



Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

**Masteroppgave 2022 30 stp**  
Handelshøyskolen

## **Har ESG-vurdering en effekt på risikojustert avkastning?**

*En analyse av de 100 største selskapene i NBIM's portefølje.*

**Eivind Foss & Sigrid Mjelva**

Master i økonomi og administrasjon  
Finans

# SAMMENDRAG

Formålet med denne oppgaven er å undersøke om ESG-rangering har en effekt på risikojustert avkastning i et utvalg store, solide selskap. Utvalget består av de 100 største selskapene i Norges Bank Investment Management (NBIM) sin portefølje, målt etter markedsverdi i perioden 2016-2020. For å sikre at våre data ikke blir styrt av teknologisektoren, har vi i tillegg til de 100 selskapene, valgt å danne ett nytt utvalg som ikke består av teknologiselskap. Hele utvalget blir videre delt inn i øvre og nedre kvintil basert på ESG-vurdering. Oppgaven opererer med tre porteføljer, *hele utvalget*, *øvre kvintil* og *nedre kvintil*. Oppgaven ønsker å svare på om ESG-vurdering har en effekt på risikojustert avkastning i perioden 2016-2020 og under Covid-19. Dette gjøres for å kunne drøfte hvorvidt ESG kan brukes som et verktøy til å velge ut aksjer både ved "normale" tider og ved mer usikre tider. Til slutt ønsker vi å svare på om det finnes investeringsstrategier som baserer seg på ESG-vurdering.

Denne oppgaven finner at store, solide selskaper som blir vurdert lavt på ESG, leverer de beste resultatene i perioden 2016-2020. Ved å bygge en portefølje basert på disse selskapene, ville en investor oppnådd best avkastning i forhold til den risikoen som ble tatt. De samme resultatene finner vi i perioden 2019-2020. Det er fortsatt lavt rangerte ESG-selskap som oppnår høyest avkastning i forhold til risiko.

Med alt tatt i betraktning tyder resultatene på at lavt rangerte ESG-selskap gjorde det bedre enn både referanseindeksen og høyt rangerte ESG-selskap i perioden 2016-2020, både med og uten teknologiselskap. Investoren har også i denne perioden fått meravkastning ved å inkludere lavt rangerte ESG-selskaper i porteføljen, uavhengig av utvalget. Men om dette skyldes tilfeldigheter er vanskelig å si noe om. Disse tilfeldighetene forsvinner derimot litt ved å utelukke teknologiselskapene. Våre resultater gir nemlig en svak indikasjon på at det tidligere har eksistert en strategi ved å investere i lavt rangerte ESG-selskap, som ikke inngår i teknologisektoren. Når det gjelder perioden 2019-2020, tyder ikke resultatene i vår studie på at det eksisterte en investeringsstrategi, men resultatene indikerer at lavt rangerte ESG-selskap også her gjorde det bedre enn både referanseindeksen og høyt rangerte ESG-selskap. Det eksisterte imidlertid ingen signifikant meravkastning for noen av porteføljene under COVID-19.

# ABSTRACT

The purpose of this thesis is to investigate whether ESG ranking has an effect on risk-adjusted returns in a selection of large, solid companies. The sample consists of the 100 largest companies in Norges Bank Investment Management (NBIM)'s portfolio, measured by market value in the period 2016-2020. To ensure that our data is not controlled by the technology sector, we have, in addition to the 100 companies, chosen to form a new sample that does not consist of technology companies. The entire sample is further divided into upper and lower quintiles based on their ESG assessment. The thesis operates with three portfolios, the entire range, upper quintile and lower quintile. This thesis wants to answer whether ESG assessment has an effect on risk-adjusted return in the period 2016-2020 and under Covid-19. This is done to be able to discuss whether ESG can be used as a tool to select shares both at "normal" times and at more uncertain times. Finally, we want to answer whether there are investment strategies based on ESG assessment.

This thesis finds that large, solid companies with low ESG scores deliver the best results in the period 2016-2020. By building a portfolio based on these companies, an investor would achieve the best return in relation to the risk taken. We find the same results in the period 2019-2020. It is still low-ranked ESG companies that achieve the highest return in relation to risk.

All things considered, the results indicate that low-ranked ESG companies outperformed both the benchmark index and high-ranked ESG companies in the period 2016-2020, both with and without technology companies. The investor has also received excess returns during this period by including low-ranked ESG companies in the portfolio, regardless of the sample. But whether this is due to coincidences is difficult to say anything about. However, these coincidences disappear a bit by excluding the technology companies. Our results give a weak indication that a strategy has previously existed by investing in low-ranked ESG companies, which are not part of the technology sector. Regarding the period 2019-2020, the results in our study do not indicate that there was an investment strategy, but the results indicate that low-ranked ESG companies also did better here than both the benchmark index and high-ranked ESG companies. However, there was no significant excess return for any of the portfolios during the corona pandemic.

# FORORD

Vi ønsker å starte ved å takke hovedveileder Torun Fretheim og biveileder Ole Gjølberg ved Handelshøyskolen ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet i Ås. De har lagt ned mange timer med å gi konstruktiv kritikk og gitt oss mye ny kunnskap gjennom hele masterprosessen.

En stor del av takken ønsker vi å gi til studentlivet i Ås, med venner og kollektiv, som har vært gode støttespillere, og gjort den siste tiden vår i Ås uforglemmelig. Tiden i Ås hadde ikke vært det samme uten dere!

