ved å beregne en rekke prestasjonsmål, deriblant Sharpe ratio. Filbeck et al (2019) tester porteføljene mot S&P 500-indeksen, og finner at selskaper med høye ESG-rangeringer presterer bedre alfa, men ikke av signifikant natur. Forfatterne undersøker også ESG-variablene individuelt og finner at «Governance» pilaren har størst betydning for resultatene. De konkluderer videre med at investorer ikke blir straffet ved å ta hensyn til ESG i sine investeringsbeslutninger og understreker betydningen Governance har på selskapenes avkastning.

Avslutningsvis trekker vi frem meta-studien “ESG AND FINANCIAL PERFORMANCE: Uncovering the Relationship by Aggregating Evidence from 1000 Plus Studies Published between 2015 – 2020” av Whelan et al. (2021). Studien undersøker forholdet mellom ESG og avkastning i mer enn 1000 ulike forskningsartikler publisert i perioden 2015 – 2020. På grunn av ulike forskningsmetoder og beregninger valgte forfatterne å dele studiene inn i ulike grupper. Noen studier har satt søkelys på bedriftens økonomiske resultater med beregninger som ROE eller ROA, mens andre studier har fokusert på resultater sett fra en investors perspektiv som alfa eller Sharpe-ratioen på en aksjeportefølje.

For studiene som har brukt beregninger som ROE eller ROA, viser resultatene en positiv sammenheng mellom ESG og avkastning på 58%, 21% for blandede resultater, 13% for nøytral effekt og kun 8% viste en negativ sammenheng (Whelan et al. 2021). For studier med søkelys på alfa eller Sharpe-ratio viste resultatene en positiv sammenheng mellom ESG og avkastning på 59% og 14% for en negativ sammenheng (Whelan et al. 2021). Etter å ha gjennomgått over 1000 individuelle studier ender forfatterne opp med å trekke følgende fem beskrivende konklusjoner (Whelan et al. 2021, s.7-9):

1. Positiv meravkastning som følge av ESG-hensyn vil med større sannsynlighet forekomme over en lengre tidshorisont

Modellen som er anvendt sier at langsiktige investeringer har 76% større sannsynlighet for å finne et positivt eller nøytralt resultat.

2. Sammenlignet med negative screeningstiltak, vil det å innlemme ESG-hensyn til sin investeringsstrategi øke sannsynligheten for positiv meravkastning

Studien viser at ESG-integrasjon gjorde det bedre enn negativ screening. 33% av studiene fant alfa og 53% fant nøytrale eller blandede resultater.

3. ESG-investeringer gir nedsidebeskyttelse, spesielt under sosiale eller økonomiske kriser

Finanskrisen i 2007-2009 og koronautbruddet i 2020 har vært hendelser som har gitt forskere unike datasett. Studien viser at tyske grønne aksjefond leverte risikostuert meravkastning under finanskrisen, mens 24 av 26 ESG-indeksfond utkonkurrerte sine mer konvensjonelle kolleger i første kvartal 2020.

4. Bærekraftstiltak skaper bedre økonomiske resultater som følge av forbedret risikostyring og mer innovasjon

Studien viser at bærekraftsstrategier integrert på selskapsnivå er drivere for bedre økonomi. Eksempel på drivere er høyere operasjonell effektivitet, innovasjon, bedre risikostyring og forhold til interessenter.

5. Studien viser at å ta kontroll over og redusere selskapets karbonutslipp vil bidra til å skape bedre økonomiske resultater

Å redusere klimaendringer ved å dekarbonisere er relativt ny forskning. Likevel finnes det allerede sterke bevis på at det bidrar til bedre økonomiske resultater for både

bedrifter og investorer. Forfatterne har likevel funnet 59 ulike studier publisert de siste fem årene som konkluderer med en positiv sammenheng.

6. **ESG i seg selv er ikke driveren for å skape bedre økonomiske resultater.**

Måling av ESG-beregninger uten en medfølgende strategi har ingen effekt.

56% av studiene med fokus på ytelsesbaserte ESG-mål kunne vise til positiv økonomisk sammenheng, mens kun 26% av studiene uten kunne vise til det samme.

Studien konkluderer med at ESG-strategier bidrar til markeds- eller meravkastning sammenlignet med konvensjonelle investeringsstrategier (Whelan et al. 2021). Investorer som ønsker porteføljer som skaper alfa burde derfor integrere ESG-hensyn til sine investeringsbeslutninger (Whelan et al. 2021). Svært få studier fant negativ korrelasjon mellom ESG og avkastning, men forfatterne er på sin side bevisst på at de har trukket konklusjoner på tvers av over 1000 ulike studier. En av svakhetene ved en slik analyse er at de ulike studiene har brukt ulike variabler, ESG-rangeringer og faktorer i sine analyser. Dette gjør at funnene ikke kan generaliseres og validiteten på resultatene svekkes.

3.0 Teori

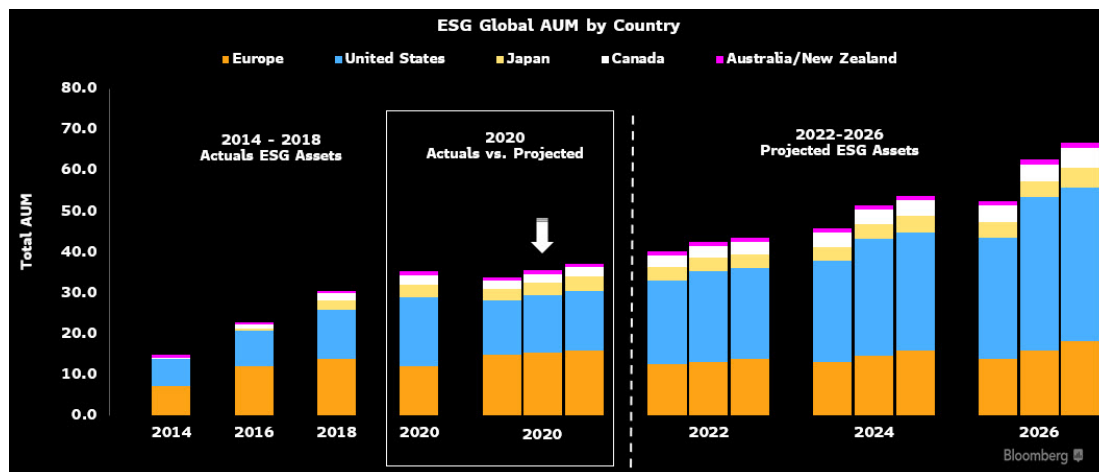
I dette kapittelet vil vi presentere ulike teorier, sentrale begreper og modeller vi mener er viktige for å sammenligne forholdet mellom ESG og avkastning i aksjemarkedet. Dette vil danne grunnlaget for oppgaven og analysene som blir utført senere.

3.1 ESG-investeringer

ESG-investeringer har sin historie fra tilbake i 2004 da tidligere generalsekretær i FN, Kofi Annan, inviterte over 50 direktører i store finansinstitusjoner til å delta i et felles initiativ i regi av FNs Global Compact (Atkins, 2020). Målet til Annan og FN var å sørge for at ESG i høyere grad ble innlemmet i kapitalmarkedene og ett år senere ble rapporten «Who Cares Wins» publisert. I rapporten kom det frem at det vil føre til mer bærekraftige markeder og bedre resultater for samfunnet ellers, dersom faktorer som miljø, samfunnsansvar og selskapsledelse blir integrert i kapitalmarkedene (Kell, 2018).

Bloomberg Intelligence og Global Sustainable Investment Alliance (GSIA) har begge anslått det globale ESG-markedet å ha en samlet verdi på 40 billioner dollar og det er forventet at det

i løpet av 2026 vil nå en totalverdi på 70 billioner dollar (Schwartzkopff & Kishan, 2022). ESG-investeringer har skutt fart i popularitet, og ifølge GSIA har det amerikanske markedet passert Europa som største bidragsyter til den sterke veksten (Kishan, 2022). Ifølge Ross Kerber i Thomson Reuters er verdier som investeres i ESG økende for hvert år med 285, 542 og 649 milliarder dollar i henholdsvis 2019, 2020 og 2021 (Kerber, 2021). Summen av dette gjør at ESG-relaterte investeringer i dag står for én av tre dollar forvaltet globalt (Kerber, 2021).



Figur 2: Figuren illustrerer den historiske veksten i ESG-investeringer i perioden 2014 – 2020, den reelle verdien per 2020 og forventet vekst frem til 2026 (Kishan, 2022).

For å støtte Kerbers påstand om at ESG-investeringer virkelig har skutt fart de siste årene, vises det til en undersøkelse utført av Investopedia og Treehuggers i 2021 (Greenberg, 2021). I undersøkelsen kommer det frem at 62% av dagens ESG-investorer først begynte å investere i ESG-produkter i løpet av de siste fem årene, mens kun 21% av respondentene svarer at de har investert i ESG-produkter i mer enn 10 år (Greenberg, 2021). 2020 var virkelig et gjennombruddsår for ESG-investeringer - i samme undersøkelse kommer det nemlig frem at 58% av respondentene sier de fikk øynene opp for ESG-investeringer i 2020, mens 19% integrerte ESG-standarder i porteføljene deres (Greenberg, 2021).

ESG-investeringer i Norge

Trenden i grønne investeringer, slik som investeringer i ESG-aksjer, har også beveget seg til Norge, og den grønne bølgen rullet over Oslo Børs i 2020 (Nilsen, 2020). Det er ikke mange årene vi skal tilbake i tid før man aktivt måtte ut og lete etter grønne investeringer, men i 2021 så man at antall aksjer som på børsen kvalifiserte som grønne, nesten doblet seg (Nilsen, 2021). Det var i 2020 høy etterspørsel etter grønne selskaper, og mange investorer opplevde også høy avkastning ved å være investert i ESG-vennlige aksjer. I det siste halvannet året har det i midlertidig vært mer krevende for de samme investorene å oppnå den samme avkastningen. Vi ser ifølge meglernettstedet Nordnet, at grønne aksjer den siste tiden har vært utsatt for høyere volatilitet, og henger per dags dato langt etter hovedindeksen OSEBX for året (Nordnet, 2022).

Selv om ESG har vært i vinden i flere år, og etterspørselen etter ESG-produkter har vært høy, er det ikke foreløpig etablert noen solid støtte i empirien for å kunne hevde at sosialt ansvarlig selskaper bidrar til økt avkastning (Solem, 2020). I en fersk artikkel publisert i det norske næringslivsmagasinet Kapital, går forvalteren Jan Petter Sissener hardt ut mot å investere i grønne selskaper, og uttrykker blant annet “*Jeg tror du har bedre sjanser for å vinne i Lotto enn å tjene penger på å investere i de grønne aksjene på Euronext Growth*” (Fykseen, 2022, s.70). Sissener sier videre at flere av de grønne selskapene ikke er levedyktige i fremtiden, og begrunner sin påstand med at selskapene har gode ideer, men er nyoppstartede med liten erfaring og inntjening å vise til (Fykseen, 2022, s.71).

Tabell 1: Tabellen viser avkastningshistorikk hittil i år, siste året og siden notering for 38 grønne selskaper notert på Euronext Growth per 28.04.2022. Tallene er basert på data fra meglernettstedet Nordnet (Nordnet, 2022)

Selskap	Hittil i år	1 år	Siden notering
Kalera	-60,0 %	-87,0 %	-77,8 %
Pryme	-53,0 %	-77,0 %	-78,4 %
Aker Offshore Wind	-44,0 %	-56,0 %	-19,4 %
Quantafuel	35,0 %	-53,0 %	3,6 %
Norsk Solar	-32,0 %		-52,1 %
Zaptec	-30,0 %	-16,0 %	290,5 %
Gnp Energy	-30,0 %	-65,0 %	-42,9 %
Skandia Greenpower	-30,0 %	-57,0 %	-62,4 %
Bergen Carbon Sol.	-30,0 %		166,3 %
Bw Ideol	-27,0 %	-59,0 %	-59,3 %
Cambi	-26,0 %	-65,0 %	-55,2 %
Mpc Energy Sol.	-18,0 %	-41,0 %	-56,3 %
Otovo	-16,0 %	42,0 %	6,4 %
Ocean Sun	-15,0 %	-59,0 %	-9,9 %
Hynion	-15,0 %		54,6 %
M Vest Water	-14,0 %		-28,5 %
Agilyx	-13,0 %	-20,0 %	0,8 %
Alternus Energy Gr.	-13,0 %	-10,0 %	15,2 %
Aker Clean Hyd.	-13,0 %	-51,0 %	-63,8 %
Pyrum Innovations	-12,0 %		55,2 %
Circa Group	-11,0 %	67,0 %	-58,5 %
Desert Control	-11,0 %		94,3 %
Andfjord Salmon	-7,5 %	-28,0 %	-34,9 %
Vow Green Metals	-5,5 %		-38,2 %
Biofish Holding	-5,0 %		-37,1 %
Envipco Holding	1,0 %	68,0 %	79,8 %
Integrated Wind Sol.	2,0 %	-8,0 %	-4,4 %
Gigante Salmon	5,0 %		-10,4 %
Teco 2030	11,0 %	-42,0 %	34,1 %
Proximar Seafood	11,0 %	-35,0 %	-56,5 %
Hav Group	16,0 %	-2,5 %	7,1 %
Kyoto Group	29,0 %	-47,0 %	-49,2 %
Co2 Capsol	33,5 %		-38,7 %
Horisont Energi	38,0 %	33,0 %	39,7 %
Hexagon Purus	44,0 %	-39,0 %	-22,3 %
Hydrogenpro	46,0 %	-47,0 %	-32,5 %
Everfuel	65,0 %	-30,0 %	189,5 %
Green Minerals	80,0 %	-35,0 %	-50,7 %

Vi ser fra tabellen over at 13 av de 38 grønne selskapene kan vise til positiv avkastning hittil i år, mens kun 12 har oppnådd det samme siden notering. Det er vanskelig å si eksakt hva som skyldes den negative utviklingen, men det kan bety at selskapene har blitt priset alt for høyt ved notering eller at trenden i ESG-investeringer den siste perioden har roet seg betraktelig. Det skal dog nevnes at starten på 2022 har vært sterkt preget av inflasjon, renteøkninger og krig i Ukraina. Dette er faktorer som ofte påvirker selskaper med høy gjeld og lav inntjening negativt.

3.2 Bærekraft og finans

Begrepet bærekraft ble først lansert i Brundtlandkommisjonens rapport “Vår felles framtid” i 1987, og er i dag brukt i en rekke sammenhenger. Bærekraft består av de tre prinsippene “people, planet & profits” og brytes ned til sosiale forhold, miljø og økonomi (Olerud et al. (2022) For en bedrift som ønsker å bli betraktet som bærekraftig må den ta vare på naturressursene, samfunnet og samtidig være lønnsomme nok til å forbli økonomisk levedyktig på lengre sikt (Mollenkamp, 2021).

Bærekraftig utvikling er ifølge FN definert som “en utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov” (FN, 2021). Definisjonen legger vekt på vi har én klode med begrensede ressurser, og at det er vår plikt å ivareta disse med hensyn til kommende generasjoner. For å løse dette mest effektivt må vi fordele bruken av ressursene våre for å balansere belastningen på miljøet. Ifølge FN er det disse tre dimensjonene vi må jobbe med for å skape bærekraftig utvikling for fremtiden (FN, 2021):

1. Miljø

Bruken av olje, kull og gass er menneskeskapte klimagassutslipp som har ført til at verden i økende grad står overfor en klimakrise. Vi ser hyppigere tilfeller av ekstremvær som følge av global oppvarming, klimaendringer og en forsterket drivhuseffekt.

2. Økonomi

I dag ser vi at skillet mellom fattig og rik er økende. Ulikhet kan skape konflikter og politiske opprører som igjen vil dempe en bærekraftig utvikling. Økonomisk utvikling er viktig for å skape nye arbeidsplasser, skape skatteinntekter og utvikle gode velferdssystemer.

3. Sosiale forhold

Sosiale forhold handler først og fremst om å sikre menneskerettigheter. Sosiale forhold kan være likestilling, mangfold, rett til utdanning, anstendig arbeid eller tilgang på helsetjenester. Dette er en svært viktig dimensjon fordi den tar for seg hvordan mennesker har det i samfunnet.

Under FNs generalforsamling i 2015 ble FNs bærekraftsmål vedtatt av organisasjonens medlemsland, og består av en rekke mål som skal bidra til å sikre bærekraftig utvikling frem mot 2030 (FN, 2022). Målene er konkretisert ned til 17 mål og 169 delmål og skal fungere som en global standard og felles arbeidsplan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikheter og stoppe klimaendringer (FN, 2022). Målene har fått bred støtte i næringslivet, og tall fra PwC sin Bærekraft 100-rapport fra 2020 sier at nærmere 80% av de største selskapene i Norge har prioritert spesifikke bærekraftsmål (Solem, 2020). Eksempelvis kan vi også trekke frem at store børsnoterte selskaper som Walmart har lovet nullutslipp innen 2040, Morgan Stanley har lovet netto null “finansierte utslipp” innen 2050 og Google har lovet å være karbonfrie innen 2030 (Mollenkamp, 2021).

Dette er bare tre eksempler på store selskaper som ønsker å bidra til en bærekraftig utvikling og viser hvilket momentum bærekraft har fått i næringslivet. Å ta aktive valg for å sikre en bærekraftig fremtid blir som oftest positivt mottatt av eksterne interessenter, men vi vil i løpet av denne oppgaven undersøke om det er like lønnsomt for selskapenes investorer og aksjonærer.

3.2.1 Corporate Social Responsibility (CSR)

Corporate Social Responsibility (CSR) er det engelske begrepet for bedriftens samfunnsansvar og er ett av flere som er med på å beskrive begrepet bærekraft. Samfunnsansvaret er et ansvar bedriftene tar på seg utenfor det som er pålagt av lover og reguleringer (Fernando, 2022). Selskaper som praktiserer CSR har en forretningsmodell hvor de er bevisste på hvilken påvirkning de har på miljø, økonomi og samfunnsmessige forhold og blir sammen med ESG brukt til å definere hvor bærekraftig et selskap er (Fernando, 2022).

Et argument for bruken av CSR er konkurransen som har oppstått mellom bedrifter på et globalt nivå. Verden er i økende grad globaliserende og bruken av CSR kan være tungen på vektskålen for å opparbeide seg konkurransefortrinn og differensiere seg fra andre konkurrenter (Sletten, 2015).

Den tredelte bunnlinjen (TBL) er et resultat av CSR og går ut på at en bedrift kan levere gode økonomiske resultater, men likevel ha negativ innvirkning på samfunnet. TBL henger sammen med ESG-rangeringer og er noe vi vil komme tilbake til senere i oppgaven. Teorien om TBL går ut på at det istedenfor én økonomisk bunnlinje, burde være tre: people, planet og profit.

Med TBL skal bedriftene fokusere like mye på profitt, som på sosiale- og miljømessige forhold og en slik bevisstgjøring rundt hvilken innvirkning bedriften har på samfunnet ellers vil være av verdi for flere enn bedriften selv (Muralikrishna & Manickam, 2017).

Dette praktiseres eksempelvis med et miljøregnskap som måler selskapets påvirkning på miljøet i form av CO₂-utslipp og et slikt regnskap vil gi oversikt over selskapets totale miljøbelastning. Det er et godt verktøy for miljøledelse og et verdifullt regnskap for interessenter og mulige investorer som ønsker et bredere beslutningsgrunnlag med ESG-hensyn i sine investeringer.

3.3 ESG-rapportering

I en fersk undersøkelse av globale investorer publisert av PwC i 2021, hevdes det at 79% av respondentene betrakter ESG som en viktig risikofaktor i deres beslutningsgrunnlag (Chalmers, et al., 2021). Videre sier halvparten av respondentene at de er villige til å selge seg ut av selskaper dersom de ikke leverer tilstrekkelig på ESG-tiltak (Chalmers, et al., 2021). Basert på funnene over, kan vi hevde at å rapportere tilfredsstillende på ESG er helt sentralt for selskaper som ønsker å bli betraktet som attraktive investeringsalternativer.

Rapporteringen av ESG-hensyn er viktig fordi det i tillegg til investorer, er flere interessenter som krever informasjon om hvordan ulike selskaper håndterer risiko tilknyttet ESG-faktorer (Attia & Byrne, 2021, s.13). Flere av ESG-faktorene kan ha store økonomiske konsekvenser for et selskap på både kort og lang sikt og begrunnes med at håndteringen blant annet kan påvirke selskapets kapitaltilgang, kapitalkostnad, markedstilgang og markedsverdi (Attia & Byrne, 2021, s.13).

I tillegg til å være nyttig for mulige investorer og bedriftene selv, er det i dag en rekke krav knyttet til ESG og rapportering av ikke-finansiell data (Regjeringen, 2016). Direktivet 2014/95/EU ble i 2016 innlemmet i EØS-avtalen og går ut på at børsnoterte foretak med 500 ansatte eller mer må inkludere en redegjørelse om selskapets innflytelse på miljø, sosiale forhold, personalforhold, respekt for menneskerettigheter og anti-korrupsjon i deres årsberetning (Regjeringen, 2016). I tillegg til dette skal årsberetningen også inneholde en beskrivelse av mangfold og selskapets strategi for å balansere forholdet mellom alder, kjønn og utdannings- og yrkesbakgrunn (Regjeringen, 2016).

Rapportering av høy kvalitet vil bidra til et bedre beslutningsgrunnlag for både interne og eksterne interessenter. I tillegg til fordelene ved selve rapporteringen vil vi anta at prosessen med å utarbeide en slik rapport også vil være av verdi for bedriftene selv. Jobben med å innhente nødvendig informasjon gjør bedriftene bedre kjent med hvordan det jobbes internt, og vil bidra til å avsløre forbedringspotensial, samt styrke selskapets interne rapporteringssystemer.