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet  
Ås, mai 2022

Eivind Foss

Sigrid Mjelva

# INNHALDSFORTEGNELSE

<b>OVERSIKT: FIGURER, GRAFER OG TABELLER</b>	<b>6</b>
<b>OVERSIKT: VEDLEGG</b>	<b>7</b>
<b>1 INNLEDNING</b>	<b>8</b>
<b>2 INTRODUKSJON TIL ESG</b>	<b>10</b>
2.1 HVA ER ESG?	10
2.2 RAPPORTERING OG VURDERING AV ESG	12
2.3 MSCI WORLDS ESG-VURDERING	14
2.4 BEREGNING AV ESG-SCORE	16
<b>3 LITTERATURGJENNOMGANG</b>	<b>18</b>
<b>4 DATA</b>	<b>23</b>
4.1 MARKEDSDATA OG AKSJEKURS	23
4.2 TIDSRAMME	23
4.3 ESG-DATA	23
4.4 REFERANSEINDEKS	24
4.5 PORTEFØLJEKONSTRUKSJON	24
4.6 ENDRINGER I PORTEFØLJEN	26
4.7 AVGRENSNINGER	27
4.8 BESKRIVENDE STATISTIKK	28
<b>5 METODE</b>	<b>32</b>
5.1 PORTEFØLJE OG EVALUERINGSMÅL	32
5.2 FAMA & FRENCH FEM-FAKTOR-MODELL	33
<b>6 RESULTATER</b>	<b>34</b>
6.1 DESKRIPTIV STATISTIKK 2016-2020	34
6.2 DESKRIPTIV STATISTIKK UNDER COVID-19	36
6.3 FAMA-FRENCH REGRESJONER 2016-2020	38
6.4 FAMA-FRENCH REGRESJONER UNDER COVID-19	40
6.5 PRESTASJONSMÅL OG RISIKO 2016-2020	40
6.6 PRESTASJONSMÅL OG RISIKO UNDER COVID-19	42
<b>7 KONKLUSJON</b>	<b>44</b>
7.1 VIDERE FORSKNING	45
<b>8 LITTERATUR</b>	<b>46</b>
<b>VEDLEGG</b>	<b>51</b>

# OVERSIKT: FIGURER, GRAFER OG TABELLER

<b>FIGUR 1:</b> ESG-KATEGORIER PRI VEKTLEGGER	11
<b>FIGUR 2:</b> MSCI ESG VURDERINGSMODELL	15
<b>FIGUR 3:</b> DE VIKTIGSTE RISIKOENE MSCI MENER ET SELSKAP STÅR OVENFOR. FIGUREN ER HENTET FRA MSCI (2021) OG OVERSATT TIL NORSK.	15
<b>FIGUR 4:</b> POSITIVE RESULTATER DOMINERER I ESG INVESTERING. FÅ STUDIER FANT NEGATIVE KORRELASJON MELLOM ESG OG ØKONOMISK- OG INVESTERINGSPRESTASJON (WHELAN ET AL., 2020).	18
<b>FIGUR 5:</b> MSCI ESG-VURDERING OMGJORT TIL TALLVERDIER	23
<b>GRAF 1:</b> UTVIKLINGEN TIL PORTEFØLJENE, 2016-2020.	29
<b>GRAF 2:</b> UTVIKLINGEN TIL PORTEFØLJENE UTEN TEKNOLOGISELSKAPENE, 2016-2020.	30
<b>TABELL 1:</b> OVERSIKT OVER HVILKE SELSKAPER SOM INNGÅR I HØY ESG- OG LAV ESG-PORTEFØLJEN. UTVALGET MED TEKNOLOGISELSKAP BESTÅR AV ALLE SELSKAP OG UTVALGET UTEN TEKNOLOGISELSKAP ER MARKERT I RØDT.	25
<b>TABELL 2:</b> OVERSIKT OVER HVILKE SELSKAPER SOM BLIR EKSKLUDERT I UTVALGET UTEN TEKNOLOGISELSKAP.	26
<b>TABELL 3:</b> SELSKAPER SOM ER EKSKLUDERT FRA TOPP 100 PORTEFØLJEN OG NYE SELSKAP HENTET INN PÅ GRUNN AV MANGLENDE ESG-DATA.	27
<b>TABELL 4:</b> BESKRIVENDE STATISTIKK FOR GJENNOMSNITTLIG ESG-VURDERING FOR PORTEFØLJENE.	28
<b>TABELL 5:</b> DESKRIPTIV ANALYSE, MÅNEDLIG LOGARITMISK AVKASTNING, 2016-2020.	34
<b>TABELL 6:</b> DESKRIPTIV ANALYSE UNDER COVID-19, MÅNEDLIG LOGARITMISK AVKASTNING, 2019-2020.	36
<b>TABELL 7:</b> REGRESJONSRESULTATER FAMA FRENCH MODELL, MÅNEDLIG LOGARITMISK AVKASTNING, 2016-2020.	38
<b>TABELL 8:</b> REGRESJONSRESULTATER FAMA FRENCH MODELL UNDER COVID-19, MÅNEDLIG LOGARITMISK AVKASTNING, 2019-2020.	40
<b>TABELL 9:</b> PRESTASJONSMÅL OG RISIKO, MÅNEDLIG LOGARITMISK AVKASTNING, 2016-2020.	41
<b>TABELL 10:</b> PRESTASJONSMÅL OG RISIKO UNDER COVID-19, MÅNEDLIG LOGARITMISK AVKASTNING, 2019-2020.	42

# OVERSIKT: VEDLEGG

**VEDLEGG 1:** OVERSIKT OVER SELSKAPENE SOM INNGÅR I HELE PORTEFØLJEN, INKLUDERER  
TEKNOLOGISELSKAP, 2016-2020

**VEDLEGG 2:** OVERSIKT OVER SELSKAPENE SOM INNGÅR I HØY ESG-PORTEFØLJEN, INKLUDERER  
TEKNOLOGISELSKAP, 2016-2020

**VEDLEGG 3:** OVERSIKT OVER SELSKAPENE SOM INNGÅR I LAV ESG-PORTEFØLJEN, INKLUDERER  
TEKNOLOGISELSKAP, 2016-2020

**VEDLEGG 4:** OVERSIKT OVER SELSKAPENE SOM INNGÅR I HELE PORTEFØLJEN, INKLUDERER IKKE  
TEKNOLOGISELSKAP, 2016-2020

**VEDLEGG 5:** OVERSIKT OVER SELSKAPENE SOM INNGÅR I HØY ESG-PORTEFØLJEN, INKLUDERER IKKE  
TEKNOLOGISELSKAP, 2016-2020

**VEDLEGG 6:** OVERSIKT OVER SELSKAPENE SOM INNGÅR I LAV ESG-PORTEFØLJEN, INKLUDERER IKKE  
TEKNOLOGISELSKAP, 2016-2020

# 1 INNLEDNING

Tariq Fancy, tidligere investment banker og private equity-ekspert, har blåst opp ESG-diskusjonen med sine sterke meninger mot ESG og mener det er en farlig placebo-effekt. Han ble i et intervju i Financial Times spurt om han ville anbefalt venner å investere i ESG-fond. Svaret han gav var et klart nei. Fancy, intervjuet av Temple-West & Talman (2021), sier at (oversatt til norsk):

Svaret er nei. Jeg vil si at du absolutt ikke burde det fordi det ikke er noen overbevisende grunn til å tro at du vil overgå ikke-ESG-strategier. Du vil heller ikke ha noen miljømessige eller sosiale påvirkninger i den virkelige verden. Alt du gjør er å belønne pengeforvaltere gjennom høyere avgifter. Enda verre, samlet sett vil du bidra til et gigantisk samfunnsmessig placebo, og det vil bremse handlingene til myndighetene. (Overskrift: MM: What do you tell friends who ask if they should invest in ESG funds?)

Det er gjennomført en rekke studier rundt ESG og risikojustert avkastning og den tidligere forskningen har hatt delte resultater. Fancy sitt ståsted om at ESG-strategier ikke gir høyere avkastning enn ikke-ESG-strategier, støttes opp av flere forskningsartikler som konkluderer med at det ikke finnes sammenheng mellom ESG og risikojustert avkastning (La Torre et al., 2020; Bruno et al., 2021). Andre artikler viser til forskning som påstår at det finnes en sammenheng mellom ESG og risikojustert avkastning (Kumar et al., 2016; Engelhardt, 2021).

Vårt bidrag med denne oppgaven er å gjennomføre en kvantitativ studie som vil undersøke om ESG-rangering har en effekt på risikojustert avkastning blant store solide selskap. Vår hypotese er at selskap som scorer høyt på ESG oppnår lavere risiko, men også lavere avkastning. Det er derfor benyttet et utvalg som består av de 100 største selskapene i Norges Bank Investment Management (NBIM) sin portefølje, målt etter markedsverdi (10.01.22). I tillegg er dette selskap som er valgt ut etter retningslinjer satt av Finansdepartementet, fulgt opp av Etikkrådet. I denne oppgaven er de 100 selskapene delt inn i kvintiler basert på ESG-vurdering. Den øverste kvintilen legges i portefølje A, og laveste kvintilen legges i portefølje B. Vi vil sammenligne portefølje A og B opp mot hele utvalget på 100 selskaper og Oljefondets referanseindeks FTSE All World. Portefølje A vil heretter refereres til som *høy ESG* og portefølje B vil refereres til som *lav ESG*.



Gjennom ulike statistiske analyser skal det undersøkes om det er en sammenheng mellom ESG-vurdering og risikostjustert avkastning i tidsperioden 2016-2020 og 2019-2020. Dette undersøkes ved bruk av to utvalg. Det ene utvalget inkluderer teknologiselskap og tar for seg alle de 100 største selskapene fra NBIM's portefølje, mens det andre utvalget utelukker teknologiselskap. Dette gjør vi på bakgrunn av at teknologisektoren har hatt en voldsom vekst de siste årene, som ikke nødvendigvis har noe med ESG å gjøre. Vi ønsker å sikre porteføljene våre mot denne effekten og utelukker derfor denne sektoren fra våre porteføljer. Vi ønsker imidlertid ikke å forkaste porteføljene som består av teknologiselskap, men heller inkludere disse i en annen tabell. Dette gjør vi for å understreke forskjellen dette medfører. Vi kommer også til å undersøke sammenhengen mellom ESG og avkastning under COVID-19, for å se om resultatene endrer seg. Dette gjøres for å kunne analysere hvilke forskjeller det er mellom normale tider og krisetider.

Denne masteroppgaven skal i tillegg prøve å svare på om ESG-rangeringer blant store og veletablerte selskaper kan brukes til å danne investeringsstrategier som gir meravkastning. Våre resultater vil være av interesse for eksisterende og potensielle investorer, og for investorer som er opptatt av ESG-strategier i sine investeringer.

Oppgaven er strukturert i sju kapitler. Kapittel én presenterer oppgaven og forskningsspørsmålet. Kapittel to tar for seg en introduksjon til ESG, rapportering og vurdering av ESG og MSCI Worlds ESG-vurdering. I kapittel tre er det en gjennomgang av tidligere forskning. Videre beskriver kapittel fire datautvalget og i kapittel fem blir metoden forklart. Vi vil deretter i kapittel seks presentere resultatene av dataanalysen. Til slutt, i kapittel sju, kommer en diskusjon av resultatene og en avsluttende konklusjon med begrensninger av studien og forslag til videre forskning.

## 2 INTRODUKSJON TIL ESG

### 2.1 HVA ER ESG?

ESG er et finansielt rammeverk som benyttes for å evaluere hvordan selskaper presterer med samfunnsansvar og bærekraft som parametere. Å investere i miljø-, sosial- og styringsmessige faktorer (ESG) kan ha en positiv effekt utover økonomisk ytelse for et selskap. Deloitte Global og Forbes Insights intervjuet 350 administrerende direktører fra Amerika, Asia og Europa i april 2020. Formålet var å fastslå virkningen av selskapers bærekraftaktiviteter. Ifølge funnene opplevde 59% av virksomhetene en økning i inntekter og 51% observerte en økning i lønnsomheten. I tillegg til forbedrede økonomiske resultater, så 37% en meningsfull innflytelse på miljøet, mens 38% la merke til en økning i ansattes moral. Til slutt kan en sterk ESG-kultur forbedre et selskaps omdømme ettersom interessenter vil anerkjenne et selskaps innsats for å være en forvalter av miljøet og andre sosiale spørsmål (Deloitte, 2020).