3.4. ESG-rangering

Ettersom ESG har blitt mer og mer fremtredende ser som nevnt investorer, institusjonelle investorer, og kapitalforvaltere i økende grad på ESG-faktorer når de tar investeringsbeslutninger (Thornam & Holen, 2020). Investorer som integrerer bruken av ESG-rangeringer for å supplere deres finansielle analyser kan få en enda dypere innsikt, samt avdekke et selskaps langsiktige potensial (Brock, 2022). Før vi går løs på hva ESG-rangeringer er, vil vi presentere historien bak ESG-rangeringer og hvorfor de har blitt til. ESG-rangeringer er først og fremst et resultat av at tusenvis av kapitalforvaltere har signert på å integrere ESG-hensyn til sine investeringsbeslutninger gjennom FNs prinsipper for ansvarlige investeringer (UN PRI) (Fernando, 2021). Dette er data, forpliktelser og kostnader kapitalforvaltere ikke ønsker å bruke ressurser på internt og som fører til at etterspørselen etter ESG-rangeringer fra eksterne leverandører øker.

Data på hvordan et selskap håndterer disse faktorene kategoriseres som ikke-finansiell data, og blir veldig sjeldent trukket frem i tradisjonelle økonomiske selskapsanalyser. I den forbindelse er investorer og forvaltere avhengige av tilgang på informasjonskilder som sitter på ESG-rangeringer og rapporter. ESG-rangeringer er til for å måle og vurdere hvordan et selskap håndterer risiko for ESG-faktorer sammenlignet med deres bransjekolleger (Brock, 2022). Det er per dags dato ikke etablert noen standard for hvordan en ESG-rangering skal utarbeides og metodikk, analyse og fremgangsmåte varierer mellom aktørene (Chapman, 2021). Hver aktør har sin egen rangeringstilnærming og ESG-rangeringen til et selskap vil derfor variere avhengig av hvilken aktør man benytter seg av (Chapman, 2021).

Et selskaps sin ESG-rangering er som nevnt basert på ikke-finansiell data og det eksisterer i dag over 600 aktører som tilbyr disse rangeringene (Wong & Petroy, 2020). I vårt datasett har vi benyttet oss av Thomson Reuters ESG scores, men aktørene som dominerer markedet er MSCI ESG Ratings, Sustainalytics' ESG Risk Ratings, RepRisk og ISS Environmental & Social

QualityScore (Doyle, 2018, s.7). For en investor er det både problematisk og forvirrende at fire ulike finansinstitusjoner dominerer markedet med hver sin analyse og etterspørselen etter en standardisert rangering er derfor svært høy (Foster & Tabit, 2019). I tabellen nedenfor har vi samlet sammen fire store leverandører for ESG-rangeringer og illustrert hvor ulikt aktørene opererer.

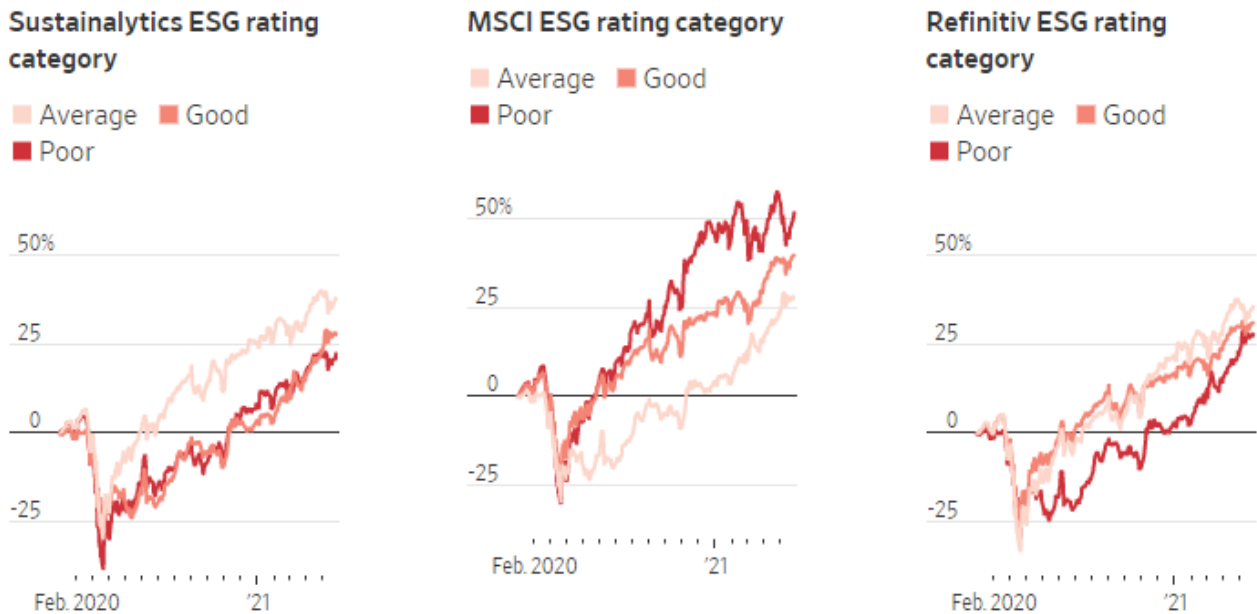
Tabell 2: Tabellen gir oversikt over MSCI, Sustainalytics, RepRisk og ISS Environmental & Social QualityScore. Dette er noen av de største tilbyderne av ESG-rangeringer og tabellen viser hvordan aktørene differensierer seg fra hverandre.

Selskap	Sammendrag	Rangeringskala
MSCI	Lansert i 2010 og en av verdens største uavhengige leverandør av ESG-rangeringer. MSCI tilbyr ESG-rangeringer for over 6000 selskaper	AAA (høyeste) til CCC (laveste)
Sustainalytics	Lansert i 2008 og leverer rangeringer for over 7000 selskaper fordelt på 42 ulike sektorer. Morningstar eier 40% av aksjene	100 til 0. Sammenligner selskaper basert på bransjen selskapet tilhører.
RepRisk	Lansert i 1998 og tilbyr ESG-rapporter for over 150 000 private og noterte selskaper fordelt på 34 sektorer	AAA til D
ISS Environmental & Social QualityScore	Lansert i 2018 og tilbyr rangeringer for over 5000 selskaper	10 til 0. Dekker ESG og andre underkategorier

3.4.1 ESG-rangeringenes svakheter

Selv om det tilføres store mengder kapital til selskapene med høye ESG-rangeringer, er rangeringene verken presise eller standardiserte. Avhengig av hvilken tidsperiode og aktør man undersøker, kan topprangerte ESG-selskaper både slå og ligge etter markedet. I en studie publisert av *The Wall Street Journal* i 2021, undersøkte de ESG-rangeringer og aksjeutviklingen til 494 selskaper i det amerikanske markedet (Shifflett, 2021). Forfatterne tok

utgangspunkt i ESG-rangering for de tre store rangeringsaktørene, Sustainalytics, MSCI og Refinitiv og i grafene nedenfor ser vi kursutviklingen for de ulike kategoriene selskapene ble delt inn i:



Figur 3; Figurene over viser hvordan tre ulike porteføljer basert på ESG-rangeringer utviklet seg i perioden februar 2020 til april 2021. Av funnene trekker vi frem at de selskapene Sustainalytics og Refinitiv kategoriserte som “average” gjorde det best, mens selskapene MSCI kategoriserte med “poor” ESG-rangering gjorde det best i samme periode (Shifflett, 2021).

De ulike aktørene som leverer ESG-rangeringer har alle uidentisk vektning mot de ulike nøkkelfaktorene i deres rangeringer. Noen aktører har mest fokus på de miljømessige forholdene, mens andre fokuserer på sosiale- eller forretningsetiske forhold (Torreblanca, 2020). Et selskap kan ha en høy rangering hos Sustainalytics, men lavere hos MSCI fordi deres rangering har ulik vektlegging. Dette underbygger påstanden om at selskapene rangeres på ulikt grunnlag og for investorer som legger stor vekt på ESG-rangeringer er det derfor svært viktig at investorene er klar over de underliggende dataene rangeringene består av (Torreblanca, 2020).

En av flere svakheter med ESG-rangeringene er at det er krevende å etablere en standard som gjør det mulig å rangere selskaper på likt grunnlag. Å sammenligne påvirkningen på miljø og sosiale forhold mellom et produksjonstungt oljeselskap og et teknologifokusert konsultantselskap er en krevende øvelse. Derfor velger de fleste aktørene å rangere og

sammenligne selskaper innenfor spesifikke bransjer (Larere, 2020) og aktørene vektlegger de tre nøkkelfaktorene ulikt, avhengig av hvilken type bransje selskapene som skal rangeres tilhører. Det er en enkel øvelse å sammenligne og rangere ulike oljeproduserende selskaper, men desto vanskeligere å sammenligne kompliserte holdingselskaper bestående av virksomheter fra ulike bransjer (Larere, 2020).

En annen svakhet relatert til ESG-rangeringene, er at de ulike aktørene har en tendens til å ikke være enige i spesifikke faktorer som er vesentlige for en ESG-rangering (Larere, 2020). Dette kan være faktorer tilknyttet CO₂-utslipp, avfallshåndtering, globale klimaendringer eller arbeid for veldedige organisasjoner (Larere, 2020). De ulike aktørene bruker sine egne analytikere og algoritmer til å rangere selskapene på eksempelvis karbonutslipp, styremangfold eller arbeidsforhold. Som følge av dette er korrelasjonen mellom de ulike aktørene for rangeringen av det samme selskapet anslått til å være 61%. Til sammenligning er korrelasjonen for kredittvurdering av ulike selskaper på nærmere 99% (Larere, 2020).

I en artikkel skrevet av Timothy Doyle ved American Council For Capital Formation (ACCF) fra 2018, støttes flere av svakhetene vi har trukket frem så langt. ACCF er ellers en amerikansk tenketank og nullprofitt-organisasjon etablert i 1975 som kommenterer økonomiske problemstillinger i landet (On Think Tanks, 2021). Artikkelen har den passende tittelen “Ratings That Don’t Rate. The Subjective World of ESG Rating Agencies” og lister opp seks hovedpunkter på hvorfor ESG-rangeringene er subjektive og mangelfulle (Doyle, 2018, s.5):

1. Mangel på standardisering

Det er ingen standardiserte regler på hvordan ESG måles. I tillegg til mangel på standardisering, er det heller ingen verifisering av dataene som rapporteres. Dette underbygger påstanden om at ESG-rangeringer er av en subjektiv karakter.

2. Ulikhet når det gjelder bedriftenes størrelse

Bedrifter med høyere markedsverdi har en tendens til å bli rangert høyere enn mellomstore og små bedrifter.

3. Ulikhet når det gjelder bedriftenes geografiske tilhørighet

Regulatoriske krav til rapportering varierer fra område til område. To identiske selskaper tilhørende samme bransje kan ha ulik rangering fordi de tilhører ulike

verdensdeler. Europeiske bedrifter får ofte høyere rangeringer enn bransjekolleger i Amerika.

4. Ulikhet når det gjelder bransje/industri

Bedriftsspesifikk risiko og ulikheter i forretningsmodell blir ikke gjort rede for. Selv om bedrifter har ulike forretningsmodeller blir de vurdert under samme modell fordi de tilhører samme bransje.

5. Ulikheter mellom leverandørene

Leverandørene av ESG-rangeringer har ulike faktorer og kriterier i sine modeller. Dette fører til at et selskap kan få to ulike rangeringer av to leverandører.

6. Problemer med å identifisere risiko

En av hensiktene med å anvende ESG-rangeringer er å identifisere risiko. ESG-rangeringer klarer ikke å fange opp problemer eller uenigheter i ledelsen, men som er en stor risikofaktor.

I samme artikkel lister Doyle opp en rekke anbefalinger til hvordan ESG-rangeringer kan utvikle seg til å bli en mer objektiv rangering av bedrifters ESG-hensyn. Blant anbefalingene kan vi trekke frem at det ønskes et globalt rammeverk for ulike kategorier slik at “epler sammenlignes med andre epler” (Doyle, 2018, s.17). Videre ønskes det at ESG-rangeringer tar høyde for selskapsstørrelse, geografi og bransjespesifikke ulikheter for å ekskludere subjektive vurderinger.

Rangeringsleverandørene må være åpne og tydelige om hvordan E, S og G påvirker den endelige rangeringen, samt hvilke faktorer som veier tyngst. Avslutningsvis må leverandørene sette søkelys på hensikten med rangeringene, nemlig å avdekke risiko (Doyle, 2018, s.17). Deres suksess burde derfor måles i hvordan man beskytter investorer mot underliggende risiko. Videre poengterer Doyle at å presentere og identifisere muligheter for investorer uten å gå inn på underliggende risiko er uforsvarlig og burde få konsekvenser (Doyle, 2018, s.17).

3.4.2 ESG-indeks

Fra og med mai 2022 vil investorer kunne sette opp og sammenligne sine investeringer med en lokal referanseindeks for ESG (Christensen, 2022). Euronext, som står bak Oslo Børs uttalte i mars 2022 at de i samarbeid med Sustainalytics vil lansere en egen ESG-indeks for Oslo Børs. Den nye indeksen er resultat av et tydelig ønske og høy etterspørsel fra investorer i det norske markedet (Christensen, 2022). OBX ESG vil kombinere vurdering av økonomisk prestasjon med miljø-, sosiale- og forretningsetiske forhold i tråd med FNs prinsipper for et bærekraftig næringsliv. Det Morningstar-eide selskapet Sustainalytics vil stå for vurderingen av hvilke selskaper indeksen til enhver tid skal bestå av (Eidem, 2022).

OBX ESG vil føye seg i rekken bak andre ESG-orienterte indekser i Norden som OMX Stockholm 30 ESG og OMX Sustainability Finland. ESG-indeksen vil gi finansielle institusjoner og private investorer en bred oversikt og enkel tilgang på bærekraftige investeringer fordi den:

- Illustrerer rangering over de beste selskapene basert på ESG-risiko
- Illustrerer negativ screening og ekskludering av selskaper i henhold til FNs prinsipper for ansvarlige investering.
- Metodikken utvikles for å integrere nye standarder som vil dukke opp i fremtiden.
- Sammensetningen og metodikken indeksen er basert på vil revurderes halvårlig av en uavhengig komité.
- Metodikken er utviklet i tråd med prinsippene for CAC 40 ESG, MIB ESG og AEG ESG (Eidem, 2022).

3.5 EUs taksonomi

EU er i skrivende stund i ferd med å utarbeide og etablere en felles taksonomi som vil inngå i et juridisk rammeverk (Jortveit, 2021). Selve begrepet taksonomi betyr ifølge Store Norske Leksikon “å navnsette systematiske enheter” (Hjermann, 2021), og skal i denne sammenhengen bidra til å innføre en standard for hva som kan klassifiseres som bærekraftig. I praksis vil taksonomien fungere som et kvalifiseringssystem bestående av et sett med kriterier for å klassifisere bærekraftig økonomisk aktivitet (Jortveit, 2021). Taksonomien er en del av EUs grønne giv og vekststrategi for å gjøre Europa til den aller første klimanøytrale regionen innen

2050 (Jortveit, 2020). Det juridiske rammeverket vil inntas i norsk lov og kravene vil først være gjeldende fra 2022 og 2023 (Jortveit, 2021).

Taksonomien ble først lansert av EU-kommisjonen i 2020 og er en viktig brikke i EUs handlingsplan for bærekraftig finans (Halleraker & Nilsen, 2022). EUs målsetning med å innføre taksonomien er at kapital og investeringer i større grad skal tilføres selskaper med en bærekraftig forretningsmodell- og produksjonsform (Halleraker & Nilsen, 2022). Dette skal bidra til at EU kan få en enda mer konkurransedyktig og bærekraftig økonomi.

Taksonomiens miljømål

Kriteriene som klassifiserer bærekraftige aktiviteter, består av seks miljømål. For at den økonomiske aktiviteten kan bli ansett som bærekraftig må den gi et betydelig bidrag til minst én av seks miljømål (Halleraker & Nilsen, 2022). I tillegg må selskapet forsikre seg om at aktiviteten ikke gjør vesentlig skade på noen av de resterende fem miljømålene som går som følger: (Halleraker & Nilsen, 2022).

1. *Begrensning av klimaendringer*
2. *Klimatilpasning*
3. *Bærekraftig bruk og beskyttelse av vann- og havressurser*
4. *Omstilling til en sirkulær økonomi*
5. *Forebygging og bekjempelse av forurensning*
6. *Beskyttelse og gjenopprettelse av biologisk mangfold og økosystemer*

Ved å innføre taksonomien vil EU oppnå en standard på hva som kan klassifiseres som en bærekraftig aktivitet og ikke. Tanken bak klassifiseringen er å lage et system for banker og investorer som foretrekker å investere i bærekraftige selskaper. Taksonomien vil gjøre det enklere å identifisere bærekraftige prosjekter og selskaper vil få enda et intensivt til å innlemme ESG-hensyn til sin forretningsmodell (Halleraker & Nilsen, 2022).

EUs taksonomiordning er et steg på veien for å standardisere ESG-rangeringer, men ifølge leder for bærekraft og samfunn i Sparebank 1 Østlandet Karoline Hjertø, ikke nok til å løse utfordringene (Hjertø, 2021). Hovedutfordringen er nemlig knyttet til begrepet bærekraft. Påstanden begrunnes med at begrepet er så stort at det rommer alle de positive endringene vi skal gjennom for en bedre fremtid, men også så stort at det rommer alt fra

menneskerettighetsarbeid til anti-hvitvaskarbeid. Når begrepet dekker så mye gjør det at det blir problematisk å tolke hva ESG-rangeringene faktisk er basert på (Hjertø, 2021).

Sustainable Finance Disclosure Regulation (SFDR)

Sustainable Finance Disclosure Regulation (SFDR) er også et resultat av Europakommisjonen for bærekraftig finans og er et regelverk om opplysningsplikt innført mars 2021 (KPMG, 2021). SFDR gjør det obligatorisk for EU-baserte forvaltningsselskap, investeringsrådgivere og andre kapitalmarkedsaktører å rapportere på hvordan man forholder seg til ESG-hensyn både på selskaps- og produktnivå (KPMG, 2021). Hensikten med opplysningsplikten er å standardisere et klassifiseringssystem for hvordan kapitalforvaltere integrerer ESG-faktorer.

En viktig del av SFDR er EUs taksonomi og taksonomi-regelverket skal bidra til å identifisere og unngå såkalt “grønnvasking”. Det er et begrep for produkter eller selskaper som markedsfører seg selv for å bidra til en bærekraftig økonomi uten at det er tilfellet i realiteten (Robinson, 2021). I en tid hvor etterspørselen etter ESG-investeringer har vært høy, har selskaper hatt et finansielt insentiv til å fremstå som et bærekraftig selskap (Robinson, 2021). Når klassifiseringssystemet for taksonomien er etablert vil det bli et mye tydeligere skille på hva som er en bærekraftig investering eller ikke.

Hensikten er at selskaper med en bærekraftig profil enklere skal få tilgang på kapital og rimelig finansiering, sammenlignet med selskaper som ikke tilfredsstillt kravene for taksonomien (Halleraker & Nilsen, 2022). Vi kan med dette anta at taksonomien vil være starten på slutten for grønnvasking ettersom kravene for en sterk bærekraftsprofil vil bli strengere og strengere.

3.6 Sentrale begreper

I dette kapitlet vil vi gjøre rede for ulike sentrale begreper vi mener er relevante i en studie som dette. Vi vil blant gå nærmere inn på risiko, hva risiko består av og hvordan risikoen i en portefølje kan reduseres. Videre vil vi presentere ulike investeringstilnærminger og de tradisjonelle forvaltningsstrategiene som aktiv og passiv forvaltning.

Impact Investing

Impact Investing er en investeringsstrategi som i tillegg til å oppnå finansiell avkastning har som formål å skape sosiale eller miljømessige effekter (Pandit & Tamhane, 2018). Impact

Investing skal gi investorer en dobbel bunnlinje i form av sosiale eller miljømessige resultater, i tillegg til finansiell avkastning (Ferd, u.å). Impact-investorer er i større grad enn andre investorer opptatt av hvordan et selskap har positiv effekt på FNs bærekraftsmål (Ferd, u.å). Typiske eksempler på impact-investeringer er å investere i fornybar energi for å redusere globale utslipp, eller i selskaper som jobber for å sikre et godt utdanningstilbud i utviklingsland (Ferd, u.å).

Selv om tanken bak Impact Investing er god, har ikke avkastningen levert like bra. Ifølge Investopedia har Impact Investing-fond underpresteret sammenlignet med markedet ellers (Chen, 2022). Studier viser ifølge nettstedet at fond som investerer i henhold til Impact Investing har oppnådd en årlig gjennomsnittlig avkastning 1% lavere enn non-impact fond (Chen, 2022).

Negativ screening

Negativ screening er en av de aller første metodene som er brukt av sosialt ansvarlig investorer og noe vi tar i bruk i våre analyser senere i oppgaven. Strategien går ut på at investorer ekskluderer selskaper eller bransjer og er gjennom historien brukt av investorer, investeringsselskaper, veldedige organisasjoner og stiftelser (Wallace, 2019). Historisk sett har negativ screening blitt brukt til å ekskludere selskaper av den verste sorten og som gjerne tilhører “syndeindustrier” som alkohol, våpen, tobakksprodusenter eller gamblingsselskaper (Wallace, 2019).

En av de sentrale debattene når det kommer til ekskludering, går på om investorer går glipp av avkastning ved å ikke være investert i selskaper eller bransjer som har for vane å bli ekskludert (Wallace, 2019). Tobakkselskapet Altria Group, tidligere Philip Morris, er en av flere selskaper som støtter påstanden om nettopp det. Selskapet var nemlig en av de aksjene med høyest avkastning på S&P 500 i perioden 1925 til 2003, men ble ekskludert av flere institusjonelle fond og private investorer på grunn av deres forretningsområde (Wallace, 2019).