Sosialt ansvarlige investeringer (SRI) har blitt brukt i århundrer. I løpet av 1960-tallet vokste bruken av SRI, mye på grunn av menneskerettigheter, kvinners rettigheter, Vietnamkrigen osv. Med et voksende fokus på SRI, kom det som i dag kalles for ESG. Moderne ESG begynte å ta form når FN publiserte Principles for Responsible Investment (PRI) i 2005 (Doyle, 2018, s. 6). PRI har som mål å utvikle et mer bærekraftig finansielt system. FNs PRI definerer ansvarlige investeringer som en strategi og praksis der investorer innlemmer ESG-faktorene i sine avgjørelser knyttet til investeringer og aktive eierskap. ESG-vurderingene har som mål å fange opp sider ved selskaper man ikke finner ved å analysere regnskapstall. Blant annet er dette informasjon om omdømme, kvalitet, sikkerhet, strategier og kunnskap der man får innsikt i hvordan selskapet ligger an med tanke på bærekraft. Denne informasjonen gjør det mulig for investorer, forvaltere og resten av finansbransjen å bedre kunne vurdere risikoer og muligheter knyttet opp mot ulike selskaper (PRI, u.å.).

Kravet om samfunnsansvar blir mer utbredt ettersom investorer og tilsynsmyndigheter krever mer åpenhet og en forpliktelse til sosiale og miljømessige spørsmål (ESG). Investorer og tilsynsmyndigheter krever nå at selskaper skal ta i bruk etisk og bærekraftig forretningspraksis (Campbell, 2021).



Figur 1: ESG-kategorier PRI vektlegger (PRI, u.å.).

I figur 1 finner vi de viktigste problemene vektlagt av PRI knyttet til miljø, sosiale forhold og eierstyring. ESG er et tredelt begrep, og de ulike faktorene vektlegges og forstås på forskjellige måter. Vi har valgt å forklare de tre kategoriene i avsnittene under ut ifra PRI (PRI, u.å.), vist i tabellen over.

Den første faktoren, miljømessige faktorer, tar for seg alle de områder der et selskap påvirker miljø og klima. Pilaren måler i hovedsak hvordan ulike selskaper påvirker levende og ikke-levende naturlige systemer. Den vil måle hvordan selskaper påvirker klimaforandringer, CO<sub>2</sub>-utslipp, forurensning, ressursutarming, avfall og avskoging.

Den andre pilaren, sosiale forhold, omhandler lojalitet og tillitt. Dette er selskapets evne til å frembringe lojalitet og tillit mot dets interessenter. Områder som påvirker disse to faktorene er arbeidsforhold, menneskerettigheter, moderne slaveri, barnearbeid og medarbeiderrelasjoner.

Den siste pilaren er eierstyring. Eierstyring omhandler de prosesser og systemer som skal sikre at ledere og styremedlemmer handler i selskapets beste interesse for aksjonærene. Her er det spesielt viktig at man er transparent ovenfor aksjonærene og styringsprosessen. Områder det jobbes mot er bestikkelse og korrupsjon, politisk lobbyvirksomhet og donasjoner, i tillegg til å sikre en transparent og rettferdig skattestrategi, lederlønn, styremangfold og struktur.

Bailey et al. (2020) påpeker at generasjon Y og Z vil utgjøre 72% av den globale arbeidsstyrken innen 2029. Forfatterne hevder at disse generasjonene har et økende engasjement for miljømessige, sosiale og styringsspørsmål, og at de ønsker å jobbe for firmaer som deler deres verdier. Videre vil det i løpet av de neste tiårene være en betydelig overføring av rikdom fra babyboomere til generasjonene Y og Z. For å tiltrekke seg forretnings- og investeringskapital fra disse generasjonene er det viktig at selskaper inkluderer ESG i sin kultur.

Bailey et al. (2020) skriver videre at mange småbedriftseiere ser på initiativer som ESG som luksusvarer de ikke har råd til. Samtidig mener han at en dårlig ESG-tilnærming mest sannsynlig vil koste dem hele selskapet. Heldigvis er det mye enklere å ta hensyn til ESG ved oppstart av en virksomhet når retningslinjer, markedsføring, forsyningskjeder, ansettelsesbeslutninger, og til og med utvalget av kjerneprodukter og tjenester fortsatt dannes. Små bedrifter er i en god posisjon til å dra nytte av fordeler som smidighet, en uforholdsmessig positiv innvirkning fra inkrementelle endringer, og tettere relasjoner med interessenter. Ledere av småbedrifter kan bruke disse relasjonene til raskt å forstå og svare på interessentenes forventninger, og deretter høste fordelene av å møte dem. Å investere i ESG kan hjelpe et selskap med å få et konkurransefortrinn, uavhengig av størrelse (Bailey et al., 2020).

## **2.2 RAPPORTERING OG VURDERING AV ESG**

Rapportering og offentliggjøring av bærekraftdata har vært etterspurt i mange år for å lettere kunne sammenligne selskaper. I 2014 kom EU sitt ikke-finansielle rapporteringsdirektiv (NFRD) 2014/95/EU med nye regler, hvor store selskaper ble pålagt å offentliggjøre ikke-finansiell informasjon i sine årsrapporter fra og med 2018. Store selskaper defineres som selskaper med over 500 ansatte. Disse må publisere informasjon om miljømessige-, sosiale- og ansattforhold, menneskerettigheter, antikorrupsjon og bestikkelser og mangfold i styret.

I arbeidet om å få selskap mer transparente med bærekraftrapporteringen presenterte Europakommisjonen 21. april 2021 et forslag om et nytt rapporteringsdirektiv for rapportering av bærekraft. Direktivet er kalt Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). CSRD vil endre de eksisterende rapporteringskravene til NFRD til å gjelde alle store selskaper og alle selskap notert på regulerte markeder. Formålet med dette forslaget er å ha én standard for

rapportering av bærekraft. Forslaget inneholder føringer for hvem som skal rapportere, hva rapporten skal inneholde og et krav til revisjon (EU, 2021). Siden 2016 har det vært mye diskusjoner blant EUs medlemsland om et forslag om land-for-land rapportering av skatteopplysninger. I november 2021 kom en taksonomiforordning, (EU) 2021/2101, med en endring i direktiv 2013/34/EU angående offentliggjøring av skatteopplysninger. Forslaget innebærer rapportering på årlig basis og offentliggjøring av rapporten med nøkkelinformasjon og skatteformål for store konsern med årlig omsetning på over 750 millioner euro. Målet med denne endringen er at multinasjonale selskaper skal offentliggjøre skatteopplysninger for hvert av landene de opererer i innenfor EU (EU, 2021).

I Norge og internasjonalt er markedet for grønne investeringsprodukter i høy vekst og investorer ønsker mer informasjon for å kunne identifisere investeringer som samsvarer med deres preferanser. På bakgrunn av dette la Finansdepartementet frem et lovforslag, Prop. 208 LS (2020–2021), 4. juni 2021. Proposisjonen foreslår nye lovregler som vil omhandle offentliggjøring av bærekraftsinformasjon og et klassifiseringssystem. Lovreglene går ut på å gjennomføre EUs offentliggjøringsforordning og taksonomiforordning i norsk rett. Formålet er å beskytte investorer og redusere risikoen for grønnvasking (Prop. 208 LS (2020–2021), s. 2). Med en stor økning i bevissthet rundt blant annet miljøproblematikk og klimaendringer har selskap lagt stor vekt på hvilket rykte de har med tanke på deres arbeid med å være "grønne". Et problem er at mange selskap fremstiller seg som mer miljøvennlig enn de egentlig er (Delmas & Burbano, 2011).

Et annet problemområde knyttet til ESG vurderingssystemet er byråenes fokus på ledelsespolitikk og prosedyrer i stedet for de faktiske konsekvensene og resultatene av ESG-vurderingene deres. Forstyrrelser i bedriftsstørrelse, geografiske områder og industrisektorer er også noe som kan forkludre til ESG resultatene. Større selskaper har en tendens til å oppnå høyere ESG-vurderinger. Dette kan skyldes at selskaper med høyere verdsettelse også har mer ressurser til å investere i tiltak som forbedrer deres ESG-profil. Det betyr ikke nødvendigvis at de også har en større positiv innvirkning. I motsetning til store selskaper, er mindre og mellomstore selskaper vanligvis kjent for å være mer innovative, men på grunn av deres lavere markedsverdi og begrensede ressurser kan det hende at de ikke blir sett positivt på av ESG-vurderingsbyråer (Doyle, 2018, ss. 9-11).

Det finnes flere vurderingsbyråer som tilbyr ESG-vurdering. De ulike byråene bruker forskjellige metoder og data for å rangere selskap. Da det ikke finnes én standard, kan et selskap ha blitt rangert forskjellig hos de ulike leverandørene. Videre har det heller ikke vært en standard for hvordan selskap skal rapportere ikke-finansielle data og vurderingen vil bli påvirket av dette. Med ulike rapporteringsmetoder har det reist seg bekymring for at ESG-vurderingene kan være partiske og unøyaktige. Både Kempf og Osthoff (2007), Berg et al. (2019) og Berg et al. (2021) har forsket på dette. Deres resultater er oppsummert under kapittel 3. Litteratur. Mangelen på kvalitetsdata blir ofte identifisert som den største barrieren for å oppnå objektive ESG-vurderinger. Dette problemet stammer fra det faktum at selskap selv rapporterer inn informasjonen. CSRD direktivet har derfor fra og med 2021 satt krav til rapporteringen (EU, 2021).

Ikke bare er selvrapportert data tvilsomt, men ESG-vurderingsbyrå bruker også data fra tredjepartskilder som kanskje ikke gjenspeiler de faktiske forholdene til selskapet. Før forslaget om det nye direktivet (CSRD) ble lagt frem, har data vært urevidert. Det har vært stor risiko for feilberegninger og utelatelser av informasjon fordi data ofte ikke er tilgjengelig for validering. Det at E, S og G er såpass forskjellig fra hverandre gjør at måten ESG-rangeringer presenteres på kan være svært utfordrende å tolke, både fordi faktorene er forskjellig fra hverandre, men også fordi de har forskjellig innvirkning på et selskap dersom man ser på total ESG-vurdering. Dette problemet forsvinner til en viss grad dersom man ser på enkeltvurderingene for hver av ESG-faktorene (Dunn et al. 2018).

### **2.3 MSCI WORLDS ESG-VURDERING**

MSCI's ESG-vurderinger dekker over 8 500 selskaper (14 000 totale utstedere inkludert datterselskaper) og mer enn 680 000 aksjer og rentepapirer globalt for å skape ESG-score og beregninger. I denne oppgaven vil vi benytte ESG-data hentet fra MSCI hvor vi vil analysere de 100 største selskapene i NBIM's portefølje. Vi skal sammenligne risikojustert avkastning for de 20 laveste ESG-rangerte selskapene opp mot de 20 høyest ESG-rangerte selskapene.

MSCI sin ESG-vurdering er utformet for å måle et selskaps motstandskraft mot langsiktige, materielle miljø-, sosiale og styringsrisikoer. De bruker en regelbasert metodikk for å identifisere industriledere og etternølere i henhold til deres eksponering for ESG-risiko. ESG-resultatene bygger på en rekke nøkkelindikatorer, som setter søkelys på både

kjernevirksomheten til selskapet og bransjespørsmål som kan representere vesentlige risikoer og muligheter for selskapet. Problemstillingene vektet deretter basert på et kartleggingsrammeverk laget av MSCI for å oppnå en score som er basert på eksponeringsnivået og hvordan selskapet håndterer problemet. Poengsummene beregnes både for E, S og G separat, men også som en samlet ESG-score. En bransjustert poengsum beregnes også som endelig resultater (MSCI, 2021).



Figur 2: MSCI ESG vurderingsmodell (MSCI, 2021).