Positiv screening

Positiv screening er den strake motsetning av negativ screening og starter gjerne med at investorer finner en sak man ønsker å påvirke positivt (Finans Norge, 2013). I en utvelgingsprosess vil en investor som benytter seg av positiv screening sammenligne konkurrerende selskaper med den hensikt å velge de beste selskapene innenfor den bransjen en

ønsker å investere i. Selskapene rangeres ofte etter “Best-in-class”-prinsippet og måles gjerne på miljøstyringssystemer, tiltak for å begrense korrupsjon, prinsipper for eierstyring, forhold til arbeidstaker, arbeid for å sikre menneskerettigheter og så videre (Finans Norge, 2013).

3.6.1 Aktiv og passiv forvaltning

Aktiv forvaltning

Aktiv forvaltning er en form for strategi som går ut på å ta aktive valg med den hensikt å oppnå meravkastning relativt til en referanseindeks (Forbes, 2021). Private investorer kan gjøre aktive disposisjoner selv, eller sette bort forvaltningen til profesjonelle forvaltere i eksempelvis aktive aksjefond. Aktive fondsforvaltere bruker et bredt spekter av data og analyser som beslutningsgrunnlag i deres porteføljesammensetninger. Beslutningsgrunnlaget kan bestå av alt fra kvantitative og kvalitative data i enkeltelskaper til mer generelle markedstrender (Forbes, 2021).

En av fordelene med aktiv forvaltning er at man kan utnytte volatiliteten i markedet ved å rebalansere porteføljen basert på økonomiske trender (Heyford, 2022). En aktiv investor vil for eksempel benytte muligheten til å øke aksjebeholdningen og redusere eksponeringen i obligasjoner i nedgangstider i aksjemarkedet. Dette kan være tiltak for å øke nedsidebeskyttelsen og utnytte mulighetene som dukker opp i markedet (Furuset, 2018). De aktive forvalterne bruker med andre ord nødvendig data til å kapitalisere på kortsiktige prisendringer for å oppnå maksimal avkastning.

Tilhengerne av aktiv forvaltning er opptatt av at det finnes dyktige forvaltere som kan vise til suksesshistorier. Når det kommer til studier og forskningsresultater for aktiv forvaltning er det likevel gjerne svakhetene som trekkes frem (Strøm, 2020). En skulle tro at profesjonelle forvaltere hadde evnen til å skape høyere avkastning enn globale indeksfond, men studie etter studie viser at passive investeringer gir høyest avkastning for de aller fleste investorer (Investopedia, 2022). Det som ofte går igjen, er at høye forvaltningskostnader og at en eventuell meravkastning spises opp av kostnadene.

Passiv forvaltning

Der aktiv forvaltning har som mål å levere meravkastning i forhold til en referanseindeks, er hensikten med passiv forvaltning å oppnå avkastningen og følge utviklingen til en

underliggende indeks (Crane & Crotty, 2018). Argumentene for passiv forvaltning gjennom indeksinvesteringer går på at man får ta del i den globale økonomiske veksten som skapes og at man sparer kostnader på aktive forvaltere som over tid ikke evner å levere meravkastning (Strøm, 2020). Flere studier viser nemlig prov på at aktive fond ofte har lavere avkastning etter at kostnadene er trukket fra og at forvaltere som leverte meravkastning i år ikke evner å gjøre det samme til neste år (Strøm, 2020).

Passiv forvaltning er billigere fordi den ikke trenger forvaltere til å ta hensyn til menneskelige vurderinger om hvilke selskaper som vil skape god eller dårlig avkastning (Walker, 2020). Passiv forvaltning går ut på at en datamaskin gjør justeringer og endringer i henhold til den indeksen den er programmert til å følge (Walker, 2020). Passive investeringer har i flere år opplevd sterkt momentum og nådde i 2019 milepælen på 50% markedsandel over forvaltede midler i USA (Bloomberg Intelligence, 2021).

Historisk sett velger investorer som ønsker en ekstrem risikodiversifisering til en liten penge å investere i billige og globale indeksfond gjennom passiv forvaltning (Ingwersen, 2021). Ved en slik investering skal man i teorien fordele midlene på tusenvis av ulike selskaper i ulike sektorer, land og markeder for å få med seg global økonomisk vekst. De positive effektene med indeksforvaltning kommer til syne når indeksen er diversifisert og består av mange ulike aksjer. Det man likevel har sett de siste årene er at diversifiseringseffekten ved å være investert i globale indeksfond er redusert (Ingwersen, 2021). Det begrunnes med at vi har fått en mye større grad av konsentrasjon i markedene som følge av at et fåtall selskaper har opplevd ekstrem vekst.

Selskapene vi sikter til er de amerikanske teknologiaksjene (FANMAG+T) Facebook, Amazon, Netflix, Microsoft, Apple, Google og Tesla. MSCI-World indeksen består av over 1700 selskaper, men de syv nevnte selskapene har vokst seg så store at de per 31.12.2021 utgjør nærmere 70% av indeksen, (Ingwersen, 2021). Det skjer fordi indeksforvaltere systematisk selger billigere aksjer for å kjøpe dyre aksjer uavhengig av selskapenes vektning. Børsen i Norge er også et eksempel på at en indeks domineres av enkeltelskaper. Selskaper som Equinor, DNB, og Telenor har stor markedsandel og det kan argumenteres for at man har stor eksponering mot oljeprisen i form av oljerelaterte aksjer ved å være investert på Oslo Børs. Dette faktumet poengterer svakhetene ved indeksforvaltning og er en av flere argumenter aktive forvaltere bruker for å fremme deres forvaltningsstrategi (Ingwersen, 2021).

I vår oppgave har vi som nevnt konstruert porteføljer bestående av de til enhver tid høyeste og laveste rangerte selskapene målt i ESG-rangeringer. Dersom vi sammenligner våre porteføljekonstruksjoner med aktiv og passiv forvaltning, finner vi likheter med begge strategiene. Vi oppretter porteføljer som aktivt rebalanseres hvert år basert på endringer i rangering, men selv om porteføljene endres årlig ville det ikke vært riktig å belaste kunder med høye forvaltningskostnader. Det er ikke behov for aktive forvaltere til aksjeplukking fordi strategien utover den årlige rebalanseringen er passiv. Med bakgrunn i at de kun rebalanseres årlig, heller vi mot å kategorisere forvaltningen av våre konstruerte porteføljer for passiv.

3.6.2 Risiko

Sammenhengen mellom forventet avkastning og risiko er sterkt knyttet sammen (Gregersen, 2022). Det å forstå hvordan risiko både skapes og reduseres er en sentral del av finansfaget og risiko er ifølge Investopedia definert som “sannsynligheten for at avkastningen på en investering avviker fra det som er forventet” (Chen, 2020). I finansfaget er det en grunnleggende antakelse om at investorer ønsker høyest mulig avkastning til lavest mulig risiko (Hippe, 2019). Risiko er sterkt knyttet til ESG som er en sentral del av vår oppgave, og den totale risikoen deles inn i to deler; usystematisk risiko og systematisk risiko. Den usystematiske risikoen er en selskap- eller bransjespesifikk risiko som kan diversifiseres bort, mens den systematiske risikoen kalles for markedsrisiko og er i utgangspunktet ikke diversifiserbar (Hippe, 2019).

Usystematisk risiko

Usystematisk risiko er knyttet til et spesifikt selskap eller en bransje og kan ved hjelp av diversifiseringseffekten i en portefølje reduseres mer eller mindre til null (Renfro, 2021). Selskaper med store svingninger og høy volatilitet vil følgelig kjennetegnes med høy usystematisk risiko. Det kan for eksempel skyldes risiko i den operasjonelle driften eller risiko i den bransjen selskapet tilhører (Renfro, 2021).

Grønne selskaper med høye ESG-rangeringer prises ofte høyt på grunn av forventninger om fremtidig inntjening. Slike selskaper er de siste årene høyt etterspurt, men har høy usystematisk risiko på grunn av høy gjeld og lav inntjening (Tronstad, 2022). Vi kan med bakgrunn i det nevnte argumentere for at den usystematiske risikoen i grønne selskaper med høye ESG-

rangeringer er høyere enn “trauste” selskaper med jevn og stabil inntjening over tid. Dersom bedriftene lykkes med å skape de forventede inntektene de er priset på vil den usystematiske risikoen reduseres.

Systematisk risiko

Systematisk risiko tar for seg den generelle markedsrisikoen som til enhver tid eksisterer og kjennetegnes ved at den er uforutsigbar og nesten umulig å unngå. Eksempel på systematisk risiko er politiske forhold, endringer i makroøkonomi, renteendringer, finanskriser, pandemier eller krigshandlinger (Hippe, 2019). Selv om systematisk risiko er vanskelig å unngå kan investorer likevel kontrollere den ved å utarbeide porteføljer bestående av flere ulike aktivaklasser (Cautero, 2019). Eksempler på aktivaklasser som reagerer ulikt på endringer i makroøkonomien er renter, kontanter, eiendom, aksjer og råvarer. Å bygge en portefølje med ulike inntektsskapende eiendeler vil bidra til å redusere risiko og eventuelle verditap ved store endringer i markedet eller verden generelt (Chen, 2022).

3.7 Økonomiske teorier

3.7.1 Økonomisk teori

Økonomiske teorier forsøker å forklare årsaken og sammenhengen til hvorfor økonomiske hendelser og scenarier oppstår i realøkonomien (Indeed, 2021). Teoriene forklarer også hvordan de ulike økonomiene reagerer og hva som ofte blir konsekvensen av eksempelvis hendelser som renteendringer, inflasjon, krig eller lav økonomisk aktivitet (Indeed, 2021). Vi vil i denne delen av oppgaven presentere sentrale teorier for hvordan kapitalmarkedene henger sammen og knytte disse opp mot ESG og lønnsomhet.

3.7.2 Aksjonærteori

Tilbake i 1962 publiserte den anerkjente økonomen Milton Friedman sin berømte bok “*Capitalism and Freedom*”. Her presenterte Friedman (1962) aksjonærteorien som raskt fikk fotfeste blant verdens forskere og økonomer (Posner, 2019). Teorien sier at bedrifters eneste fokus og ansvarsområde er å maksimere aksjonærenes profitt. Friedman hevdet videre at aksjonærene er de eneste interessentene bedriftens ledelse skal ta hensyn til og eventuell ressursbruk på sosiale forhold eller samfunnet generelt skal foretas av aksjonærene selv (Friedman, 1962, s.112-114).

I artikkelen “*The social responsibility of business is to increase its profits*” publisert i New York Times Magazine, går Friedman nærmere inn på hva mener er bedriftens samfunnsansvar (Friedman, 1970). Friedman mente at bedriftens eneste ansvar er å ivareta aksjonærenes interesser (Friedman, 1970) og står blant annet for følgende utsagn:

“There is only one social responsibility of business to use its resources and engage in activities designed to increase its profits so long as it stays within the rules of the game, which is to say, engages in open and free competition without deception or fraud” (Friedman, 1970).

I følge Friedman skal selskapene følge lover og regler, men ikke ta spesielt hensyn til velferd eller sosiale aspekter utover det å maksimere aksjonærenes profitt. Selv om Friedman gjennom aksjonærteorien har sterke meninger om hvordan bedriftsledere skal prioritere selskapets ressurser, er han mer transparent når det gjelder aksjonærene (Kvaløy, 2019). Sett i lys av ESG hevder han at aksjonærene gjerne må ta mer samfunnsansvar enn selskapet, men at det mest effektive er å bruke utbytte fra bedriften på ESG-investeringer etter at profitten i selskapet er maksimert (Kvaløy, 2019).

Motstandere av Friedmans aksjonærteori mener at hans tankesett fører til at bedrifter bruker ressursene på å øke profitten på kort sikt, fremfor å fokusere på langsiktig utvikling (Posner, 2019). En kortsiktig tankegang som han initierer, kan føre til at bedriftsledere føler seg presset til å foreta valg som bremser den langsiktige utviklingen og ifølge aksjonærteorien skal ESG-investeringer kun foretas dersom det er det mest lønnsomme alternativet. Dette er en del av kjernen i vår oppgave da vi ønsker å komme frem til om det lønner seg å investere i selskaper som scorer høyt på ESG-rangeringer.

3.7.3 Interessentteori

Interessentteorien ble først introdusert i boken “*Strategic Management: A stakeholder Approach*” i 1984 av filosofen Robert Edward Freeman. Boken er skrevet som et svar og en motpol til Friedmans aksjonærteori (Freeman, 1984). Teorien sier at bedrifter må ta hensyn og skape verdi for samtlige interessenter for å maksimere aksjonærenes verdi. Freeman har definert en interessent som *en gruppe eller et individ som påvirker eller kan bli påvirket av bedriftens handlinger eller mål* (Freeman, 1984, s. 25) og interessenter kan både være interne og eksterne.

Interne som bedriftens ledelse, eiere og ansatte eller eksterne som leverandører, kunder, konkurrenter, myndigheter og samfunnet.

Basert på Freeman sin teori vil ESG-investeringer oppfattes som at bedriften tar samfunnsansvar på alvor og skaper positive ringvirkninger for flere interessenter enn kun aksjonærene. Slike handlinger vil bidra til å styrke forholdet mellom bedriften og deres interessenter. Ifølge interessentteorien avhenger bedriftens suksess over tid av hvor godt forhold man har til sine interessenter, og sammenlignet med aksjonærteorien vil interessentteorien gi bedriftens ledelse ro og mulighet til å sette søkelys på langsiktig utvikling av selskapet fremfor kortsiktig avkastning.

3.7.4 Moderne porteføljeteori

Moderne Porteføljeteori (MPT) er velkjent i academia og en metode som brukes for å oppnå maksimal avkastning innenfor et akseptabelt nivå av risiko (Investopedia, 2021). Metoden er utviklet av økonomen Harry Markowitz som tilbake i 1952 vant Nobelprisen i økonomi for hans arbeid med den moderne porteføljeteorien, (Dagens Næringsliv, 2021). Teorien sier at man kan oppnå best mulig diversifisering ved å konstruere porteføljer bestående av en fornuftig vektning mellom avkastning og risiko, målt ved standardavvik (Investopedia, 2021).

For å oppnå ønsket forhold mellom avkastning og risiko gjennomfører man en diversifisering av porteføljen. Dette fører til at investoren justerer aktivaallokeringen i de underliggende verdipapirene ved å maksimere porteføljens forventede avkastning, uten at det går på bekostning av risiko, (Bodie et al. 2018, s.117). En forutsetning for å utføre en slik allokering korrekt er å ha en diversifisert portefølje ved å fordele investeringene på selskaper som reagerer ulikt på endringer i markedet, (Bodie et al. 2018, s.117). Den moderne porteføljeteorien bidrar ikke til å diversifisere bort systematisk risiko som økonomiske resesjoner eller klimakriser, men studier har vist at teorien mer eller mindre kan bidra til å redusere usystematisk risiko til nærmere null ved hjelp av diversifiseringseffekten (Walker, 2020).

Ved å ekskludere en del av investeringsuniverset vil man i teorien få en mindre effektiv portefølje basert på forholdet mellom avkastning og risiko (Blitz & Swinkels, 2019, s.9). ESG-investeringer vil med dette føre til ekskludering av selskaper som ikke tilfredsstillende de kravene investorer setter når de investerer i selskaper med fokus på ESG-faktorer. I så måte vil man ut

ifra denne teorien si at en portefølje sammensatt av selskaper med kun høye ESG-rangeringer, allerede er mindre effektiv uten videre analyser (Blitz & Swinkels, 2019, s.9)

Overdiversifisering

Å diversifisere er ansett som en helt sentral del av å redusere risikoen i en portefølje (Allison, 2021). Selv om det å spre risikoen er ansett som en positiv ting, er det likevel fare for overdiversifisering ved å være investert i for mange selskaper (Allison, 2021). Dette kan føre til at man diversifiserer bort effekten av diversifisering og at man ikke oppnår meravkastning sammenlignet med indeks. Hvor mange selskaper en portefølje burde bestå av er noe de lærde strides om og det finnes ingen etablert fasit. Den mest gunstige sammensetningen avhenger av faktorer som tidshorisont, forventninger til avkastning, markedsforhold og investorens tilbøyelighet til å holde seg oppdatert på porteføljens selskaper (Allison, 2021).

3.7.5 Markedseffisiens

Effisiensteorien av Eugene Fama er trolig en av de mest anerkjente og respekterte teoriene i de akademiske miljøene. Fama utviklet i 1970 teorien om markedseffisiens og definerer den som følgende: *“A market in which prices always fully reflect all available information is called efficient”* (Fama, 1970, s.383). Teorien bygger på at all tilgjengelig informasjon i aksjemarkedene er reflektert i verdipapirenes fundamentale verdi og man vil ikke kunne oppnå meravkastning ved å investere aktivt (Downey, 2021). Teorien bygges opp av tre nivåer som beskriver markedets tilstand; svak form, semisterk form og sterk form (Downey, 2021). Svak form tilsier at all historisk informasjon er reflektert i aksjenes verdi, semisterk form tilsier at all historisk og nåtidens tilgjengelige informasjon er reflektert i prisen, mens sterk form tilsier at all historisk, nåtidens og eventuell innsideinformasjon er reflektert i aksjeprisenes verdi (Downey, 2021).

Med andre ord mener Fama at prisen på et verdipapir gjenspeiler den informasjonen om den finansielle eiendelens verdi som til enhver tid er tilgjengelig og at det ikke finnes risikofrie arbitrasjemuligheter (Downey, 2021). Dersom hypotesen til Fama stemmer, vil det ikke være mulig for en forvalter å slå markedet over tid og heller ikke mulig å oppnå risikojustert meravkastning ved hjelp av ESG-investeringer. Investorer som har tillit til denne teorien, vil aldri investere i enkeltaksjer, men kun holde seg til investeringer i indeks. På tross av Fama sin teori, ser vi at en hel industri er bygd på at dette ikke stemmer. Et titalls milliarder av kroner blir i dag forvaltet verden over av forvaltere som aktivt investerer for å prestere bedre enn

markedet (Bodie et al. 2018, s.333). Forvaltere finner muligheter ved å lete etter feilprisede aksjer gjennom omfattende analyser av ulike verdipapirer.

3.8 Faktormodeller

3.8.1 Kapitalverdimodellen (CAPM)

Kapitalverdimodellen er en utbredt modell innen finans og brukes for å beregne forventet avkastning på et aktivum (Baldrige & Curry, 2022) Modellen beskriver forholdet mellom systematisk risiko og et aktivums forventede avkastning og beskriver videre aktivumets sensitivitet til ikke-diversifiserbar risiko, beta (Baldrige & Curry, 2022). Kapitalverdimodellen gir investorer innsikt i hvor høy avkastning en skal forvente gitt risikoen som tas, og har sitt utspring fra moderne porteføljeteori der man ønsket å skaffe et estimat på et aktivums forventede avkastning basert på dens risiko (Bodie et al. 2018, s.277). Modellen skal videre hjelpe investorer å måle en investerings grad av attraktivitet basert på om avkastningen er god nok gitt risikoen som blir tatt. Hele modellen forutsetter at markedene er effisiente (Bodie et al. 2018, s.277).

3.8.2 Arbitrasjeteori

Arbitrasjeteori er et alternativ til kapitalverdimodellen der arbitrasjeteorien antar at markedene ikke er fullstendig effisiente (Hayes, 2020). Teorien tilsier at en investor kan estimere den forventede avkastningen til et verdipapir ved hjelp av en multifaktor-modell basert på et lineært forhold til flere makroøkonomiske faktorer (Bodie et al. 2018, s.309). Formålet med modellen er å kunne identifisere eventuelle feilprisede verdipapirer (Bodie et al. 2018, s.309).

3.8.3 Fama og French tre-faktormodell

I 1993 presenterte de to økonomene Eugene F. Fama og Kenneth R. French den statistiske modellen Fama og French tre-faktormodell (Fama & French, 1993). Tre-faktormodellen er en videreføring av kapitalverdimodellen og fungerer som en mer egnet modell til å beskrive avkastning og bevegelser i et verdipapir (Green, 2022). Modellen inkluderer ytterligere to forklaringsvariabler, SMB og HML, der SMB er størrelsesfaktoren og HML er verdifaktoren. Teorien bak variablene går ut på at small cap-aksjer regelmessig presterer bedre enn large cap-aksjer og som leder til SMB-faktoren, mens HML-faktoren refererer til at selskaper med høy pris/bok gir bedre avkastning enn selskaper med lav pris/bok (Bodie et al. 2018, s.324).

Fama & French mente at markedsfaktoren i kapitalverdimodellen ikke var tilstrekkelig til å beskrive aksjeavkastning og ved inkludering av de nevnte faktorene vil modellen kunne gi en bedre forklaring på hvor avkastningen til verdipapirene kommer fra. I tillegg til dette vil modellen gi bedre innsikt i sammensatte porteføljer for å bedre evaluere deres prestasjoner (Bodie et al. 2018, s.324).

3.8.4 Prestasjonsmål

For å vurdere ulike porteføljers prestasjoner målt mot deres respektive referanseindekser vil vi ta i bruk en rekke prestasjonsmål. Prestasjonsmålene brukes til å beskrive porteføljenes utvikling sett i sammenheng med hverandre og gir oss muligheten til å evaluere prestasjonene på tvers av ulike metodikker. Sentrale prestasjonsmål vi mener er relevante for denne typen analyse er Sharpe ratio, Information ratio Tracking error og Jensens Alfa.

Sharpe ratio

Sharpe ratio er en av de mest brukte resultatmålene innen finans og danner et bilde av den risikjusterte avkastningen (Baldrige & Curry, 2022). Sharpe ratio tar høyde for forholdet mellom avkastning og risiko og er et mål som gjør det enkelt å sammenligne ulike fondsresultater, (Bodie et al 2018, s.133). Selv om resultatmålet er hyppig brukt av investorer forutsetter den at avkastningen er normalfordelt (Baldrige & Curry, 2022) som ikke alltid er tilfelle.