Deres ESG-rangeringer varierer fra industrileder (AAA, AA), gjennomsnittlig (A, BBB, BB) til ettersleper (B, CCC) illustrert i figur 2. ESG-risikoer og muligheter kan variere for bransje og selskap. MSCI sin ESG vurderingsmodell skal identifisere ESG-risikoene. Dette gjør de ved hjelp av sporhistorie som gjør at de er i stand til å undersøke og avgrense modellen sin til å identifisere de ulike E, S og G faktorene de mener er vesentlige innad i selskapets bransje. Nedenfor vises oversikten over det MSCI ser på som ESG-risikoer (MSCI, 2021).

MSCI ESG SCORE									
MILJØFORHOLD				SOSIALE FORHOLD				STYRINGSMESSIGE FORHOLD	
Klima- endringer	Naturkapital	Forurensning & avfall	Miljø- muligheter	Human-kapital	Produkt- ansvar	Motstand fra interes-senter	Sosiale muligheter	Eierstyring	Selskapsatferd
CO2-utslipp	Vannstress	Giftig utslipp & avfall	Ren teknologi	Ledelse av arbeidskraft	Produktsikkerhet & kvalitet	Kontroversielle innkjøp	Tilgang til kommunikasjon	Styret	Forretnings-etikk
Produktets karbonavtrykk	Biologisk mangfold & arealbruk	Embalasje & avfall	Grønne bygninger	Helse & sikkerhet	Kjemikalie-sikkerhet	Samfunns-realsjoner	Tiltang til finansiering	Lønn	Åpenhet om skatt
Finansiering av miljøpåvirkning	Råvare-innhenting	Elektronisk avfall	Fornybar energi	Utvikling av humankapital	Økonomisk beskyttelse for forbrukere		Tilgang til helsevesen	Eierforhold	
Sårbarhet for klimaendringer				Arbeids-standarder i forsyningskjeden	Personvern & data-sikkerhet		Muligheter innenfor ernæring & helse	Regnskap	
					Ansvarsfull investering				
					Forsikring av helse & demografisk risiko				

● Universale nøkkelproblem for alle industrier

Figur 3: De viktigste risikoene MSCI mener et selskap står ovenfor. Figuren er hentet fra MSCI (2021) og oversatt til norsk.

MSCI samler inn de mest relevante offentlig tilgjengelige dataene fra tusenvis av kilder, og identifiserer de viktigste risikoene et selskap står overfor (MSCI, 2021). De vurderer også kontroverser som kan indikere ytelsessvikt. For å beregne ESG-vurderinger tildeler MSCI prosentvekter til hver ESG-risiko, i henhold til deres vurdering av tidshorisont og påvirkning. ESG-vurderingene blir deretter kombinert og normalisert i forhold til bransjen for å oppnå den samlede vurderingen (MSCI, 2021). Når MSCI foretar en ESG-vurdering på et selskap må de svare på disse fire nøkkelspørsmålene (MSCI, u.å.):

1. Hva er de viktigste ESG-risikoene og mulighetene et selskap og dets industri står overfor?
2. Hvor utsatt er selskapet for disse nøkkelrisikoene og/eller mulighetene?
3. Hvor godt håndterer selskapet viktige risikoer og muligheter?
4. Hva er det overordnede bildet for selskapet og hvordan er det sammenlignet med sine globale bransjekolleger?

## 2.4 BEREGNING AV ESG-SCORE

ESG-vurderingen blir beregnet ut ifra hvilke risikoer og muligheter et selskap står ovenfor, hvor den endelige bokstavvurderingen er basert på det aggregerte vektete gjennomsnitt av nøkkelindikator vurderingene har for det enkelte selskaper, og deretter blir de normalisert på bransjenivå. Det gis høyest vurdering til saker med høy miljømessig eller sosial påvirkning, mens lavest vurdering vil bli gitt til saker med lav miljømessig eller sosial påvirkning. Kalkulasjonen av ESG-vurderingen fra MSCI (2020) er vist i formelen under:

$$\sum_{i=1}^n \frac{(Vekting_i \times (Industrijustert\ vurdering_i))}{(Vekting_i)}$$

Hvor  $i$  representerer en indeks eller et verdipapir med ESG-vurdering,  $Vekting_i$  angir sluttindeksvekt for verdipapir  $i$ , og  $Industrijustert\ vurdering_i$  representerer ESG-vurdering for verdipapir  $i$ .

Når det gjelder ESG-risiko må selskaper med høy risikoeksponering også ha en bedre og mer omfattende risikostyringsstrategi for å prestere godt. Vurderingen vil forbedres hvis selskapet kan vise at det har utviklet gode risikostyringsstrategier og kan vise til tidligere hendelser



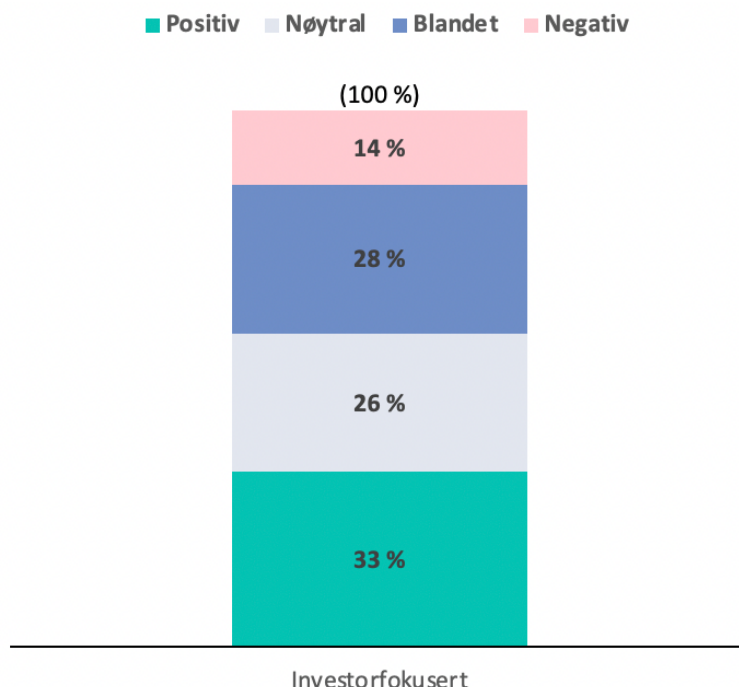
hvor de har klart å håndtere risiko og muligheter. Muligheter blir rangert etter et noe annet kriterium enn risiko. Eksponeringsnivået blir representert av hvilken relevans en mulighet har for selskapets nåværende virksomhet. Ledelsens poengsum er basert på selskapets evne til å utnytte muligheten. Jo lavere eksponering for en mulighet, jo mer begrenset er vurderingen for eierstyring. (MSCI, 2021).

MSCI vurderer nøkkelindikatorpoengene på en skala fra 0 til 10. Selskapene starter med en perfekt poengsum på 10 og mister poeng ettersom nøkkeltallene for styring (Governance Key Metrics) blir evaluert. Nøkkeltallene er delt inn i seksjoner for beregninger knyttet til styret, lønn, eierskap og kontroll og regnskap. Selskapene overvåkes på en metodisk og løpende måte. Hver november revurderes nøkkeltallene, selskaper blir grundig undersøkt og nye vurderinger etableres. Før rapporten for ESG-vurdering publiseres, kan firmaer delta i dataverifisering, der de kan bidra med tilleggsinformasjon samt undersøke og kommentere rapporten (MSCI, 2021).

### 3 LITTERATURGJENNOMGANG

Det er skrevet en lang rekke artikler om sammenhengen mellom ESG og avkastning. Flertallet av studiene setter søkelys på positiv sammenheng mellom ESG og risikojustert avkastning, men flere studier viser også negativ sammenheng mellom ESG og risikojustert avkastning. Hovedfunnene i utvalgte artikler som er publisert de siste 15 årene vil bli presentert her.

I en metastudie av Whelan et al. (2021), samlet de over 1000 publiserte artikler mellom 2015-2020 for å se på hva slags virkning bærekraftige investeringer har hatt på prestasjon de siste årene, både økonomisk prestasjon og investeringsprestasjon. Analysene er gjennomført med ulike metoder og i denne studien er derfor artiklene delt inn i to grupper ut ifra hvilke fokus de har. Gruppe 1 fokuserer på økonomiske resultater og gruppe 2 fokuserer på investeringsresultater. Metastudien konkluderte med at det er en positiv sammenheng mellom prestasjon og ESG, både for investeringsresultater (vist i figur 4) og økonomiske resultater. Resultatene viste at ved å analysere risikojustert avkastning ved hjelp av alfa eller sharpe raten, fant de at 59% av porteføljene presterte likt eller bedre sammenlignet med tradisjonelle investeringsstrategier. Kun 14% av studiene fant negative resultater.



Figur 4: Positive resultater dominerer i ESG investering. Få studier fant negativ korrelasjon mellom ESG og økonomisk- og investeringsprestasjon (Whelan et al., 2020).

Kumar et al. (2016) gjennomførte en studie der en ESG-risikopremiemodell er brukt. Formålet er å undersøke 157 selskaper som er notert på Dow Jones Sustainability Index mot 809 som ikke inngår i indeksen i perioden 2014-2015. Denne studien finner at selskapene som er listet på den bærekraftige indeksen har en lavere volatilitet enn selskapene i samme bransje. De finner også at ESG-selskapene har en høyere historisk avkastning.

Steen et al. (2019) undersøkte forholdet mellom ESG-vurderingene til Morningstar og resultatene til 146 Europeisk kategoriserte verdipapirfond, gjennom å analysere månedlig avkastning. De fant ikke resultater for en effekt på vurderingsnivå eller unormale alfaer, og ikke forskjell i avkastning og volatilitet mellom den øverste kvintilen av ESG-vurderte fond og den laveste kvintilen. Men dersom en geografisk skjevhet blir tatt i betraktning, finner de andre resultater. Ved å bruke Europa som eget område finner de at den øverste kvintilen får 0,3% høyere månedlig alfa, enn den laveste kvintilen på et signifikant nivå.

Lesser et al. (2016) analyserte over 200 internasjonale fond som investerer i bærekraftige selskaper. De ønsket å undersøke om disse presterer bedre enn vanlige fond i perioden 2000 til 2012. Siden unormal avkastning er modellspesifikk, er standard- og q-teoribaserte ytelsesmålingsmodeller brukt. Studien har kommet frem til at sosialt ansvarlige og grønne fond har hatt en lavere avkastning enn vanlige fond under normale tider. Videre, ved å analysere disse internasjonale fondene, får man ingen beskyttelse i å investere i ESG under krisetider. Men, da de delte utvalget etter geografiske områder, der fondene har opprinnelse (Nord Amerika, Europa og Asia-Stillehavsområdet), oppdaget forfatterne at sosialt ansvarlige fond fra Nord Amerika har prestert bedre enn de andre områdene i kriseperioder. Denne meravkastningen kan skyldes amerikanske fondsforvalteres evne til å plukke ut investeringer som er lønnsomme og at de har fordel på grunn av det nordamerikanske markedets egenskaper.

Forskning gjort av La Torre, Cafaro og Leo (2020) konkluderer med at det ikke finnes en sammenheng mellom ESG og avkastning. Artikkelen analyserte selskap på Eurostoxx50 i perioden 2010-2018. Forfatterne mener at andre faktorer har større påvirkning på avkastning, noe som førte til ikke-signifikante verdier når man tok i betraktning ESG-vurdering. De fant derimot noen få selskaper innenfor spesielle sektorer som hadde positiv sammenheng mellom ESG og avkastning, blant annet energisektoren.

Dunn et al. (2018) analyserte hver av de tre ESG-faktorene ved å hente data fra MSCI i perioden 2007-2015 for over 5 000 selskaper. Studien konkluderer med at kun sosiale forhold og eierstyring korrelerer med risiko på et signifikant nivå. Miljøforhold er mindre viktig for et selskaps risiko. Analysen viser at det i tillegg er mer støy i datasettet til miljøforhold, noe som kan ha vært med på å forhindre signifikante verdier. Videre funn er at aksjer med lav ESG-vurdering har en volatilitet på mer enn 10-15 prosent høyere og betaer opp til 3 prosent høyere enn aksjer med høye ESG-vurderinger.