Sharpe ratio skrives som følger:

$$S(x) = (rx - R_f) / StdDev(rx)$$

Information ratio (IR)

Information ratio er et resultatmål som benyttes for å undersøke hvordan et fond presterer relativt til sin respektive referanseindeks (Murphy, 2020). Den tar høyde for avkastningen til fondet og referanseindeksen, samtidig som den inkluderer volatilitet. Dette danner et bilde av prestasjonen til fondet målt mot referanseindeksen, gitt den risikoen som er tatt (Bodie et al. 2018, s.266). Information ratio brukes blant annet til å måle og rangere ulike fondsforvaltere sin evne til å skape meravkastning utover deres referanseindeks. En høyere IR forteller at

fondsforvalteren har oppnådd en høyere avkastning utover referanseindeksen (Murphy, 2020). Det er viktig å bruke dette målet sammen med andre prestasjonsmål med bakgrunn i at ulike porteføljer bruker ulike referanseindekser.

Informasjonsraten skrives som følger:

$$IR = (\text{Portfolio Return} - \text{Benchmark Return}) / \text{Tracking Error}$$

Tracking Error (TE)

Når det kommer til Information ratio er det relevant å trekke frem sammenhengen med *tracking error*. Tracking error er engelsk for *relativ volatilitet* og beskriver standardavviket til differanseavkastning mellom en portefølje og porteføljens referanseindeks (Chen, 2020).

Tracking error er en indikator på risikoen i en portefølje og hvor aktivt porteføljen forvaltes. Dersom en forvalter oppnår lav avkastning, men med høy tracking error er det et tegn på svak porteføljeforvaltning. Sett fra en investor sitt synspunkt kan tracking error også brukes til å evaluere ulike porteføljeforvaltere (Chen, 2020).

Tracking error skrives som følger:

$$TE = \text{Standard Deviation of } (\text{Portfolio return} - \text{Benchmark Return})$$

Jensens Alfa

Jensens alfa er et mål på en porteføljes meravkastning sammenlignet med avkastningen i kapitalverdimodellen (Chen, 2020). Dette er en indikator på om et aktivt forvaltet fond har klart å skape avkastning utover markedet. Dersom en fondsforvalter oppnår høyere avkastning enn markedet gitt den samme risikoen, sier vi at forvalteren har gitt eller levert alfa til kundene sine (Chen, 2020). Kommer alfa-verdiene frem som positive tilsier det at porteføljen har oppnådd positiv meravkastning. Jensens Alfa forutsetter at porteføljen er tilstrekkelig diversifisert da den måler risiko ved å bruke beta ved kapitalverdimodellen (Chen, 2020).

Jensens alfa skrives som følger:

$$\text{Jensens Alfa} = (R_p - (R_f + B_p * (R_m - R_f)))$$

4.0 Data

I denne delen av oppgaven vil vi presentere og beskrive undersøkelsens datautvalg. I tillegg til dette vil vi også beskrive hvordan vi har gått frem for å behandle dataen i henhold til undersøkelsens krav. Først vil vi beskrive hvilke kilder vi har tatt i bruk for å få tilgang til nødvendig data, deretter vil vi presentere datavaskingen for de ulike modellene.

4.1 Datainnsamling

Undersøkelsens data er hentet fra Thomson Reuters Datastream og Kenneth R. French sitt Data Library. Vi har benyttet Thomson Reuters-databasen for å hente ESG-rangeringer og aksjenes prisutvikling. Thomson Reuters Datastream er ansett som en uavhengig og objektiv tilbyder av ESG-rangeringer og ble et naturlig utgangspunkt basert på fri tilgang gjennom universitetet og deres pålitelige datainnsamling som blir brukt av forskere verden over (Thomson Reuters, 2017).

Undersøkelsens avkastningstall er lastet ned som totalavkastningsindeks og er justert for utdelinger og utbytte. Videre er avkastningsdataen lastet ned med ukentlige observasjoner for modell 1, mens i modell 2 har vi lastet ned daglige observasjoner for å få tilstrekkelig antall observasjoner. Avkastningen er beregnet logaritmisk og porteføljene består av totalt 268 observasjoner for modell 1 og 86 observasjoner for modell 2.

Vi har videre benyttet Kenneth R. French sitt Data Library til å laste ned størrelse og verdifaktorer. Disse vil benyttes som tilskudd til kapitalverdimodellen for å gi en sterkere forklaringskraft i analysene. Vi har benyttet faktorene som tilhører det europeiske markedet fordi det inkluderer de nordiske selskapene vi undersøker. I tillegg til avkastningsdata har vi lastet ned selskapenes markedsverdi for at porteføljene kan verdivektes og for å avdekke om ESG-rangering og markedsverdi har en sammenheng.

For å besvare problemstillingene hadde vi behov for et bredt datasett bestående av samtlige aksjer notert på de nordiske hovedbørsene, Oslo Børs, OMX Stockholm, OMX Helsinki og OMX Copenhagen. Under vil vi presentere kriteriene som er tatt i bruk i databehandlingen:

- Selskapet må høre hjemme i ett av de nordiske landene Norge, Sverige, Danmark eller Finland. Island er utelatt da det ikke finnes tilstrekkelige ESG-rangeringer samt et begrenset datautvalg.

- Selskapet må være tilgjengelig for kjøp og salg av aksjer blant norske personkunder.
- Selskapet må ha tilgjengelig avkastningstall å vise til i perioden 2017 – 2022.
- Selskapet må ha tilgjengelig ESG-rangering i perioden 2017 – 2020.

Som nevnt i innledningen legger vi frem to modeller i denne undersøkelsen. I den første modellen vil vi undersøke det nordiske markedet i en tidshorisont som strekker seg fra 2017-2022. Vi utarbeider tre ulike porteføljer med utgangspunkt i samtlige aksjer notert på de nordiske børsene. Bakgrunnen for valget av tidsperiode er for å dekke en periode i en tid der ESG virkelig fikk fotfeste i finansbransjen. I tillegg til dette er ESG-rangeringer tilgjengelig for de aller fleste selskapene i denne perioden.

I modell 2 avgrensner vi tidsperioden til å dekke markedsfallet under Covid-19. Formålet med modellen er å teste om porteføljer med høye ESG-rangeringer opplever nedsidebeskyttelse i urolige finansielle perioder. Perioden vil strekke seg fra 02.01.2020 til 30.04.2020.

Valutaspørsmål

Ettersom analysen består av selskaper fra fire forskjellige land og markeder med ulik valuta, vil datasettets utvalg av selskaper konverteres til en og samme valuta. Dette blir gjort gjennom Thomson Reuters Datastream, der systemet muliggjør å laste ned data i samme valuta. All data er lastet ned i NOK for å gjøre undersøkelsen så realistisk som mulig for en norsk investor. Dette vil ha en effekt på de respektive selskapenes kursutvikling, men ettersom undersøkelsen gjøres sett fra en norsk investors perspektiv, har vi valgt å konvertere all valuta til NOK.

Den norske kronen er sensitiv for olje- og gasspriser ettersom Norge er en mektig eksportør av disse råvarene til internasjonale markeder (Mullis, 2022). I tider med gunstige olje og gasspriser vil den norske kronen styrkes sett i sammenheng med de øvrige valutaene og tilsvarende når prisene faller (Mullis, 2022).



Figur 4: Grafen over viser utviklingen i pris per fat for råolje i perioden 2015 – 2022. Verdt å legge merke til er det store fallet i første kvartal 2020. Dette skjedde som konsekvens av Covid-19, men vi ser at prisen raskt kom tilbake på tidligere nivåer (Macrotrends, u.å).

Perioder med svak oljepris slik som under Covid-19 krisen vil ha en effekt på den norske kronen målt mot de øvrige valutaene. For en norsk investor vil investeringer i utenlandsk valuta gi en form for sikring i forhold til den norske kronen. Dersom oljeprisen eller Norge generelt opplever en form for økonomisk resesjon slik som i oljekrisen i 2014, vil dette påvirke den norske kronen negativt. Dette vil følgelig påvirke de konstruerte porteføljenes avkastning og er noe vi gjør rede for i oppgavens siste delkapittel.

I gjennomsnitt har den norske kronen svekket seg mot euro 1,82% årlig og 9,65% totalt sett i perioden 2017-2022. Mot den danske kronen har NOK svekket seg i gjennomsnitt 1,80 % årlig, mens den i perioden 2017-2022 har svekket seg 9,56% totalt. Mot den svenske kronen har NOK styrket seg med 0,34% gjennomsnittlig årlig, mens den har styrket seg 1,30% fra 2017 til 2022.

Risikofrirente

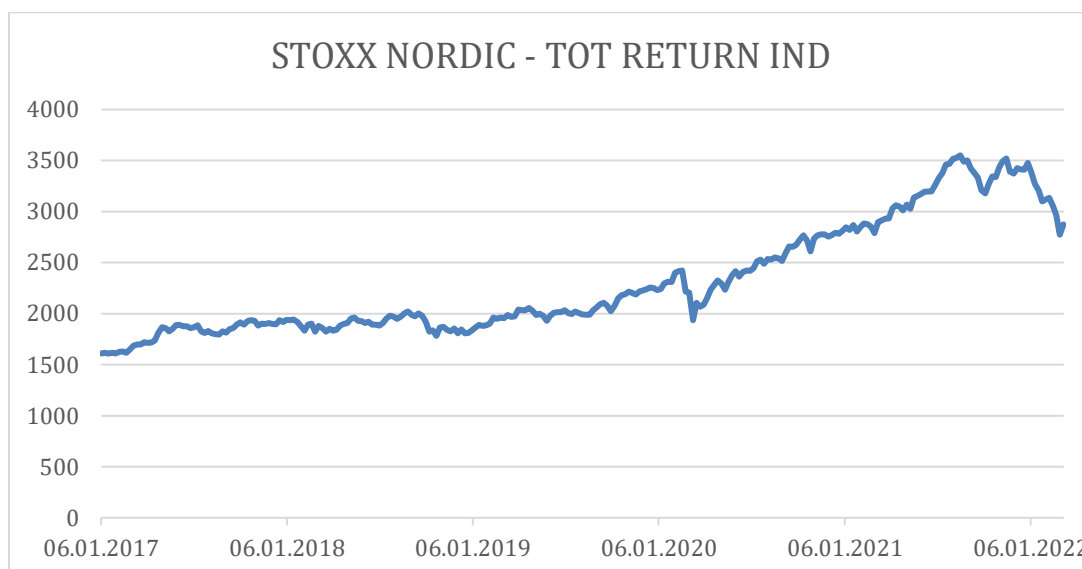
Ettersom datasettet konverteres til norske kroner tillater det bruk av den norske statsobligasjonen som risikofri rente. Den risikofrie renten har tre måneders løpetid og vil bli brukt i regresjonsanalysene, kapitalverdimodellen og Fama & French tre-faktormodell, der

utgangspunktet er porteføljenes avkastning minus risikofri rente. Observasjonene er lastet ned fra Norges Bank.

Referanseindeks

Begrepet og bruket av referanseindeks er en sentral del av denne oppgaven. Referanseindeksen brukes ofte som et verktøy for å måle om en forvalter har lyktes med forvaltningen, og bruken av referanseindeks forutsetter derfor at den representerer en portefølje som er representativ for de selskapene forvalteren har investert i (Furuseth, 2019). En referanseindeks er en beregning av hvordan avkastningen har vært i et marked og referanseindeksen er det beste målet på å vurdere hvordan et fond eller en portefølje har gjort det i forhold til markedet (Finanstilsynet, 2018).

For våre konstruerte porteføljer har vi benyttet den nordiske indeksen Stoxx Nordic som vår referanseindeks. Indeksen representerer store, mellomstore og små selskaper i Norden og vil fungere som en god referanse for våre porteføljer (Stoxx, 2022). Stoxx Nordic består av totalt 125 selskaper med en blanding av sektorer, og indeksen vektes basert på flytende justert markeds kapitalisering (Stoxx, 2022, s.21). Av andre tilbydere var OMX Nordic 120 et alternativ, men med bakgrunn i at denne indeksen består av de 120 største selskapene av de 150 mest likvide aksjene i Norden, konkluderte vi med at Stoxx Nordic var et bedre alternativ sett i lys av vårt datasett og vår metodiske tilnærming til porteføljekonstruksjonene. Dataen er lastet ned fra Thomson Reuters Datastream.



Figur 5: Grafen over viser en grafisk fremstilling av Stoxx Nordics prisutvikling i perioden 06.01.2017-25.02.2022. Fra grafen ser vi at utviklingen holdt seg relativt flat helt frem til slutten av 2019. Indeksen falt betraktelig under markedsfallet i mars 2020, men tok seg kraftig opp med jevn stigning frem til slutten av 2021. Starten på 2022 ser vi har preget indeksen negativt og den har falt fortløpende frem til periodens slutt.

4.2 Kilde til ESG-rangeringer

I oppgavens datasett har vi lastet ned ESG-rangeringer for selskaper fra Thomson Reuters Datastream. Rangeringene er hentet fra Thomson Reuters ESG Scores og har tilgjengelig ESG-rangering for over 6000 selskaper (Thomson Reuters, 2017). ESG-rangeringene fra Thomson Reuters er omfattende og skal være en forbedret versjon av de tidligere ASSET4-rangeringene (Thomson Reuters, 2017). Selskapene rangeres basert på offentlige selskapsrapporter som samles inn og måles etter over 450 ulike ESG-målinger. Den endelige poengsummen reflekterer selskapets hensyn til ESG-faktorer i henhold til ti kategorier som vist i tabellen under. De ti kategoriene vektes ulikt i rangeringen og er inndelt i henhold til de tre pilarene miljø (ESGE), samfunn (ESGS) og eierstyring (ESGG), (Thomson Reuters, 2017).

Tabell 3: Illustrasjon av kategorivekting for ESG-faktorer. Vi ser at de tre kategoriene som vektes tyngst er ledelse (19%), arbeidsstyrke (16%) og utslipp (12%). De tre kategoriene som blir vektlagt minst i rangeringen er menneskerettigheter (4,5%), CSR-strategi (4,5%) og aksjonærer (7%). (Thomson Reuters, 2017).

Faktor	Kategori	Indikator i rangering	Vekting
Miljø	Utslipp	22	12%
	Ressursbruk	20	11%
	Innovasjon	19	11%
Samfunn	Arbeidsstyrke	29	16%
	Samfunn	14	8%
	Produktansvar	12	7%
	Menneskerettigheter	8	4,5%
Selskapsstyring	Ledelse	34	19%
	Aksjonærer	12	7%
	CSR-strategi	8	4,5%
Totalt		178	100 %

Basert på kategoriene og vektingen som vist i tabellen over kommer Thomson Reuters frem til en poengsum for hvert selskap fra 0 – 100. Ifølge Douglas et al. (2017) skiller Thomson Reuters seg ut blant konkurrentene sine fordi de tar i bruk flere målinger og indikatorer i sine

rangeringer. Dette gjør at rangeringen dekker dimensjonene for bærekraft i enda større grad, og i tillegg til dette baserer Thomson Reuters sine rangeringer utelukkende på offentlige selskapsrapporter (Douglas et al. 2017). Thomson Reuters sin tilnærming styrker deres uavhengighet og objektivitet fordi konkurrenter også inkluderer selskapers innspill på vurderingene før endelig ESG-rangering offentligjøres (Douglas et al., 2017).

Selv om Thomson Reuters' ESG-database er respektert og omfattende, er det fremdeles aspekter ved deres vurdering vi mener kan kritiseres. Som nevnt tidligere er deres beslutningsgrunnlag for vurderinger utelukkende basert på offentlige data- og selskapsrapporter. Det vil si at Thomson Reuters fungerer som en uavhengig tredjepart uten noen inngående innsikt i de selskapene de vurderer. Vi skulle gjerne sett at man foretok seg en dypere analyse, men forstår at det vil være en krevende øvelse når det er snakk om over 6000 selskaper.

4.3 Databehandling

I dette delkapittelet vil vi beskrive fremgangsmåten for behandlingen av data slik at den tilfredsstillende de ulike modellenes krav. Vi vil først ta for oss behandlingen av modell 1, deretter modell 2. Dataen er behandlet i Microsoft Office Excel og med et så stort datasett så vi det som en nødvendighet å kvalitetssikre all data. Kvalitetssikringen ble gjort ved å sortere og filtrere ut eventuelle dobbelnoteringer, samt undersøke om dataen var samlet i samme format og inneholdt riktig antall observasjoner. Kvalitetssikringen ble gjort i flere omganger for å sikre at undersøkelsen og videre behandling av data ble gjort med et korrekt, robust og pålitelig datasett.

4.3.1 Databehandling - Modell 1

Datasettet besto av totalt 894 selskaper fordelt på henholdsvis 391 fra Sverige, 192 fra Norge, 126 fra Danmark og 140 fra Finland. Modell 1 undersøker tidsperioden 2017 – 2022 og for å få tilgang til et pålitelig og velfungerende datasett screenet vi ut selskaper som ikke tilfredstilte kriteriene vi har presentert tidligere i oppgaven. Det vil med andre ord si at nordiske selskaper uten ESG-rangering eller avkastningstall å vise til i undersøkelsens tidsperiode 2017 - 2022 ble ekskludert fra det endelige datasettet.

Tabell 4: Fordeling av antall selskaper per land i modell 1. Tabellen viser at Sverige skiller seg ut med nærmere 50% av det totale datautvalget. Fordelingen mellom Danmark, Finland og Norge er jevnere med henholdsvis 20%, 18% og 17%.

Selskap per land - modell 1	
Marked	Prosent
Sverige	45 %
Danmark	20 %
Finland	18 %
Norge	17 %
Totalt	100 %

4.3.2 Databehandling - Modell 2

Databehandling for modell 2 ble gjennomført på samme måte som i modell 1, men modell 2 undersøker en nyere tidsperiode. I Modell 2 undersøker vi perioden 02.01.2020 - 30.04.2020 og det er derfor flere selskaper som tilfredsstillter datautvalgets kriteriesett. Datasettet bestod opprinnelig av 894 selskaper fordelt på de nordiske landene, men etter screeningprosessen var fullført satt vi igjen med 488 selskaper som tilfredsstilte kravene og ble med videre i undersøkelsen.

Tabell 5: Fordeling av antall selskaper per land i modell 2. I tabellen over ser vi fordelingen av antall selskaper på de nordiske landene. Også her skiller Sverige seg ut og denne gang med over 50% av utvalget. Det er også i modell 2 jevn fordeling mellom de øvrige landene, men rekkefølgen er nå Norge, Danmark og Finland med henholdsvis 18% 15% og 13%.

Selskap per land - modell 2	
Marked	Prosent
Sverige	53 %
Norge	18 %
Danmark	16 %
Finland	13 %
Totalt	100 %

5.0 Metode

I dette kapitlet vil vi presentere fremgangsmåten vi benytter for å besvare problemstillingene våre. Vi vil gå gjennom porteføljekonstruksjon, screeningprosessen, analysemetoder samt drøfte metodens svakheter. Vi vil støtte oss på tidligere forskning fra blant annet Filbeck et al (2019) når det kommer til valg av porteføljekonstruksjoner.

5.1 Porteføljekonstruksjoner

I dette kapitlet vil vi forklare hvilken fremgangsmåte vi har benyttet i våre porteføljekonstruksjoner. For å vurdere forholdet mellom ESG-rangering, avkastning og risiko har vi valgt å konstruere tre porteføljer med ulike karakteristikk. I tråd med forskningsartikkelen til Filbeck et al (2019), der de analyserer selskaper med ESG-rangering fra Sustainalytics ved å utarbeide «Topp/Bottom»-porteføljer vil vi gjennomføre en lignende strategi i vår analyse. Porteføljene vil heretter bli referert til som Topp persentil og Bunn persentil. Topp persentil er basert på selskaper med de høyeste ESG-rangeringene og Bunn persentil består av selskapene med de laveste ESG-rangeringene. I tillegg til de to nevnte vil vi danne en tredje portefølje vi kaller Negativ screening. Metodikken for konstruksjonene av porteføljene vil bli videre forklart i avsnittene under. Nedenfor vil vi se nærmere på hvilke bransjer som er representert i de ulike porteføljene.

Portefølje: Topp persentil

Tabell 6: Topp persentil-porteføljen består av de 20% selskapene i Norden med høyest ESG-rangeringer. Tabellen under viser hvilke bransjer de ulike selskapene tilhører per siste rebalansering i fjerde kvartal 2020. Bransjekategoriene er basert på Yahoo Finance sin inndeling og som vi kan se av tabellen er over 50% tilhørende "Basic Materials" og "Industrials". Eksempler på norske selskaper som tilhører disse bransjekategoriene er Norsk Hydro og Yara.

Topp persentil portefølje Q4 2020	
Klassifisering av industri	Prosentandel
Basic Materials	28,6 %
Industrials	25,7 %
Technology	11,4 %
Consumer Cyclical	11,4 %
Healthcare	5,7 %
Financial Services	5,7 %
Communication Services	2,9 %
Energy	2,9 %
Consumer defensive	2,9 %
Real Estate	2,9 %
Totalt	100,0 %

Portefølje: Bunn persentil

Tabell 7: Tabellen under viser porteføljen Bunn persentil og består av de 20% selskapene i Norden med lavest ESG-rangering. Fra tabellen ser vi at selskapene med de svakeste ESG-rangeringene stort sett tilhører bransjekategorier som "Industrials", "Financial Services" og "Energy". Av norske selskaper som tilhører denne porteføljen finner vi blant annet DNO, Aker og Salmar.

Bunn persentil portefølje Q4 2020	
Klassifisering av industri	Prosentandel
Industrials	22,9 %
Financial Services	25,7 %
Energy	17,1 %
Technology	14,3 %
Consumer Cyclical	8,6 %
Healthcare	5,7 %
Real Estate	2,9 %
Shipping	2,9 %
Total	100,0 %

Portefølje: Negativ screening

Tabell 8: Tabellen viser porteføljen for negativ screening og består av de 70% selskapene i Norden med høyest ESG-rangering. Vi har ekskludert de 30% lavest rangerte selskapene og fra tabellen kan vi lese at bransjekategorien «Industrials» står for hele 30% av porteføljen. I porteføljen finner vi blant annet selskaper som Mowi, Nordea Bank og Odfjell Drilling.