Baker et al. (2018) har bygget en modell med to type investorer med preferanser for gjennomsnittlig varians, hvor den ene typen også foretrekker grønne eiendeler. Modellen indikerer at grønne eiendeler vil ha lavere forventet avkastning, og de har funnet støtte for disse prediksjonene i grønne obligasjoner. Påstor et al. (2021) har gjort en lignende studie der forfatterne også har lagt til en tredje type investor. Denne investoren er ikke klar over selskapets ESG-vurdering. Forfatterne finner at grønne aksjer (høyt ESG-vurderte aksjer) har negativ alfa. Dette er i motsetning til brune aksjer (lavt ESG-vurderte aksjer) hvor man finner positive alfaer. Grønne aksjer vil på den andre siden gi bedre resultater i form av avkastning når positive sjokk treffer ESG-faktorene. Men disse avkastningene vil være avhengig av formuen til den tredje typen investor. Dette vil endre investorers preferanser for å velge grønne beholdninger.

Bruno et al. (2021) finner at det ikke finnes solide bevis som støtter opp at ESG-strategier genererer høyere avkastning. Forfatterne har konstruert 12 ESG-strategier som i populære artikler har vist seg å prestere bra. Da de tok hensyn til kapitalverdimodellen, var det ingen av de 12 strategiene som utkonkurrerte markedet. ESG-strategier beskytter heller ikke for nedsiderisiko. Studien konkluderer med at påstander om positive alfaverdier i populære artikler, ikke er gyldige, fordi analysene gjort i disse er mangelfulle. Når man fjerner skjevheter i ESG-strategiene fjerner man også overprestasjoner.

Hvidkjær (2017) har gjennomført en litteraturstudie i perioden 1984-2017, bestående av publiserte artikler som har omhandlet sammenhengen mellom ESG og avkastning. Ved å analysere resultatene til ulike studier, er hovedfunnet at uetiske aksjer har høyere avkastning enn andre typer aksjer. I perioden 1991-2004 finner forfatteren de sterkeste argumentene for at høyt rangerte ESG-aksjer oppnår høyere avkastning. I perioden 2005-2012 er hovedfunnene fra artiklene at det ikke finnes noen forskjell fra referanseindeksene og ESG-

prestasjon. En del forskning tyder på at høyt rangerte ESG-aksjer har hatt høyere avkastning i perioder etter 2012, men resultatene er blandede.

ESG-vurderingsbyråer måler et firmas bærekraftstytelse og rangerer disse. Imidlertid har de ofte forskjellige vurderingsmetoder. Dette har reist bekymring for at ESG-vurderingene kan være partiske og unøyaktige. Kempf & Osthoff (2007) finner at bedrifter med høy eller lav ESG-vurdering har større uenighet med investorer enn de med middels vurdering. Dette kan påvirke prisene investorer betaler for aksjer. Basert på dette premisset har Gibson et al. (2020) funnet at uenighet i ESG-vurdering resulterer i overvurdering og dermed lavere økonomisk avkastning.

Berg et al. (2019) skisserer tre kilder til uenighet blant vurderingsbyråene; bruk av ulike kategorier (omfangsdivergens), måling av identiske kategorier på ulike måter (måledivergens) og bruk av ulike vektter av de ulike kategoriene (vektdivergens). De hevder at forskjellene i ESG-vurderingene hovedsakelig skyldes omfanget og måledivergensen innen samme selskap. De argumenterer også for at investorer bør kunne stole på objektive data og unngå å ta spekulative beslutninger. Berg et al. (2021) har i studien dokumentert spredte endringer i de historiske ESG-vurderingene til Refinitiv. Avhengig av om det er de originale eller omskrevne dataene som er brukt, endrer rangeringen og klassifiseringen til de ulike selskapene seg signifikant. Videre har forfatterne kommet frem til at høyt rangerte ESG selskap, fra de omskrevne dataene, har høyere avkastning. Dette er ikke tilfellet for de originale dataene.

Det er blandede resultater i litteraturen om ESG er mer verdifullt under kriser. ESG har blitt utpekt som en indikator på bedre prestasjon i aksjer under COVID-19. I en artikkel av Engelhardt, Ekkenga & Posch (2021) undersøkte de ESG-vurdering og avkastning av Europeiske selskaper. De fant at høyt vurderte selskaper hadde høyere unormal avkastning og lavere volatilitet under COVID-19. Forskning gjort på selskapene i Kinas CSI 300 Index under pandemien støtter Engelhardt et al. (2021). Høyt vurderte ESG selskaper presterer normalt sett bedre enn lavt vurderte ESG selskaper. ESG-prestasjon reduserer risiko under en krise og dens betydning øker (Broadstock, Chan, Cheng & Wang, 2021).

Albuquerque et al. (2020) undersøkte hvordan selskapspolitikk med fokus på miljø og sosiale forhold (ES) har betinget aksjemarkedets respons fra selskap. ES data er hentet fra Refinitiv

sin ESG database. Historisk avkastning er hentet fra Capital IQ North America Daily for første kvartal i 2020 og Center for Research in Security Prices (CRSP) for perioden 2017-2019. Studien konkluderer med at aksjekurser for selskaper med høy ES-vurdering, presterer mye bedre enn andre selskaper under COVID-19. I tillegg sier undersøkelsen at volatiliteten er lavere for aksjer med høy ES-vurdering.

Singh (2020) undersøkte ringvirkningene av tre ulike long-short porteføljeindekser under COVID-19, designet for å få høyere avkastning enn markedet i usikre perioder. Data er hentet fra perioden 2017-2020. Forfatteren har valgt tre ulike 'trygge' investeringsstrategier. Én ESG-tilnærming, én defensiv tilnærming og én EAFE tilnærming (aksjer fra Europa, Australia og "the Far East"). Hovedfunnet til Singh er at investorer blir mer oppmerksomme på et selskaps grunnleggende forhold under nedgangstider. Dette fører til at meravkastningen