Negativ screening portefølje Q4 2020	
Klassifisering av industri	Prosentandel
Industrials	30,0 %
Basic Materials	13,6 %
Healthcare	10,0 %
Consumer Cyclical	9,1 %
Energy	8,2 %
Financial Services	7,3 %
Communication Services	7,3 %
Technology	6,4 %
Consumer defensive	5,5 %
Utilities	1,8 %
Real Estate	0,9 %
Total	100,0 %

5.1.1 Porteføljestrategi - Modell 1

Topp persentil og Bunn persentil

Hensikten med porteføljene Topp persentil og Bunn persentil er å utarbeide to porteføljer bestående av selskaper som representerer ytterpunktene av ESG-rangeringer. Vi vil ved bruk av 20% persentiler filtrere datasettet slik at vi danner to porteføljer som består av selskaper som representerer datautvalgets 20% høyest rangerte og 20% lavest rangerte målt i ESG-rangering. Selskapene inkorporeres så i en likevektet og verdivektet portefølje. ESG-rangeringene hentes ut fra hvert enkelt selskap i begynnelsen av året og vil etter hvert år rebalanseres etter eventuelle endringer i ESG-rangeringene.

Datasettet starter i 2017 og porteføljene holdes i ett år før de rebalanseres. Slik vil prosessen foregå årlig. Ettersom de fleste selskapene ikke har offentlig ESG-rangering tilgjengelig etter 2020, vil ESG-rangeringen for 2020 bli brukt som referanse fra år 2020 til datasettets slutt. Årsaken til denne metoden er for å sikre et godt og robust datasett med tilstrekkelige observasjoner.

Videre vil porteføljene vektas ved både likevekt og verdivekt. Hensikten er å undersøke hvilken effekt det har på porteføljene å vekte opp selskapene med høy ESG-rangering og størst markedsverdi. Utgangspunktet for vektingen er selskapenes markedsverdi i begynnelsen av året. Vektingen vil være konstant i ett år før den rebalanseres basert på endringer i markedsverdi og ESG-rangering påfølgende år. Også her er markedsverdien for 2020 brukt som referanse til datasettets slutt.

Negativ screening

Negativ screening er en tradisjonell tilnærming, og er historisk sett mye brukt når det kommer til å utarbeide en ESG-strategi (Nagy et al. 2013). Denne fremgangsmåten baserer seg på å utelukke enkelte sektorer, selskaper og investeringsunivers som ikke passer en investors etiske investeringsrammeverk (Nagy et al. 2013, s.4). Typiske sektorer som tidlig ble ekskludert fra investeringsuniverset var tobakk, våpen, gambling, men vår tilnærming vil være å ekskludere selskapene med svakest ESG-rangeringer. Ved å utelukke disse selskapene fra porteføljeutvalget, vil vi følgelig skape en portefølje kun bestående av selskaper ledende innenfor ESG.

I denne oppgaven velger vi også å ta i bruk 30% persentil der vi ekskluderer de 30% lavest rangerte selskapene i datasettet. I denne strategien vil også porteføljen rebalanseres ved utgangen av hvert år slik at porteføljen oppdateres dersom det oppstår endringer i datautvalgets ESG-rangering.

5.1.2 Porteføljestrategi - Modell 2

Porteføljestrategien for modell 2 vil være å følge de samme prosedyrer som i modell 1. Som konsekvens av at utvalget av selskaper er langt større under denne tidsperioden har vi valgt å senke persentilene fra 20% til 10% for Topp persentil og Bunn persentil. For negativ screening ekskluderer vi de 30% svakeste rangerte selskapene. Dette for å redusere antall selskaper i porteføljene for å forsterke effekten av ESG-rangeringene.

Valg av fremgangsmåte begrunnes med at porteføljene til enhver tid skal bestå av ytterpunktene målt i ESG-score. Andre populære strategier er blant annet momentum-strategier der selskaper velges ut fra utviklingen i ESG-rangering og ikke nødvendigvis absolutte rangeringer. Basert på funnene fra Whelan et al. (2021) som undersøkte og oppsummerte over 1000

forskningsartikler som omhandlet ESG-investeringer ønsket vi å dekke et hull ved å kjøre en annen vinkling. Whelan et al. (2021) kom frem til at porteføljestrategier bestående av ESG-ledende selskaper frembrakte alfa ved 33% av tilfellene.

Med bakgrunn i Whelan et al (2021) sine funn, ønsket vi å teste en liknende strategi ved å utarbeide porteføljer som rebalanseres etter ESG-rangering hvert år. Ved for få selskaper vil vi ikke oppnå tilstrekkelig diversifiseringseffekt og med for mange selskaper vil ESG-effekten reduseres (DiLallo, 2022). Valget av 30% og 10% kvintiler for henholdsvis modell 1 og modell 2 kan kritiseres, men valget falt på dette antallet for at porteføljen skal representere mange nok, men samtidig få nok selskaper for at resultatene skal være i tråd med ønsket effekt.

5.2 Analysemetode

Etter å ha konstruert porteføljene gjennomfører vi lineære regresjoner av porteføljenes markedspremie. Ukentlig data for modell 1 og daglig data for modell 2, mot markedsfaktoren ved hjelp av kapitalverdimodellen. I tillegg vil vi gjennomføre en videreføring av kapitalverdimodellen ved å inkludere størrelse og verdifaktorene ved hjelp av Fama og French tre-faktormodell. Gjennom regresjonsmodellene vil vi få koeffisienter, forklaringsvariabler og et signifikansnivå som vil gi oss grunnlag til å besvare hypoteser og vurdere om det samsvarer med tidligere funn i lignende analyser.

Regresjonsmodellene skrives som følger;

Kapitalverdimodellen

$$R_p - R_f = \alpha + \beta x (R_m - r_f) + e$$

Fama & French 3 faktormodell

$$R_p - R_f = \alpha + \beta x (R_m - r_f) + \beta_2 x SMB + \beta_3 x HML + e$$

Hvor:

R_p = Avkastning portefølje

R_f = Risikofri rente ved den norske statsobligasjonen med 3 måneders løpetid

R_m = Avkastning markedsindeks

E = Stokastisk feilledd

Gjennom regresjonsmodellene vil vi få svar på sammenhengen mellom ESG-rangeringer, avkastning og risiko. Dersom noen av porteføljene skaper mer eller mindre avkastning vil vi gjennom modellens konstantledd finne signifikante positive eller negative alfaverdier. Samtidig vil vi med beta kunne måle porteføljenes systematiske risiko, som vil gi oss en indikator på porteføljenes risikoprofil. Ved å inkludere størrelse og verdifaktor vil vi kunne avdekke om noen av porteføljene tilter mot selskaper med høy eller lav markedsverdi og om de tilter mot vekst eller verdiaksjer. Disse funnene vil videre bli presentert i analysedelen.

I tillegg til regresjonsmodellene vil vi presentere og beregne de tradisjonelle prestasjonsmålene Sharpe Ratio, Information ratio og Tracking Error. Dette vil gi oss et enda tydeligere svar på forholdene mellom porteføljene og hvordan de presterer relativt til markedsindeksen.

For å teste de ulike porteføljenes karakteristikk sett i forhold til hverandre, vil vi ta i bruk T-Test og F-Test for å måle om det er signifikante forskjeller i porteføljenes avkastning og risiko. T-testen brukes for å måle porteføljenes avkastning mot hverandre og dersom T-testens T-statistikk ender opp som signifikant vil vi kunne si at det er signifikante forskjeller i porteføljenes avkastning (Hayes, 2022). F-testen brukes for å måle porteføljenes varians sett i forhold til hverandre. På denne måten kan man avdekke om noen av porteføljene har signifikant høyere risiko målt ved standardavvik, relativt til hverandre dersom F-statistikken viser seg å være signifikant (Bjørnstad, 2017).

6.0 Resultater

I dette kapittelet vil vi presentere deskriptiv statistikk og resultatene etter regresjonsanalysene. Vi legger først frem de ulike porteføljers utvikling i ESG-rangeringer og markedsverdi, før vi går videre med tradisjonell deskriptiv statistikk. Deretter vil vi ta for oss resultatene fra kapitalverdimodellen hvor vi undersøker porteføljenes mulige meravkastning målt mot referanseindeks. Videre vil vi presentere resultatene ved å inkludere faktorene SMB og HML i Fama & French tre-faktormodell. Vi starter med å presentere resultatene for modell 1 deretter modell 2.

6.1 Modell 1

Deskriptiv statistikk;

I dette delkapittelet vil vi presentere deskriptiv statistikk for porteføljene gjennom den analyserte perioden. Vi vil først presentere porteføljenes gjennomsnittlige markedsverdi og ESG-rangering for å se om vi finner sammenhenger mellom de ulike variablene. Tabellene inneholder porteføljenes gjennomsnittlige ESG-rangering år for år og porteføljenes gjennomsnittlige markedsverdi.

Tabell 9 nedenfor gir oversikt over utviklingen i markedsverdi og ESG-rangering for samtlige porteføljekonstruksjoner. Av tabellen fremkommer det at Topp persentil har en jevn stigning i sin gjennomsnittlige ESG-rangering fra 82,06 i 2017 til 85,63 i 2020. Videre ser vi av porteføljens markedsverdi at utviklingen følger i samme retning som ESG-rangeringene med unntak av i 2019. Videre ser vi av minimumsverdiene at det også forekommer gode rangeringer fra mindre selskaper der utviklingen i markedsverdi for utvalgets minste synker år for år.

Bunn persentil kan naturligvis vise til en langt lavere gjennomsnittlig ESG-rangering enn Topp persentil, men har dog utviklet seg fra 31,27 i 2017 til 43,22 i 2020. I tillegg ser vi en betydelig forskjell i markedsverdien, der Bunn persentil har langt lavere markedsverdi enn Topp persentil. De samme tendensene observeres også her når det gjelder utviklingen i ESG-rangering og markedsverdi, der vi ser at markedsverdiene stiger i takt med endringer i ESG-rangering med unntak av i 2019. Vi observerer de samme funnene i porteføljene med negativ screening som ved Topp persentil og bunn persentil. Utviklingen i markedsverdi og ESG-rangering følger hverandre med unntak av i 2019 og den gjennomsnittlige markedsverdien på denne porteføljen er høyere enn bunn persentil.

Overordnet finner vi de samme karakteristikkene i sammenhengen mellom ESG-rangering og markedsverdi for samtlige porteføljer. Samtidig ser vi en betydelig ulikhet på størrelsen på selskapene porteføljene består av. Topp persentil sin gjennomsnittlige markedsverdi er nesten fem ganger så stor sammenlignet med Bunn persentil. Dette kan videre tyde på at store og veletablerte selskaper blir rangert høyere enn selskaper med lavere markedsverdi. Det er i samsvar med rapporten fra American Council for Capital Formation der Doyle finner at selskaper med høy markedsverdi ofte blir tildelt høyere ESG-rangering enn selskaper med lavere markedsverdi (Doyle, 2018).

For det nordiske markedet så tyder det på at det også foretreffer en sammenheng med størrelse. For sammensetningen av de konstruerte porteføljene vil dette ha en effekt da Topp

persentil vil bestå av aksjer med høy markedsverdi relativt til lavere rangerte selskaper. Derfor kan man forvente å finne signifikante verdier på SMB og HML-faktorene i Fama & French sin tre-aktormodell. Samtidig ser vi også en sammenheng mellom bevegelsene i gjennomsnittlig ESG-rangering og gjennomsnittlig markedsverdi. Der ESG-rangeringene stiger, stiger også markedsverdien med unntak av i 2019 hvor alle porteføljer viser til negativ korrelasjon mellom ESG-rangering og utvikling i markedsverdi. I neste del vil vi presentere deskriptiv statistikk for porteføljenes prisutvikling. Avkastning er beregnet logaritmisk.

Tabell 9: Tabellene over viser utvikling i markedsverdi og ESG-rangeringer for Topp persentil, Bunn persentil og Negativ screening. Tidsperiode for tabellene er 06.01.2017-25.02.2022 og tallene er hentet fra første handelsdag hvert år.

Topp persentil Markedsverdi utvikling						Topp Persentil ESG rangering utvikling				
År	Gjennomsnitt	SD	Min	Max	Sum	År	Gjennomsnitt	SD	Min	Max
2017	138 099,84	162 794,76	15 423,52	626 388,43	4 833 494,30	2017	82,06	5,39	75,73	93,76
2018	172 191,68	198 228,02	6 355,24	864 230,72	6 026 708,76	2018	83,51	5,33	77,25	94,37
2019	154 831,19	206 926,65	4 620,04	856 681,88	5 419 091,58	2019	84,42	5,22	76,94	93,66
2020	164 968,23	254 386,61	2 124,82	1 161 380,97	5 773 888,21	2020	85,63	4,43	79,58	95,13
Totalt Gj.snitt	157 522,73	205 584,01	7 130,91	877 170,50	5 513 295,71	Totalt Gj.snitt	83,90	5,09	77,38	94,23

Bunn Persentil Markedsverdi utvikling						Bunn Persentil ESG rangering utvikling				
År	Gjennomsnitt	SD	Min	Max	Totalt	År	Gjennomsnitt	SD	Min	Max
2017	26 599,56	44 276,15	1 280,47	219 066,36	930 984,65	2017	31,27	9,93	9,55	42,31
2018	36 228,99	53 765,86	2 059,30	251 361,82	1 268 014,78	2018	35,44	10,14	12,66	48,82
2019	33 236,75	47 292,75	665,90	210 689,20	1 163 286,30	2019	39,75	10,15	10,43	52,74
2020	34 353,22	46 713,20	652,43	212 687,04	1 202 362,54	2020	43,22	10,81	12,60	55,41
Totalt Gj.snitt	32 604,63	48 011,99	1 164,53	223 451,11	1 141 162,07	Totalt Gj.snitt	37,42	10,26	11,31	49,82

Negativ screening Markedsverdi utvikling						Negativ screening ESG rangering utvikling				
År	Gjennomsnitt	SD	Min	Maks	Sum	År	Gjennomsnitt	SD	Min	Maks
2017	79 712,79	114 739,30	2 279,50	626 388,43	8 927 832,31	2017	67,51	11,25	50,21	93,76
2018	91 214,62	135 791,75	968,71	864 230,72	10 216 037,84	2018	70,21	10,34	55,36	94,37
2019	85 348,15	135 062,03	1 100,81	856 681,88	9 558 993,30	2019	71,86	9,72	56,25	93,66
2020	99 789,41	162 575,00	172,77	1 161 380,97	11 176 414,27	2020	73,96	9,09	58,82	95,13
Totalt Gj.snitt	89 016,24	137 042,02	1 130,45	877 170,50	9 969 819,43	Totalt Gj.snitt	70,89	10,10	55,16	94,23

I tabell 10 observerer vi at de likevektede porteføljene skaper gjennomgående lavere avkastning og høyere standardavvik sammenlignet med referanseindeks og de verdivektede porteføljene. Det tyder på at effekten av å vekte opp de største selskapene i porteføljene gir positive utslag for alle konstruksjoner. Samtidig ser vi at standardavviket for de lavt rangerte porteføljene gjennomgående ligger på et høyere nivå enn ved de høyere rangerte ESG-porteføljene. Bunn persentil likevektet leverer periodens høyeste standardavvik med 17,99%, tett etterfulgt av Bunn persentil verdivekt med 17,6%. I tillegg ser vi av verdiene minimum og maksimum at samtlige av de konstruerte porteføljene har høyere «value at risk» relativt til referanseindeksen. Videre ser vi at både Bunn persentil likevekt og Bunn persentil verdivekt har de laveste

minimumsverdiene med henholdsvis 19,97% og 20,56%. Dette tyder på at porteføljene som inneholder selskaper med lav ESG-rangering har en sårbar risikoprofil.

Topp persentil verdivektet kommer frem som periodens vinner for avkastning og kan vise til det høyeste annualiserte gjennomsnittet med 12,77%. Bunn persentil verdivekt har periodens nest høyeste avkastning med 11,92%, rett over referanseindeksen som ender på 11,85%. Negativ screening likevekt-porteføljen ender opp med periodens klart svakeste gjennomsnitt med 6,64% annualisert avkastning.

Etter en gjennomført en T-Test for å kunne avdekke om det foreligger eventuelle signifikante forskjeller i gjennomsnittet, finner vi at Negativ screening likevekt har et signifikant lavere gjennomsnitt enn referanseindeksen på 5% nivå. Av de øvrige porteføljene foreligger det ingen signifikante forskjeller hverken mot referanseindeksen eller hverandre.

For å teste om variansen i datasettet er signifikant forskjellig for de ulike porteføljene, finner vi at begge de lavt rangerte ESG-porteføljene har signifikant forskjell i variansen relativt til referanseindeksen. De lavt rangerte porteføljene viser også til signifikant høyere varians enn samtlige av de høyt rangerte ESG-porteføljene. Videre finner vi ingen tilfeller av signifikans for de høyt rangerte ESG-porteføljene relativt til referanseindeksen.

Tabell 10: Tabellen viser deskriptiv statistikk for de tre ulike porteføljene i perioden 06.01.2017-25.02.2022. Tallene er basert på ukentlige observasjoner og logaritmisk avkastning.

	Gj.Snitt	Ann. Gj.snitt	Stdav	Ann. Stdav	Kurstosis	Skjevhet	Minimum	Maksimum	Antall
Stoxx Nordic	0,22 %	11,63 %	2,02 %	14,55 %	8,48 -	1,25	-13,09 %	8,36 %	268
Bunn persentil	0,21 %	10,75 %	2,50 %	17,99 %	16,82	-2,33	-19,97 %	7,04 %	268
Likevekt Topp persentil	0,21 %	10,68 %	2,21 %	15,91 %	9,24	-1,37	-14,96 %	7,05 %	268
Negativ screening	0,13 %	6,64 %	2,19 %	15,78 %	13,07 -	1,94	-16,46 %	5,83 %	268
Bunn persentil	0,23 %	11,92 %	2,44 %	17,60 %	20,12	-2,46	-20,56 %	7,27 %	268
Verdivekt Topp persentil	0,25 %	12,77 %	2,09 %	15,07 %	10,33	-0,88	-13,58 %	11,36 %	268
Negativ Screening	0,19 %	10,13 %	1,96 %	14,10 %	12,25 -	1,44	-13,84 %	9,31 %	268

Prestasjonsmål

Tabell 11 inneholder prestasjonsmålene til de ulike porteføljene i undersøkelsesperioden. Ut fra prestasjonsmålene finner vi at Topp persentil verdivekt oppnår den høyeste risikojusterte avkastningen målt med en Sharpe ratio på 0,85. De øvrige porteføljene ligger i intervallet 0,43 til 0,68, mens referanseindeksen ender opp med Sharpe ratio på 0,82. Vi observerer videre at begge Negativ screening-porteføljene har svakest avkastning relativt til referanseindeksen. Følgelig så har de også de laveste Information ratio-verdiene som tilsier at porteføljene har vært lite effektive sammenlignet med referanseindeksen. Videre har disse porteføljene også de laveste Tracking error-verdiene som forklarer at markedsrisikoen har vært noe lavere enn de øvrige porteføljene.

Videre ser vi av Tracking error at de lavt rangerte ESG-porteføljene har de høyeste verdiene på henholdsvis 10,18% og 8,06%. Dette bekrefter funnene fra deskriptiv statistikk hvor vi fant at lavt rangerte ESG-porteføljer er assosiert med noe høyere risiko enn de øvrige porteføljene. Tracking error måler som kjent standardavviket av differansen mellom avkastningen til porteføljene og referanseindeksen. En høy Tracking error er forbundet med høy markedsrisiko og oppsummert ser vi tegn til at Topp persentil verdivekt har den mest effektive porteføljen med tanke på forholdene mellom avkastning og risiko.

Tabell 11: Tabellen under inneholder prestasjonsmålene for de ulike porteføljene i modell 1. Av prestasjonsmålene som kommer frem av modellen har vi beregnet Sharpe ratio, Information ratio, Tracking error og avkastningen til porteføljene relativt til referanseindeksen. Beregningene er annualiserte med logaritmisk avkastning i perioden 06.01.2017-25.02.2022.

	Portefølje - referanseindeks	Tracking error	IR	Sharpe Ratio
	Stoxx Nordic			0,82
Likevekt	Bunn persentil	-1,10 %	10,18 % -	0,78
	Topp persentil	-1,17 %	6,23 % -	1,36
	Negativ screening	-4,99 %	5,65 % -	6,37
Verdivekt	Bunn persentil	0,07 %	8,06 %	0,06
	Topp persentil	0,92 %	6,46 %	1,03
	Negativ screening	-1,51 %	3,54 % -	3,07

Modell 1 – Regresjonsresultater

Kapitalverdimodellen

Tabell 12 inneholder resultatene for kapitalverdimodellen, der den ukentlige avkastningen minus risikofri rente er brukt som avhengig variabel. Referanseindeks er den uavhengige variabelen. Siden det ikke er tilstrekkelig å kun presentere deskriptiv statistikk må også porteføljene testes gjennom kapitalverdimodellen. Denne modellen brukes for å videre analysere porteføljene ved å inkludere andre variabler som vil kunne beskrive porteføljenes sammenheng mellom ESG, avkastning og risiko.

Det observeres at Justert R-kvadrat for porteføljene differensierer seg fra hverandre og ligger i intervallet 68% - 94%, der de lavt rangerte porteføljene har de laveste Justert R-Kvadrat verdiene. Justert R-Kvadrat er et uttrykk for modellens forklaringskraft når det kommer til variasjonen i observasjonene og modellens egnethet. Bunn persentil likevekt kan vise til en Justert R-kvadrat på 68,03% og som tilsier at modellen ikke kan forklare bevegelsene til den nevnte porteføljen best mulig. Negativ screening verdivekt ender opp med den høyeste R-kvadraten med 94%, hvilket vil si at modellen klarer å forklare en stor del av variasjonen i datasettet. Dette kan ha en sammenheng med ESG-rangering og markedsverdi. I dette utvalget av selskaper finner vi som nevnt at lavt rangerte ESG-porteføljer har markant lavere gjennomsnittlig markedsverdi relativt til høyt rangerte porteføljer. Ved å gjennomføre en regresjonsanalyse med en referanseindeks som uavhengig variabel, vil man finne at en stor del av variasjonen til lavt rangerte porteføljer går uforklart. Det er fordi en referanseindeks sine bevegelser ofte påvirkes av de største selskapene fra ulike markeder (Ingwersen, 2021).

Videre observerer vi porteføljenes konstantledd målt i alfa. Dette gir oss svar på om noen av porteføljene skaper meravkastning dersom den kommer frem som signifikant større enn null. Av tabellen fremkommer det at samtlige porteføljer ender opp med en negativ alfa med unntak av Topp persentil verdivekt med en alfa på 1,66%. Negativ screening likevekt ender opp med en signifikant negativ alfa som tilsier at porteføljen presterer mindre avkastning av signifikant natur relativ til markedet. Ingen av de øvrige verdiene kommer frem som signifikante og vi kan

med det si at ingen av de konstruerte porteføljene skapte meravkastning relativt til markedet, basert på kapitalverdimodellen.

Videre observeres betaverdiene til porteføljene. Overordnet sier funnene at samtlige av de verdivektede porteføljene har signifikante betaverdier. Topp persentil verdivektet og Negativ screening-porteføljene ender opp med periodens laveste betaverdier på 0,94, som tilsier at porteføljene har hatt lavere systematisk risiko. Bunn persentil verdivektet ender opp med periodens høyeste beta på 1,08. De øvrige betaverdiene ender opp like over 1, hvilket forklarer at disse porteføljene har hatt tilnærmet lik eller noe høyere systematisk risiko gjennom perioden. Overordnet ser vi tegn til at de høyt rangerte ESG-porteføljene leverer lavere markedsrisiko enn porteføljene med lav ESG-rangering.

Tabell 12: Resultater etter kapitalverdimodellen Modell 1, 06.01.2017-25.02.2022. Merket i rødt tilsier signifikante verdier på 5% signifikansnivå, der $\alpha=0$ og $\beta=1$

		Adj. R-Square	Alpha	t-stat ($\alpha=0$)	Beta	t-stat ($B=1$)	
Likevekt	Bunn persentil	68 %	-1,34 %	-	0,30	1,02	0,48
	Topp persentil	85 %	-1,25 %	-	0,45	1,01	0,00
	Negativ Screening	87 %	-5,14 %	-	2,05	1,01	0,53
Verdivekt	Bunn persentil	79 %	-0,84 %	-	0,24	1,08	2,34
	Topp persentil	82 %	1,64 %	-	0,58	0,94	2,29
	Negativ Screening	94 %	-0,81 %	-	0,53	0,94	4,12

Fama & French tre-faktormodell

Tabell 13 gir en oversikt over resultatene fra tre-faktormodellen til Fama og French. Formålet med denne modellen er at den skal kunne gi en sterkere forklaringskraft på porteføljenes avkastning enn ved kapitalverdimodellen fordi vi inkluderer ytterligere to forklaringsfaktorer. Som vi kan lese av tabellen observeres det ved Justert R-Kvadrat at ingen av porteføljene oppnår en høyere forklaringskraft ved å inkludere faktorene, SMB og HML. R-Kvadrat ender tilnærmet opp som i kapitalverdimodellen og tilsier at denne modellen ikke klarer å plukke opp variasjonen i observasjonene bedre enn i kapitalverdimodellen.

Av verdiene som skiller seg mest fra kapitalverdimodellen er porteføljenes alfa der Topp persentil likevekt produserer 2,30% høyere avkastning enn markedet. Verdien ender opp som

ikke-signifikant og vi kan dermed si at ingen av porteføljene lykkes i å skape meravkastning relativt til markedet. Negativ screening-porteføljen får også her en signifikant negativ alfa, der verdien synker med ytterligere 0,33%. Videre observeres det av samtlige betaverdier at disse endrer seg minimalt. Samtlige verdivektede porteføljer ender opp med signifikante betaverdier, likt som i kapitalverdimodellen. Bunn persentil verdivekt oppnår en signifikant positiv beta på 1,08 hvilket impliserer at porteføljen har større svingninger enn markedet. Topp persentil verdivekt og Negativ screening verdivekt ender opp med signifikante negative betaverdier som betyr at porteføljene er mindre sensitive til markedets konjunkturelle bevegelser.

Av størrelse og verdifaktorene kommer resultatene frem som noe inkonsekvente. Porteføljen Negativ screening likevekt ender opp med både signifikant SMB- og HML-verdi. Topp persentil likevekt ender også opp med en HML-verdi av signifikant natur, men signifikansen faller bort ved verdivekting. Også Negativ screening verdivekt oppnår signifikans ved HML-verdi. Portefølje– Verdivekt har en signifikant positiv SMB-verdi, hvilket forklarer oss at Bunn persentil verdivekt er tiltet mot mindre vekstselskaper. Overordnet ser vi tegn til at de høyt rangerte ESG-porteføljene tenderer mot verdiselskaper. Mer eller mindre samtlige av disse porteføljene ender opp med signifikante HML-verdier med unntak av Topp persentil verdivekt, der T-statistikken ender opp på 1,90 hvor 1,96 er signifikant.

Tabell 13; Resultater etter Fama & French tre-faktormodell. Tallene er annualiserte og for perioden 06.01.2017-25.02.2022. Merket i rødt tilsier signifikante verdier på 5% signifikansnivå, der $\alpha=0$ og $\beta=1$, $HML=0$, $SMB=0$

		Adj. R-Square	Alpha	t-stat ($\alpha=0$)	Beta	t-stat ($\beta=1$)	SMB	T-stat (SMB=0)	HML	T-stat (HML=0)
Likevekt	Bunn persentil	67,74 %	-1,28 %	-0,28	1,02	0,52	0,07	0,28	0,13	0,69
	Topp persentil	85,01 %	-1,16 %	-0,42	1,01	0,39	0,19	1,39	0,32	2,92
	Negativ Screening	87,57 %	-5,47 %	2,20	1,02	0,68	0,32	2,57	0,28	2,81
Verdivekt	Bunn persentil	79,55 %	-1,64 %	0,46	1,08	2,37	0,37	2,05	0,09	0,65
	Topp persentil	82,10 %	2,30 %	0,81	0,94	-2,21	-0,09	0,63	0,22	1,90
	Negativ Screening	94,17 %	-0,75 %	0,49	0,94	4,03	0,09	1,18	0,16	2,66

Oppsummert så viser funnene fra kapitalverdimodellen at de høyt rangerte porteføljene har en bedre forklaringskraft enn de lavt rangerte porteføljene målt ved Justert R-Kvadrat. Videre finner vi at de lavt rangerte porteføljene har hatt noe høyere systematisk risiko. Topp persentil verdivekt og Negativ screening verdivekt viser signifikant lavere systematisk risiko. Ingen av alfaverdiene kommer frem som signifikante, med unntak av Negativ screening likevekt som får en signifikant negativ alfaverdi i begge modellene. I portefølje Topp persentil verdivekt finner

modellen tilfelle av positiv alfa. Etter funnene fra regresjonsmodellen kan vi noe forsiktig si at undersøkelsens problemstilling er delvis bekreftende. Påstanden begrunnes med at porteføljene med topp persentil både gir høyere alfa og lavere systematisk risiko enn de lavt rangerte ESG-porteføljene.

Ved inkludering av størrelse og verdifaktorene i modellen finner vi at ingen av porteføljene umiddelbart oppnår høyere forklaringskraft. Dette impliserer at tre-faktormodellen ikke er bedre tilpasset datasettet i modellen enn kapitalverdimodellen. Videre finner vi signifikante SMB- og HML-verdier for henholdsvis Bunn persentil verdivekt og Topp persentil likevekt. Som avdekket i porteføljenes karakteristikk på markedsverdi og ESG-rangering fant vi at lavt rangerte ESG-porteføljer har langt lavere gjennomsnittlig markedsverdi enn porteføljer med høy rangering.

Dermed kan vi si at funnene i tre-faktormodellen er i tråd med forventningene. Ved kun et tilfelle av signifikant alfa-koeffisient, blir det vanskelig å vurdere om sammenhengen mellom avkastning og ESG-rangering kan bekreftes som positiv eller negativ. Det observeres dog tegn til at høyt rangerte ESG-porteføljer kan assosieres med lavere systematisk risiko sammenlignet med lavt rangerte porteføljer.

6.2 Modell 2

Tabell 14 nedenfor viser en oversikt over gjennomsnittlig markedsverdi og ESG-rangering for modell 2 sine porteføljer. Vi observerer samme karakteristikk som ved modell 1 der høyt rangerte porteføljer har en langt høyere gjennomsnittlig markedsverdi. Videre ser vi at den gjennomsnittlige ESG-rangeringen for Topp persentil ligger på 84,06 mens den for Bunn persentil ligger på 15,44. Dette bekrefter videre funnet i modell 1, at selskaper med høyere markedsverdi også har høyere ESG-rangering.

Årsaken til at selskaper med høy markedsverdi tilsynelatende blir tildelt gode ESG-rangeringer kan være at selskapene ofte sitter på store nok ressurser til å tilfredsstille de ulike ratingselskapenes krav til rapportering. Ettersom ESG-rangeringer baserer seg på selskapets offentlige rapporter vil det av naturlige årsaker være en prioritering blant selskapene. Ofte blir det til at selskaper av høy markedsverdi sitter på både kompetanse og flere avdelinger som kan

håndtere den type arbeid. Mindre selskaper må gjerne prioritere sin ressursbruk i mye større grad.

Tabell 14: Tabellen viser gjennomsnittlig markedsverdi og ESG-rangering for Topp persentil, Bunn persentil og Negativ screening.

Bunn persentil Markedsverdi		Bunn persentil ESG Score	
Gjennomsnitt	2 068,19	Gjennomsnitt	13,16
Standardavvik	2 494,04	Standardavvik	5,28
Minimum	123,21	Minimum	1,99
Maksimum	12 500,92	Maksimum	19,51
Sum	72 386,56	Sum	460,64

Topp persentil Markedsverdi		Topp persentil ESG score	
Gjennomsnitt	136 634,77	Gjennomsnitt	85,75
Standardavvik	247 891,93	Standardavvik	3,98
Minimum	2 124,82	Minimum	80,98
Maksimum	1 161 380,97	Maksimum	95,06
Sum	4 782 216,90	Sum	3 001,13

Negativ Screening Markedsverdi		Negativ Screening ESG Score	
Gjennomsnitt	100 484,48	Gjennomsnitt	76,26
Stdav	161 647,20	Standardavvik	7,26
Min	64,04	Minimum	66,54
Max	1 161 380,97	Maksimum	95,06
Sum	12 058 137,48	Sum	9 151,75

Tabell 15 presenterer deskriptiv statistikk for undersøkelsesperioden og som i modell 1 finner vi at de verdivektede porteføljene også her leverer høyere gjennomsnittlig avkastning. Vi observerer videre at det kun er Topp persentil verdivekt som oppnår gjennomsnittlig avkastning høyere enn referanseindeksen med 18,23%. Bunn persentil likevekt har periodens laveste gjennomsnittlige avkastning med -39,76% etterfulgt av Topp persentil likevekt med -9,58%. Dette tyder på at effekten av å vekte porteføljene basert på markedsverdi gir en positiv effekt da de største selskapene i hver portefølje drar mye av den positive avkastningen. Etter en gjennomført T-Test på signifikansnivået 5% finner vi at Negativ screening oppnår signifikant lavere gjennomsnitt enn referanseindeksen. Av de øvrige porteføljene finner vi ingen signifikante verdier etter å ha testet de ulike porteføljene mot hverandre.

Videre ser vi av porteføljenes standardavvik at perioden, ikke overaskende, har vært svært volatil. Vi observerer at de lavt rangerte porteføljene har et gjennomgående høyere standardavvik sammenlignet med de høyt rangerte porteføljene. Bunn persentil likevekt har periodens høyeste standardavvik med 37,62%, tett etterfulgt av Bunn persentil verdivekt med 36,44%. Vi finner videre at variansen mellom de ulike porteføljene ikke er signifikant ulike fra hverandre etter gjennomført F-Test med to utvalg for varians. Vi ser også at de lavt rangerte porteføljene har de laveste minimumsverdiene som tilsier at porteføljene viser tegn til en noe mer risikabel profil. Med kun ett tilfelle av signifikans etter T og F-test er antall observasjoner i datasettet ikke tilstrekkelig for å kunne si om det foreligger signifikante forskjeller mellom porteføljene. Verdiene presentert i tabellen er heller noe tilfeldige.

Tabell 15: Tabellen viser deskriptiv statistikk for modell 2. Tallene er basert på daglige observasjoner med logaritmisk avkastning i perioden 02.01.2020-30.04.2020.

		Gj.Snitt	Ann. Gj.snitt	Standardavvik	Ann. Stdav	Kurstosis	Skjevhet	Minimum	Maksimum	Antall
	Stoxx Nordic	0,04%	11,20%	1,87%	29,55%	3,96	- 1,14	- 0,07	0,05	86,00
Likevekt	Bunn persentil Likevekt	-0,16%	-39,76%	2,38%	37,62%	6,00	- 1,74	- 0,11	0,06	86,00
	Topp persentil Likevekt	-0,04%	-9,58%	2,14%	33,77%	3,79	- 1,05	- 0,08	0,06	86,00
	Negativ Screening	-0,09%	-22,52%	2,16%	34,21%	3,93	- 1,09	- 0,08	0,06	86,00
Verdivekt	Bunn persentil Verdivekt	-0,01%	-2,79%	2,30%	36,44%	5,56	- 1,49	- 0,10	0,05	86,00
	Topp persentil Verdivekt	0,07%	18,23%	1,95%	30,81%	3,73	- 0,90	- 0,07	0,05	86,00
	Negativ Screening	0,02%	5,91%	1,96%	30,96%	3,92	- 1,06	- 0,07	0,05	86,00

Prestasjonsmål

Tabell 16 beskriver porteføljenes prestasjonsmål og fremleggelse av målene gir innsikt i porteføljenes karakteristikk på tvers av de ulike metodikkene. Resultatene fra prestasjonsmålene viser at de verdivektete porteføljene gjennomgående oppnår høyere verdier i prestasjonsmålene, sammenlignet med de likevektete porteføljene. De lavt rangerte ESG-porteføljene viser til de klart høyeste verdiene for Tracking error og det er forbundet med høyere risiko. Videre finner vi kun ett tilfelle av positiv avkastning sammenlignet med referanseindeksen, der Topp persentil verdivekt oppnår 7,02% bedre avkastning i perioden og følgelig eneste portefølje med positiv Information ratio. Den nevnte porteføljene oppnår også høyest Sharpe ratio med 0,59.

Tabell 16: Tabellen viser prestasjonsmål for modell 2 som i modell 1. I tabellen leser vi av verdier for Tracking error, Information ratio og Sharpe ratio i perioden 06.01.2017-25.02.2022. Beregningene er annualiserte.

	Portefølje - referanseindeks	Tracking error	IR	Sharpe Ratio
	Stoxx Nordic			0,38
Likevekt	Bunn Persentil	-50,97 %	19,40 %	-2,63
	Topp Persentil	-20,78 %	8,20 %	-2,54
	Negativ screening	-33,73 %	9,79 %	-3,45
Verdivekt	Bunn Persentil	-13,99 %	15,31 %	-0,91
	Topp Persentil	7,02 %	6,69 %	1,05
	Negativ screening	-5,30 %	3,69 %	-1,43

Modell 2 – Regresjonsresultater

Kapitalverdimodellen

Tabell 17 beskriver resultatene etter kapitalverdimodellen og vi observerer at porteføljene med lavere ESG-rangering har en langt lavere justert R-Kvadrat, sammenlignet med de høyt rangerte porteføljene. Dette forklarer oss at modellen ikke er i stand til å forklare bevegelsene i de ulike porteføljene like godt og en større del av variasjonen i de lavt rangerte ESG-porteføljene er uforklart. De høyt rangerte ESG-porteføljene ender opp med en Justert R-Kvadrat på henholdsvis 95,05 og 95,26 for Topp persentil likevekt og Topp persentil verdivekt. Det er et resultat hvor modellen er i stand til å forklare en betydelig del av bevegelsene i porteføljene. Videre ser vi av betaverdiene at samtlige porteføljer oppnår en beta på over 1. Topp persentil verdivekt og Bunn persentil likevekt er de eneste som ikke oppnår en signifikant betaverdi. De øvrige porteføljene ender opp med betaverdier signifikant forskjellig fra 1, som tilsier at porteføljene har tatt høyere systematisk risiko.

Videre observerer vi alfaverdiene der Topp persentil verdivekt er den eneste porteføljen med positiv alfa, dog av ikke-signifikant natur. Videre observerer vi at Negativ screening verdivekt har en signifikant negativ alfa, som tilsier at porteføljen har hatt signifikant mindre avkastning gjennom perioden. Overordnet finner vi at de verdivektete porteføljene oppnår langt høyere alfaverdier sammenlignet med de likevektete porteføljene. Dette kan tyde på at de største selskapene i datasettet er med på å dra en betydelig del av avkastningen. Av kapitalverdimodellen finner vi ingen konsekvente resultater i sammenhengen mellom ESG-rangering, avkastning og risiko.

Tabell 17; Tabellen viser resultater fra kapitalverdimodellen i modell 2. Tallene er basert på annualiserte bergninger for perioden 02.01.2020-30.04.2020

		Adj. R-Square	Alpha	t-stat (a=0)	Beta	t-stat (B=1)
Likevekt	Bunn persentil	73,67 %	-52,03 % -	1,58	1,10	1,34
	Topp persentil	95,05 %	-22,06 % -	1,72	1,11	4,15
	Negativ Screening	92,73 %	-35,02 % -	2,23	1,12	3,41
Verdivekt	Bunn persentil	83,20 %	-15,41 % -	0,60	1,13	2,30
	Topp persentil	95,26 %	6,82 %	0,60	1,02	0,73
	Negativ Screening	98,72 %	-5,76 % -	0,96	1,04	3,20

Fama & French tre-faktormodell

Av tabell 18 observerer vi at ved å inkludere SMB og HML-faktorene, oppnår modellen en høyere grad av forklaringskraft hvor samtlige porteføljer ender opp med en høyere Justert R-Kvadrat. Spesielt for de lavt rangerte ESG-porteføljene får vi en betydelig høyere Justert R-Kvadrat, der modellen er i stand til å forklare over 80% av bevegelsene til porteføljene. For de høyt rangerte ESG-porteføljene får vi en noe mindre økning i Justert R-Kvadratverdien der modellen er i stand til å forklare godt over 90% av begge porteføljenes bevegelser. Videre ser vi at inkluderingen av størrelse og verdifaktor gir ulike resultater sammenlignet med kapitalverdimodellen. Den mest påfallende ulikheten finner vi i Topp persentil verdivekt sin alfa, som går fra å være positiv til å bli negativ. Videre finner vi ved å inkludere flere forklaringsfaktorer at den signifikant negative alfaverdien fra kapitalverdimodellen bortfaller ved tre-faktormodellen. Videre finner vi kun ett tilfelle av positiv alfaverdi der Bunn persentil verdivekt, noe overraskende, oppnår en positiv alfaverdi på 3,26%.

Av betaverdiene finner vi at samtlige porteføljer får en høyere betaverdi ved å inkludere SMB og HML, med unntak av Topp persentil verdivekt. Betaverdiene kommer frem som signifikant forskjellig fra 1 for samtlige porteføljer med unntak av Topp persentil verdivekt. Med dette er alle porteføljene med unntak av Topp persentil verdivekt, eksponert mot høy systematisk risiko. Dette tilsier at porteføljene vil ha en større grad av ekstreme bevegelser sett i forhold til markedets konjunktuelle bevegelser.

Av faktorverdiene finner vi mer eller mindre i samtlige tilfeller signifikante HML-verdier med unntak av Negativ screening verdivekt. Noe overraskende har Topp persentil verdivekt en signifikant negativ HML-verdi som tilsier at avkastningen har en negativ sammenheng med verdiselskaper. Videre ser vi at de lavt rangerte porteføljene har signifikante SMB-verdier sammen med Negativ screening likevekt. Det vil si at avkastningen kan forklares gjennom deres innhold av vekstselskaper. Topp persentil verdivekt har også en signifikant SMB-verdi av negativ natur.

Tabell 18: I Tabellen under ser vi resultater fra Fama & French tre-faktormodell. Tallene er annualiserte bergninger for perioden 02.01.2020-30.04.2020.

		Adj. R-Square	Alpha	t-stat (a=0)	Beta	t-stat (B=1)	SMB	T-stat (SMB=0)	HML	T-stat (HML=0)	
Likevekt	Bunn persentil	84,87 %	-17,80 %	-	0,68	1,19	3,08	0,94	6,69	0,62	4,96
	Topp persentil	96,05 %	-6,47 %	-	0,54	1,09	3,33	0,19	0,09	0,27	4,71
	Negativ Screening	97,20 %	-4,65 %	-	0,46	1,10	4,02	0,29	5,25	0,53	10,84
Verdivekt	Bunn persentil	85,03 %	3,26 %		0,13	1,14	2,39	0,32	2,39	0,33	2,75
	Topp persentil	96,39 %	-6,66 %	-	0,64	1,02	0,81	-0,16	2,84	-0,24	4,73
	Negativ Screening	98,72 %	-3,25 %	-	0,52	1,03	2,23	-0,01	0,34	0,04	1,42

Oppsummert ser vi av kapitalverdimodellen at samtlige porteføljer har betaverdier over 1. Ved å inkludere SMB- og HML-faktorene finner vi at samtlige porteføljer får signifikant positive betaverdier med unntak av Topp persentil verdivekt. Vi finner tegn til at lavt rangerte ESG-porteføljer gjennomgående er assosiert med høyere systematisk risiko sammenlignet med høyt rangerte ESG-porteføljer. Tre-faktormodellen har høyere betaverdier enn de høyt rangerte porteføljene. Videre finner vi ved kapitalverdimodellen at Negativ screening likevekt har signifikant negativ alfa, men signifikansen bortfaller ved tre-faktormodellen. Dette kan forklares ved at signifikansen ikke nødvendigvis kan forklares ved porteføljens ESG-rangering, men gjennom faktorene til Fama & French. Av de mest påfallende funnene, finner vi utviklingen til Bunn persentil verdivekt som går fra å ha en negativ alfaverdi i kapitalverdimodellen til en positiv verdi ved inkludering av størrelse og verdifaktorer. Overordnet finner vi ingen klare statistiske variabler som kan forklare sammenhengen mellom ESG-rangering og meravkastning.

7.0 Konklusjon

7.1 Svar på problemstillinger

Vi har i denne oppgaven undersøkt sammenhengen mellom ESG-rangeringer, avkastning og risiko i det nordiske markedet i periodene 2017 – 2022 og 02.01.2020 - 30.04.2020. Vi utarbeidet to porteføljer bestående av selskapene som representerte ytterpunktene av ESG-rangeringer og én portefølje som ved hjelp av negativ screening ekskluderte bort de lavest rangerte selskapene. Vi vil i dette avsluttende kapittelet besvare følgende problemstillinger:

Er det en signifikant sammenheng mellom ESG-rangering og risikojustert meravkastning for børsnoterte selskaper i det nordiske markedet?

Vil høyt rangerte ESG-porteføljer basert på nordiske selskaper bidra til lavere risiko i perioder med usikkerhet markedene?

I problemstilling nummer én konkluderer vi med at det ikke foreligger en statistisk signifikant ESG-premie for høyt rangerte ESG-porteføljer i det nordiske markedet. Ved regresjonsmodellene finner vi ingen positivt signifikante alfaverdier i noen av porteføljene. Topp persentil verdivekt har positiv alfa, men verdien er ikke signifikant. Vi finner ett tilfelle av negativ signifikant alfa i begge regresjonsmodellene for porteføljen Negativ screening. Resultatene viser at høyt rangerte og verdivektede ESG-porteføljer oppnår høyere risikojustert avkastning og høyere alfaverdier sammenlignet med de lavt rangerte porteføljene. Dette impliserer at store selskaper med høye ESG-rangeringer er kilden til en stor del av avkastningen. Funnene samsvarer til dels med tidligere studier og blant annet Filbeck et al (2019) som fant tilsvarende resultater i sine analyser.

Overordnet så finner vi at den verdivektede topp ESG persentil-porteføljen gjennomgående viser tendenser til utkonkurrering av markedet. Porteføljen leverer høyere avkastning samt signifikant lavere systematisk risiko. Når det kommer til porteføljenes innhold finner vi at de høyt rangerte ESG-porteføljene består av store selskaper med høy markedsverdi. Gjennom Fama og French tre-faktormodell fant vi at topp persentil ESG-porteføljer tilter mot verdifaktorer, hvor nesten samtlige har HML-verdier av signifikant natur. De verdivektede porteføljene oppnår høyere risikojustert avkastning med høyere Sharpe ratio og Information

ratio sammenlignet med de like vektete porteføljene. Dette impliserer at investorer kan forvente å finne selskaper med høy markedsverdi når de leter etter ESG-investeringer.

For problemstilling nummer to er resultatene fra regresjonsmodellene noe inkonsekvente til å kunne vurdere ESG-rangeringers innvirkning på porteføljene. Vi finner ingen klare sammenhenger mellom ESG-rangeringer, avkastning og risiko i undersøkelsesperioden. Samtlige porteføljer oppnår signifikante betaverdier over 1, med unntak av Topp persentil verdivekt. Betaverdien er for de høyt rangerte ESG-porteføljene lavere enn de lavt rangerte, hvilket impliserer at de har hatt lavere markedsrisiko. Videre finner vi en signifikant alfa ved kapitalverdimodellen for portefølje Negativ screening verdivekt, men denne faller bort ved tre-faktormodellen. Videre finner vi kun én positiv alfa ved tre-faktormodellen i portefølje Bunn persentil verdivekt.

De interessante funnene er at vi ser tendenser til lavere risiko blant topp persentil porteføljene. Porteføljene har gjennom standardavvik og markedsrisiko signifikant lavere risiko sammenlignet med bunn persentil. Funnene samsvarer delvis med blant annet Albuquerque et al. (2020) sin artikkel hvor de fant at høyt rangerte ESG-selskaper i det nordamerikanske markedet var assosiert med lavere risiko enn lavt rangerte selskaper. Vi finner dog ingen signifikante alfaverdier. Overordnet kan investorer forvente mindre risikable investeringer blant topp rangerte ESG-porteføljer, men det kan ikke forventes at ESG-investeringer vil skape meravkastning.

7.2 Oppgavens begrensninger

Det er flere svakheter og begrensninger knyttet til vår oppgave vi mener det er viktig å trekke frem. Vi har som tidligere nevnt i oppgaven brukt ESG-rangering fra Thomson Reuters for å komme frem til våre resultater. Problemet med ESG-rangering er som tidligere nevnt at det ikke er utarbeidet en standardisert måte å rangere ulike selskapers ESG-ytelse på. Som konsekvens av det vil rangeringene derfor variere fra byrå til byrå. Siden vi kun har benyttet oss av ESG-rangeringer fra Thomson Reuters kan vi kun trekke en konklusjon om hvorvidt rangeringene fra denne tilbyderen har en sammenheng med lønnsomhet og avkastning. For å kunne trekke en konklusjon på et mer generelt grunnlag er alternativet og anbefalingen for videre forskning å inkludere ESG-rangering fra flere byråer. Dette ville gitt resultatene en høyere grad av

validitet og en enkelt tilbyder av rangeringer ville ikke kunne påvirke resultatene i like stor grad som i denne oppgaven.

Videre har vi som kjent valgt å sette søkelys på det nordiske markedet med land som Norge, Sverige, Danmark og Finland. I våre analyser har vi undersøkt sammenhengen mellom ESG-rangering og lønnsomhet for de nordiske landene samlet og ikke individuelt. Våre funn kan derfor ikke generaliseres til å gjelde for de individuelle landene som er inkludert i analysene. For videre forskning vil et alternativ være å bryte analysene ned til hvert enkelt land for å undersøke om ESG-rangeringers effekt på lønnsomhet og avkastning er ulik mellom de nordiske landene.

I vår studie har vi avgrenset tidsperioden til å gjelde fra 2017 til 2022. Økt verdiskapning som følge av ESG-investeringer har ifølge empirien større sannsynlighet for å forekomme over lengre tidsperioder, og det kan derfor rettes kritikk mot valget av tidsperiode. Vi valgte likevel å konsentrere tidsperioden til å gjelde for de siste fem årene da vi så det som mest hensiktsmessig med tanke på tilgjengeligheten av selskaper med relevante ESG-rangeringer. Et alternativ for videre forskning vil være å utvide tidsperioden til minimum 10 år. Det skal dog sies at utvalget av ESG-rangeringer lengre tilbake i tid er begrenset.

I våre modeller og analyser har vi valgt å benytte oss av data fra selskapene som representerer ytterpunktene målt i ESG-rangering. Det vil si at vi har brukt de 20% høyeste og laveste rangerte selskapene til å representere hver sin portefølje. Problemet med å velge ytterpunktene er at det kan være store avvikere som oppnår unormal høy eller lav avkastning. Vi har ikke tatt hensyn til eventuelle enkeltelskaper som i unormal høy grad drar snittet den ene eller andre veien. En anbefaling for videre forskning vil derfor være å ekskludere de store avvikerne for å få et mer representativt resultat.

Som tidligere nevnt i oppgaven er data fra de fire landene lastet ned og konvertert til samme valuta. Vi har valgt å rette vår oppgave mot norske investorer og har derfor omgjort all valuta til NOK. Den norske kronen er som kjent svært sensitiv for både olje- og gasspriser og tider med store prissvingninger på de nevnte råvarene vil påvirke avkastningen som følge av endringer i valutakurs. For videre forskning vil vi derfor anbefale å laste ned data med valuta for de respektive landene som skal inkluderes i datasettet.

Referanseliste

Albuquerque, R., Koskinen, Y., Yang, S., Zhang, C. (2020) *Love in the time of COVID-19: the resiliency of environmental and social stocks*. SSRN Electronic Journal. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3583611>

Allison, D. (2021). *Top 4 Signs of Over Diversification*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/articles/financial-theory/11/signs-of-over-diversification.asp>

Amadeo, K. (2022). *How Does the 2020 Stock Market Crash Compare With Others?* The Balance. <https://www.thebalance.com/fundamentals-of-the-2020-market-crash-4799950>

Amundsen, Ø. (2021). *Kapitalens rolle i det grønne skiftet*. E24. <https://e24.no/det-groenne-skiftet/i/1Bmn9X/kapitalens-rolle-i-det-groenne-skiftet>

Atkins, B. (2020). *Demystifying ESG: Its History & Current Status*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/betsyatkins/2020/06/08/demystifying-esgits-history--current-status/?sh=16c7b4112cdd>

Attia, A. & Byrne, D. (2021). *Veiledning om ESG-rapportering for utstedere*. Oslo Børs. <https://www.euronext.com/media/2745/download>

Baselli, V. (2021). *Morningstar Sustainability Atlas*. Morningstar. <https://assets.contentstack.io/v3/assets/blt4eb669caa7dc65b2/blt6d278d758d42e6d1/619f9daa422be60d73088d14/Sustainability Atlas 2021 April.pdf>

Baldrige, R. & Curry, B. (2022). *What is The Capital Asset Pricing Model?* Forbes. <https://www.forbes.com/advisor/investing/capm-capital-asset-pricing-model/>

Bjørnstad, J. (2017). *Variansanalyse*. Store Norske Leksikon. <https://snl.no/variansanalyse>

Blitz, D. & Swinkels, L. (2019). *Is Exclusion Effective?* Journal of Portfolio Management. <https://doi.org/10.3905/jpm.2020.46.3.042>

Bloomberg Intelligence. (2021) *Passive likely overtakes aktive by 2026, earlier if bear market*. Bloomberg Intelligence. <https://www.bloomberg.com/professional/blog/passive-likely-overtakes-aktive-by-2026-earlier-if-bear-market/>

Bodie, Z. Kane, A. & Marcus, A. J. (2018). *Investments 11th Edition*. McGraw-Hill Education.

Breedt, A., Ciliberti, S., Gualdi, S., & Seager, P. (2018) *Is ESG an Equity Factor or Just an Investment Guide?* Capital Fund Management. <https://www.cfm.fr/assets/ResearchPapers/2018-Is-ESG-an-equity-factor-or-just-an-investment-guide.pdf>

Brock, C. (2022) *What Is an ESG Rating?* The Motley Fool. <https://www.fool.com/investing/stock-market/types-of-stocks/esg-investing/esg-rating/>

Cautero, R. (2019). *Systematic Risk: What Investors Need To Know*. Smartasset. <https://smartasset.com/investing/systematic-risk>

CFI (u.å) ESG (Environmental, Social and Governance). Corporate Finance Institute. <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/other/esg-environmental-social-governance/>

Chalmers, J., Cox, E. & Picad, N. (2021). *The economic realities of ESG*. PwC. <https://www.pwc.com/gx/en/services/audit-assurance/corporate-reporting/esg-investor-survey.html>

Chapman (2021) *The Role of ESG Ratings Providers in Assessing ESG Performance and Risks*. Hentet fra <https://www.chapman.com/publication-ESG-ratings-providers-important-data-point>

Chen, J. (2020). *Jensen's Measure*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/j/jensensmeasure.asp>

Chen, J. (2022) *Impact Investing*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/i/impact-investing.asp>

Chen, J. (2020). *Risk*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/r/risk.asp>

Chen, J. (2020). *Tracking Error*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/t/trackingerror.asp>

Chen, J. (2022) *Socially Responsible Investment (SRI)*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/s/sri.asp>

Chen, J. (2022). *Systematic Risk*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/s/systematicrisk.asp>

Christensen, H. (2022). *Oslo Børs får egen ESG-indeks*. Finansavisen. <https://finansavisen.no/nyheter/finans/2022/03/03/7830397/oslo-bors-far-egen-esg-indeks>

Crane, A. D., & Crotty, K. (2018). *Passive versus Aktive Fund Performance: Do Index Funds Have Skill?* Journal of Financial & Quantitative Analysis, 53(1), 33-64. <https://doi.org/10.1017/S0022109017000904>

Dagens Næringsliv. (2021). *Kan det bli for mange aksjer i porteføljen?* Dagens Næringsliv. <https://www.dn.no/fantasyfond/fantasyfond/dn-aksjer/oslo-bors/kan-det-bli-for-mange-aksjer-i-portefoljen/2-1-1076143>

DiLallo, M. (2022). *Over-Diversification: How Much Is Too Much?* The Motley Fool. <https://www.fool.com/investing/how-to-invest/stocks/over-diversification/>

Doyle, T. (2018). *Ratings That Don't Rate. The Subjective World of ESG Rating Agencies*. American Council For Capital Formation. https://accfcorpgov.org/wp-content/uploads/2018/07/ACCF_RatingsESGReport.pdf

Douglas, E., Holt, T. V. & Whelan, T. (2017) *Responsible Investing: Guide to ESG Data Providers and Relevant Trends*. Journal of Environmental Investing, 8(1), 91-114). https://www.thejei.com/wp-content/uploads/2017/11/Journal-of-Environmental-Investing-8-No.-1.rev_-1.pdf

Downey, L. (2021). *Efficient Market Hypothesis (EMH)*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/e/efficientmarkethypothesis.asp>

Dølvik, J.E., Fløtten, T., Hippe, J.H. & Jordfald, B. (2014). *Den nordiske modellen mot 2030. Et nytt kapittel?* Fafo. <https://www.fafo.no/images/pub/2014/20393.pdf>

Eidem, M. (2022) *Oslo Børs oppretter egen ESG-indeks*. FinansWatch. <https://finanswatch.no/nyheter/kapitalforvaltning/article13796028.ece>

E24 (u.å.) *Bør satse mer på ESG-rapportering*. E24. <https://e24.no/annonsorinnhold/deloitte/boer-satse-mer-paa-esg-rapportering/a/Ep7q0A>

Fama, E. (1970). *Efficient Capital Markets: A Review of theory and Empirical Work*. The Journal of Finance, 25(2), 383-417. <https://doi.org/10.2307/2325486>

Fama, E. F. & French, K. R. (1993). *Common risk factors in the returns on stocks and bonds*. *Journal of financial economics*, 33(1), 3-56. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(93\)90023-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(93)90023-5)

Ferd (u.d.) *Hva er Impact Investing?* Ferd. <https://ferd.no/baerekraft/hva-er-impact-investing/>

Fernando, J. (2021) *UN Principles for Responsible Investment (PRI)* Investopedia <https://www.investopedia.com/terms/u/un-principles-responsible-investment-pri.asp>

Fernando, J. (2022). *Corporate Social Responsibility (CSR)*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/c/corp-social-responsibility.asp>

Filbeck, A., Filbeck, G., & Zhao, X. (2019). *Performance assessment of firms following sustainability ESG principles*. *Journal of Investing*, 28(2), 7-20. <https://doi.org/10.3905/joi.2019.28.2.007>

Finans Norge (2013) *Ikke likegyldig hvordan avkastning skapes*. Finans Norge. <https://www.finansnorge.no/aktuelt/nyheter/2013/05/ikke-likegyldig-hvordan-avkastning-skapes/>

Finanstilsynet (2018). *Likelydende brev til forvaltningsselskap for verdipapirfond - Undersøkelse om bruk av referanseindeks*. Finanstilsynet. <https://www.finanstilsynet.no/contentassets/6609a855d4274573912db5b6cfdc4557/begrenset-undersokelse-om-bruk-av-referanseindeks.pdf>

FN (2021) *Bærekraftig utvikling*. FN. <https://www.fn.no/tema/fattigdom/baerekraftig-utvikling>

FN (2022). *FNs bærekraftsmål*. FN. <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal>

Foster, B. & Tabit, D. (2019). *As demand for ESG investing grows, so too does the need for high-quality data*. Bloomberg. <https://www.bloomberg.com/professional/blog/demand-esg-investing-grows-need-high-quality-data/>

Freeman, E. R. (1984) *Strategic Management; A Stakeholder Approach*. University of Minnesota. Pitman Publishing Inc.

Friedman, M. (1962). *Capitalism and Freedom*. By M. Friedman, with the assistance of Rose D. Friedman. University of Chicago Press.

Friedman, M. (1970). *The Social Responsibility of Business Is to Increase Its Profits*. New York Times Magazine, 13 september.

Furuseth, T. (2015) *Hva er ESG?* Morningstar. <https://www.morningstar.no/no/news/145785/hva-er-esg.aspx>

Furuseth, T. (2018). *Rebalansering av porteføljen*. Morningstar. <https://www.morningstar.no/no/news/170901/rebalansering-av-portef%C3%B8ljen.aspx>

Furuseth, T. (2019). *En referanseindeks til besvær*. Morningstar. <https://www.morningstar.no/no/news/180878/en-referanseindeks-til-besv%C3%A6r.aspx>

Fykse, H. (2022, 28. April). *Grønne aksjer henger langt etter Hovedindeksen*. Kapital, s.70

Gianfrate, G., Kievid, T. & van Dijk, M. (2021) *On the resilience of ESG stocks during COVID-19: Global evidence*. Covid Economics, (25-54). <https://cepr.org/file/11142/download?token=wXdlx51o>

Green, J. (2022). *What Is the Fama-French 3-factor Model?* The Balance. <https://www.thebalance.com/what-is-the-fama-french-3-factor-model-5223585>

Greenberg, K. (2021) *Demand for ESG Investments Soars Emerging From COVID-19 Pandemic*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/demand-for-esg-investments-soars-emerging-from-covid-19-pandemic-5193532>

Gregersen, K. (2020) *Hva er ESG og hvorfor er det viktig i impact- og bærekraftinvesteringer?* Finansco. <https://www.finansco.no/blog/impact-hva-er-esg-og-hvorfor-er-det-viktig>

Gregersen, K. (2022). *Risiko – en nøkkel til avkastning – del 1*. Finansco. <https://www.finansco.no/blog/risiko-en-noekkel-til-avkastning>

Halleraker, J. & Nilsen, H. (2022) *EUs taksonomi for bærekraftig aktivitet*. Store Norske Leksikon. Hentet fra https://snl.no/EUs_taksonomi_for_b%C3%A6rekraftig_aktivitet

Hayes, T. (2022) *T-Test*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/t/t-test.asp>

Heyford, S. C. (2022). *Rebalance Your Portfolio to Stay on Track*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/investing/rebalance-your-portfolio-stay-on-track/>

Hippe, M. (2019). *Innføring i risikostyring*. Nordnet. <https://www.nordnet.no/blogg/innforing-i-risikostyring/>

Hjermann, D. (2021). *Taksonomi*. Store Norske Leksikon <https://snl.no/taksonomi>

Hjertø, K. (2021). *Innlegg: Forvirring rundt ESG-rater*. FinansWatch <https://finanswatch.no/debatt/article13331485.ece>

Hope, B. (2022). *How ESG investment returns are growing as market evolves*. Sustainability Magazine. <https://sustainabilitymag.com/sustainability/esg-investment-assessing-past-current-future-projections-finance>

Indeed (2021). *11 Types of Economic Theories Aspiring Economists Should know*. Indeed. <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/economic-theory-types>

Ingwersen, K. (2022). *Ikke la følelser overstyre planen*. Formue. <https://formue.no/innsikt/ikke-la-folelser-overstyre-planen/>

Investopedia (2022) *Active vs. Passive Investing: What's the Difference* Investopedia. <https://www.investopedia.com/news/active-vs-passive-investing/>

Investopedia (2022) *Environmental, Social, and Governance (ESG) Criteria*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/e/environmental-social-and-governance-esg-criteria.asp>

Kell, G. (2018, juli 11). *The Remarkable Rise of ESG*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/georgkell/2018/07/11/the-remarkable-rise-of-esg/?sh=716403761695>

Kerber, R. & Jessop, Simon. (2021). *Analysis: How 2021 became the year of ESG investing*. Reuters. <https://www.reuters.com/markets/us/how-2021-became-year-esg-investing-2021-12-23/>

Kim, S. & Yoon, A. (2020). *Analyzing Active Fund Managers' Commitment to ESG: Evidence from the United Nations Principles for Responsible Investment*. Forthcoming, Management Science. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3555984>

Kishan, S. (2022). *ESG by the Numbers: Sustainable Investing Set Records in 2021*. Bloomberg. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-02-03/esg-by-the-numbers-sustainable-investing-set-records-in-2021>

KPMG. (2021). *SFDR - a snapshot*. KPMG. <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ie/pdf/2021/03/ie-sustainable-finance-disclosure-reg-sfdr.pdf>

Kvaløy, O. (2019). *Farvel profittmaksimering?* NHH. <https://www.nhh.no/nhh-bulletin/artikkelarkiv/2019/mai/farvel-profittmaksimering/>

Larere, L. (2020) *The limitations of ratings and avoiding the green bubble*. RankiaPro. <https://en.rankiapro.com/the-limitations-of-ratings-and-avoiding-the-green-bubble/>

Lins, K. V., Servaes, H. & Tamayo, A. (2017) *Social Capital, Trust, and Firm Performance: The Value of Corporate Social Responsibility during the Financial Crisis*. The Journal of Finance <https://doi.org/10.1111/jofi.12505>

Lööf, H. & Stephan, A. (2019) *The Impact of ESG on Stocks' Downside Risk and Risk Adjusted Return*. Royal Institute of Technology & Jönköping International Business School. <https://static.sys.kth.se/itm/wp/cesis/cesiswp477.pdf>

Macrotrends (u.å). *Crude Oil Prices – 70 Year Historical Chart*. Macrotrends. <https://www.macrotrends.net/1369/crude-oil-price-history-chart>

Michael, M. (2020) *ESG: a trend we can't afford to ignore*. Financial Times. <https://www.ft.com/content/87a922a1-8d60-4295-a9d8-d2c1ab5d788e>

Mollenkamp, D. (2021). *Sustainability*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/s/sustainability.asp>

Mullis, M. E. (2022). *Børsopptur og oljepris gir råsterk norsk krone: - Overraskende god stemning*. Nettavisen Økonomi. <https://www.nettavisen.no/okonomi/borsopptur-og-oljepris-gir-rasterk-norsk-krone-overraskende-god-stemning/s/12-95-3424257499>

Muralikrishna, I. & Manickam, V. (2017). *Environmental Accounting*. <https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-planetary-sciences/environmental-accounting>

Murphy, C. (2020). *Information Ratio (IR)*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/i/informationratio.asp>

Nagy, Z., Cogan, D., & Sinnreich, D. (2013). *Optimizing Environmental, Social and Governance Factors in Portfolio Construction: Analysis of Three ESG-Tilted Strategies*. MSCI ESG Research. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2221524>

Napoletano, E & Curry, B. (2022). *Environmental, Social And Governance: What Is ESG Investing?* Forbes. <https://www.forbes.com/advisor/investing/esg-investing/>

Napoletano, E., & Schmidt, J. (2021). *Passive Investing Vs Active Investing: Which Is Right For You?* Forbes. <https://www.forbes.com/advisor/investing/passive-investing-vs-active-investing/>

NBIM. (2019) *Sustainable Investments*. NBIM. <https://www.nbim.no/en/the-fund/responsible-investment/risk-management/>

Nilsen, A. A. (2020) *Over 110 "grønne" milliarder på Oslo Børs: Har blitt dobbelt så mye verdt som oljeleverandørene*. E24. <https://e24.no/det-groenne-skiftet/i/b5RnpA/over-110-groenne-milliarder-paa-oslo-boers-har-blitt-dobbelt-saa-mye-verdt-som-oljeleverandoerene>

Nilsen, J. B. & Lang-Ree, A. (2021) *Nordmenn strømmer til grønne aksjer: -Nesten ubegrenset hva vi kan få inn*. E24. <https://e24.no/boers-og-finans/i/rWQ8qR/nordmenn-stroemmer-til-groenne-aksjer-nesten-ubegrenset-hva-vi-kan-faa-inn>

Nordisk Samarbeid (2019). *Vår visjon 2030*. Nordisk Samarbeid <https://www.norden.org/no/deklarasjon/var-visjon-2030>

Nordisk Samarbeid (u.å) *Arbejdsliv og økonomi*. Nordisk Samarbeid. <https://www.norden.org/da/information/arbejdsliv-og-okonomi>

Nordnet (2022). *Børsen i dag*. Nordnet. <https://www.nordnet.no/market>

Olerud, K., Tjernshaugen, A. & Andersen, G. (2022). *Bærekraftig utvikling*. Store Norske Leksikon. https://snl.no/b%C3%A6rekraftig_utvikling

On think Tanks (2021). *The American Council for Capital Formation*. On Think Tanks. <https://onthinktanks.org/think-tank/the-american-council-for-capital-formation/>

Jakobsen, I.U., Kallbekken, S. & Lahn, B. (2021). *Parisavtalen*. Store Norske Leksikon <https://snl.no/Parisavtalen>

Jortveit, A. (2021) *Ti ting du bør vite om EUs taksonomi og handlingsplan for bærekraftig finans*. Energi og Klima. <https://energiogklima.no/nyhet/ti-ting-du-bor-vite-om-eus-taksonomi-og-handlingsplan-for-baerekraftig-finans/>

Pandit, V & Tamhane, T. (2018) *A closer look at impact investing*. McKinsey. https://www.mckinsey.com/~/_/media/McKinsey/Industries/Private%20Equity%20and%20Principal%20Investors/Our%20Insights/A%20closer%20look%20at%20impact%20investing/A-closer-look-at-impact-investing.pdf

Piu, S. (2020). *A look at what the research – both from academics and practitioners – says on ESG investing*. Man Institute. <https://www.man.com/maninstitute/esg-investing>

Posner, E. (2019). *Milton Friedman Was Wrong*. The Atlantic. <https://www.theatlantic.com/ideas/archive/2019/08/milton-friedman-shareholder-wrong/596545/>

PRI (u.d) *What are the Principles for Responsible Investment?* PRI. <https://www.unpri.org/about-us/what-are-the-principles-for-responsible-investment>

Rao, D & Roy, P.G (2021). *Rising investor demand for ESG in their portfolios*. Acuity Knowledge Partners <https://www.acuitykp.com/blog/rising-investor-demand-for-esg-in-their-portfolios/>

Regjeringen. (2016). *Samfunnsansvar – rapporteringskrav*. Regjeringen. <https://www.regjeringen.no/no/sub/eos-notatbasen/notatene/2013/okt/samfunnsansvar---rapporteringskrav/id2433373/>

Regjeringen. (2020) *Bærekraftsmålene*. Regjeringen. <https://www.regjeringen.no/no/tema/fns-baerekraftsmal/id2590133/>

Regjeringen. (2021). *Bærekraftig finans*. Regjeringen. <https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/finansmarkedene/baerekraftig-finans/id2688108/>

Regjeringen (2021). *Klimaendringer og norsk klimapolitikk* Regjeringen. <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/innsiktsartikler-klima-miljo/klimaendringer-og-norsk-klimapolitikk/id2636812/>

Regjeringen (2022). *Norden – verdens mest bærekraftige og integrerte region innen 2030*. Regjeringen. https://www.regjeringen.no/no/tema/europapolitikk/nordisk_samarbeid/norden_2030/id2893765/

Renfro, B. (2021). *What is Unsystematic Risk?* The Balance <https://www.thebalance.com/what-is-unsystematic-risk-5204823>

Reynolds, F. (2021). *A legal framework for Impact: Sustainability impact in investor decision-making*. UN PRI. <https://www.unpri.org/download?ac=13902>

Robinson, D. (2021). *What is Greenwashing?* Earth. <https://earth.org/what-is-greenwashing/>

Scanlon, M. (2022) *Nordics are pioneering the future of ESG*. ESG Investing. [Nordics are pioneering the future of ESG | ESG Investing](https://www.esginvesting.com/nordics-are-pioneering-the-future-of-esg/)

Schwartzkopff, F & Kishan, S. (2022). *ESG Funds Managing \$1 Trillion Are Stripped of Sustainable Tag by Morningstar*. Bloomberg. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-02-10/funds-managing-1-trillion-stripped-of-esg-tag-by-morningstar>

Shifflett, S. (2021). *How ESG Stocks Perform Depends on Who Ranks Them*. The Wall Street Journal. <https://www.wsj.com/articles/how-esg-stocks-perform-depends-on-who-ranks-them-11623403803>

Sletten, A. (2015). *Fremtidens samfunnsansvar*. SOS-barnebyer. <https://www.sos-barnebyer.no/bedrift/fremtidens-samfunnsansvar>

Solem, R. (2020). *Ingen fri lunsj i det grønne*. Kapital. <https://kapital.no/investor/investorinytt/2020/11/05/7580887/ingen-fri-lunsj-i-det-gronne>

Soulios, C. (2021). *Using ESG investing as downside protection*. Signet Strategic Wealth Management <https://www.signetstrategicwealth.com/blog/using-esg-investing-as-downside-protection>

Stoxx (2022). *Stoxx Index Methodology guide (Portfolio Based Indices)*. Qontigo https://www.stoxx.com/document/Indices/Common/Indexguide/stoxx_index_guide.pdf

Stoxx (2022) *Stoxx Nordic Index*. Stoxx. <https://www.stoxx.com/index-details?symbol=DKXF>

Strøm, M. (2020). *Aktiv, passiv eller begge deler?* Söderberg & Partners Wealth Management. <https://www.soderbergpartners.no/aktuelt/formuesradgivning/investeringer/aktiv-passiv-eller-begge-deler/>

S&P Global (2020). *What is the “G” in ESG?* S&P Global. <https://www.spglobal.com/en/research-insights/articles/what-is-the-g-in-esg>

Thomson Reuters Eikon (2017). *Thomson Reuters ESG Score*. Thomson Reuters Eikon. https://www.esade.edu/itemsweb/biblioteca/bbdd/inbdd/archivos/Thomson_Reuters_ESG_Scores.pdf

Thornam, H. C. & Holen, V. (2020). *Investorene ønsker mer kvalitet*. Revisjon og Regnskap. https://www.revregn.no/journal/2020/6/m-825/Investorene_%C3%B8nsker_mer_kvalitet

Torreblanda, M. (2020). *What are the main limitations and criticisms of ESG investing?* Miranda Partners. <https://miranda-partners.com/what-are-the-main-limitations-and-criticisms-of-esg-investing/>

UN Global Compact (u.å) *Integrate the Principles for Responsible Investments*. UN Global Compact. Hentet fra <https://www.unglobalcompact.org/take-action/action/responsible-investment>

Walker, A. (2020). *Diversifisering – hva er det og hvorfor er det viktig?* Söderberg & Partners Wealth Management. <https://www.soderbergpartners.no/aktuelt/formuesradgivning/investeringer/diversifisering-hva-er-det-og-hvorfor-er-det-viktig/>

Walker, A. (2020). *Indeksfond og passive investeringer – er grensen nådd?* Söderberg & Partners Wealth Management. <https://www.soderbergpartners.no/aktuelt/formuesradgivning/investeringer/indeksfond-og-passive-investeringer/>

Wallace, C. (2017). *What Is Negative Screening?* The Impactivate. <https://www.theimpactivate.com/what-is-negative-screening/>

Ward, K. (2021). *The impact of ESG factors on portfolio returns*. J.P. Morgan Hentet fra <https://am.jpmorgan.com/au/en/asset-management/institutional/insights/market-insights/market-updates/on-the-minds-of-investors/the-impact-of-ESG-factors-on-portfolio-returns/>

Wong, C. & Petroy, E. (2020). *Rate the Raters 2020*. Sustainability.
<https://www.sustainability.com/thinking/rate-the-raters-2020/>

Whelan, T., Atz, U. & Clark, C. (2021) *ESG AND FINANCIAL PERFORMANCE: Uncovering the Relationship by Aggregating Evidence from 1000 Plus Studies Published between 2015 – 2020*. NYU Stern Center for Sustainable Business.
https://www.stern.nyu.edu/sites/default/files/assets/documents/NYU-RAM_ESG-Paper_2021.pdf

Vedlegg

Vedlegg 1: Liste over selskaper med tilgjengelig ESG rangeringer fra 2017 og deres utvikling i ESG score.

Selskap	2017	2018	2019	2020
A P MOLLER MAERSK B	57,4	61,71	66,99	67,24
ABB LTD N (OME)	89,94	92,6	93,46	94,05
AKASTOR	53,21	58,32	58,85	54,63
AKER	35,18	38,26	39,81	46,15
AKER BP	56,06	56,52	56,02	58,3
AKER SOLUTIONS	61,98	68,16	69,25	66,61
ALFA LAVAL	81,74	89,56	88,53	83,11
AMBU B	51,46	55,91	58,35	63,76
ASSA ABLOY B	62,76	63,09	70,36	73,94
ASTRAZENECA (OME)	93,76	94,37	93,66	95,13
ATLAS COPCO B	73,59	76,53	80,08	82,61
AUTOLIV SDR	59,39	55,36	58,21	56,92
AXFOOD	76,42	73,36	75,03	74,55
BANG AND OLUFSEN	40,81	54,58	54,26	55,41
BEIJER REF B	21,95	26,51	26,78	30,21
BERGMAN & BEVING	31,59	36,51	41,19	40,71
BILLERUDKORSNAS	81,41	81,66	77,74	83,4
BOLIDEN ORD SHS	74,86	78,76	81,4	85,03
CARGOTEC 'B'	59,97	73,5	73,12	77,7
CARLSBERG B	68,54	68,5	73,09	77,93
CASTELLUM	85,77	83,08	86,11	84,2
CHRISTIAN HANSEN HOLDING	81,78	78,06	84,42	80,58
COLOPLAST B	59,88	62,18	71,38	68,75
CTT SYSTEMS	9,55	12,8	10,43	12,6
DANSKE BANK	69,19	71,54	68,03	71,68
DEMANT	43,41	45,71	44,27	50,57

DMPKBT.NORDEN	49,54	49,72	49,59	49,89
DNO	13,4	18,61	21,02	26,2
DOMETIC GROUP	44,71	55,55	58,1	57,38
DSV	56,61	57,72	63,41	69,72
DUSTIN GROUP	56,98	61,07	66,17	67,94
EAC INVEST	31,11	35,47	31,82	31,82
ELECTROLUX B	71,63	79,98	86,56	87,54
ELEKTA B	83,52	86,5	88,42	87,19
ELISA	52,11	51,67	57,53	60,56
ENQUEST (OME)	41,67	39,92	37,64	42,48
EQUINOR	80,56	81,66	79,93	81,41
ERICSSON B	81,41	85,49	85,36	85,71
FABEGE	72,29	73,96	79,06	85,47
FASTIGHETS BALDER B	23,16	44,98	48,33	43,37
FINGERPRINT CARDS B	39,36	43,19	45,21	42,11
FLSMIDTH AND CO.	68,2	68,06	62,83	58,82
FORTUM	69,33	74,39	74,9	75,64
FRONTLINE	10,94	16,79	24,85	26,8
GENMAB	54	48,82	56,17	69,41
GETINGE B	58,8	57,55	59,41	78,16
GJENSIDIGE FORSIKRING	51,8	63,43	61,21	65,6
GN STORE NORD	57,85	61,01	60,31	67,43
H LUNDBECK	46,75	49,11	53,68	58,9
HENNES & MAURITZ B	71,42	77,56	72,97	75,23
HEXAGON B	32,59	35,71	45,75	52,27
HEXPOL B	56,22	58,28	59,11	58,95
HOLMEN B	61,15	51,34	56,25	62,25
HUFVUDSTADEN A	49,91	56,63	60,63	60,63
HUHTAMAKI	59,79	65,31	71,89	79,58
HUSQVARNA B	76,04	81,77	80,5	85,03
INDUSTRIVARDEN C	28,93	27,66	36,13	30,93
INDUTRADE	26,73	28,17	38,72	53,74
INTRUM	39,69	42,67	44,27	43,12
INVESTOR B	41,34	45,21	51,9	58,82
ISS	77,71	77,69	77,5	75,96
JM	77,68	77,25	76,64	72,44
JYSKE BANK	42,31	45,11	52,74	49,24
KEMIRA	66,4	69,7	68,26	67,53
KESKO B	62,9	61,53	71,14	74,05
KINDRED GROUP SDR	38,12	50,22	53,24	54,39
KINNEVIK B	48,98	49,96	47,09	55
KONE 'B'	53,89	59,34	59,98	67,74
KONECRANES	61,23	71,19	78,94	76,4
LEROY SEAFOOD GROUP	30,24	33,27	48,07	48,07
LINDAB INTERNATIONAL	47,72	62,21	63,47	64,11
LOOMIS	41	42,68	47,45	54,5

LUCARA DIAMOND (OME)	61,34	63,94	62,05	59,48
LUNDBERGFÖRETAGEN B	10,58	12,66	19,06	22,36
LUNDIN ENERGY	65,85	66,02	65,79	52,37
LUNDIN MINING (OME)	72,3	70,77	70,81	66,15
MEKONOMEN	53,14	72,81	76,89	82,44
METSA BOARD B	61,42	57,92	65,26	70,74
METSO OUTOTEC	72,2	75,73	76,03	68,36
MILLICOM INTL.CELU. SDR	76,91	76,55	74,45	74,04
MODERN TIMES GROUP MTG B	80,44	69,89	77,66	79,3
MOWI	65,73	68,78	70,8	69,37
NCC B	51,21	56,51	64,67	69,37
NEDERMAN HOLDING	47,54	48,48	51,15	58,38
NELES	75,8	77,27	66,02	65,56
NESTE	74,91	77,56	73,8	70,89
NIBE INDUSTRIER	68,76	67,11	66,96	67,46
NKT	42,86	53,01	53,78	57,22
NOBIA	62,14	64,18	67,04	67,33
NOKIA	91,85	91,86	90,87	91,06
NOKIAN RENKAAT	58,5	59,53	69,21	73,22
NOLATO B	64,32	63,44	63,16	61,19
NORDEA BANK	64,38	74,42	65,75	73,06
NORSK HYDRO	89,95	90,57	90,04	86,22
NOVO NORDISK 'B'	76,93	79,55	80,91	80,94
NOVOZYMES B	76,67	81,47	80,37	80,46
ODFJELL DRILLING	53,89	58,07	55,66	63,04
ORIOLA B	38,94	50,01	55,56	60,66
ORION B	64,72	65,25	70,4	76,71
ORKLA	80,05	83,81	87,08	89,86
ORSTED	74,15	74,55	75,42	72,43
OUTOKUMPU 'A'	69,98	80,37	88,35	88,06
PANDORA	55,38	61,47	69,35	71,16
PER AARSLEFF HOLDING B	37,38	40,32	41,56	41,14
PGS	52,9	55,39	62,34	62,28
PROSAFE	60,93	65,53	67,18	66,92
QUESTERRE ENERGY	24,72	25,92	26,09	26,42
RATOS B	52,54	56,56	61,12	67,46
REC SILICON	35,23	38,22	36,17	39,09
ROCKWOOL INTERNATIONAL B	57,51	61,51	64,59	67,44
ROYAL UNIBREW	29,46	34,15	48,49	59,97
SALMAR	41,34	40,58	41,54	57,15
SAMPO 'A'	40	43,67	40,32	45,79
SANDVIK	75,73	77,57	80,22	80,99
SANOMA	46,48	55,88	60,38	70,89
SAS	69,56	68,9	64,89	65,09
SCHIBSTED B	49,7	64,77	65,02	72,03
SECTRA B	34,29	41,75	45,52	44,56

SECURITAS B	54,47	57,83	59,97	59,48
SIMCORP	39,91	58,5	57,93	63,34
SKANDINAVISKA ENSKILDA 78	74,16	69,43	74,19	82,76
SKANSKA B	60,95	63,09	68,54	71,38
SKF B	74,72	70,85	77,2	81,75
SKISTAR B	20,58	23,17	40,22	40,03
SOLAR B	22,48	33,25	41,02	37,18
SSAB B	73,51	74,37	70,53	77,2
STOLTNIELSEN	22,95	27,95	55,64	58,44
STORA ENSO R	88,3	88,2	88,5	90,01
STOREBRAND	61,49	62,01	65,85	81,48
SUBSEA 7	56,41	59,85	75,67	74,92
SVENSKA CELLULOSA AKTIEBOLAGET SCA	83,02	88,64	87,1	85,43
SVENSKA HANDELSBANKEN B	57,45	60,6	67,27	74,84
SWEDBANK A	81,24	79,35	77,31	71,57
SWEDISH MATCH	77,19	75,34	76,79	81,45
SWEDISH ORPHAN BIOVITRUM	57,07	60,77	67,95	71,09
SYDBANK	30,81	29,11	30,15	50,17
SAAB B	68,58	70,93	69,59	71,76
TELE2 B	66,23	61,77	69,4	73,54
TELENOR	67,75	68,61	66,85	67,87
TELIA COMPANY	80,37	78,09	76,94	78,21
TGS	60,45	67,95	65,49	68,43
TIETOEVRY	56,46	68,67	62,9	66,01
TIETOEVRY (OME)	56,46	68,67	62,9	66,01
TOMRA SYSTEMS	60,91	63,02	61,57	66,8
TOPDANMARK	39,77	41,16	43,7	44,97
TORM A	50,87	53,25	59,72	60,12
TRELLEBORG B	60,09	62,57	65,82	68,58
TRYG	44,46	43,63	50,19	51,49
UPMKYMMENE	83,67	85,69	87,43	88,27
UPONOR	59,23	56,06	57,08	58,16
VALMET	66,31	63,66	71,48	74,71
VBG GROUP B	28,62	32,13	35,29	49,56
VEIDEKKE	39,19	44,94	47,62	53,42
VESTAS WINDSYSTEMS	75,74	81,61	73,32	78,3
VOLVO B	85,67	88,88	91,34	94,6
WARTSILA	75,89	76,96	83,77	80,14
WIHLBORGS FASTIGHETER	52,2	52,24	53,81	56,84
YARA INTERNATIONAL	70,91	74,41	73,33	78,36
YIT	50,22	54	54,23	62,88

Vedlegg 2: Gjennomsnittlig markedsverdi og ESG score for topp 50% av datautvalget rangert etter ESG score

	Markedsverdi	ESG Score
Gjennomsnitt	112 060,26	74,92
Median	53 713,34	74,55
Standardavvik	157 180,03	8,93
Min	1 130,45	54,98
MAX	877 170,50	94,23

Vedlegg 3: Gjennomsnittlig markedsverdi og ESG score for bunn 50% av datautvalget rangert etter ESG score

	Markedsverdi	ESG Score
Gjennomsnitt	36 751,07	49,63
Median	22 651,86	52,27
Standardavvik	47 129,38	13,56
Min	468,06	11,31
MAX	235 410,40	73,01

Vedlegg 4: Gjennomsnittlig markedsverdi og ESG score hele av datautvalget

	Markedsverdi	ESG Score
Gjennomsnitt	74 631,14	62,35
Median	32 086,37	64,12
Standardavvik	122 000,97	17,12
Min	468,06	11,31
MAX	877 170,50	94,23



Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway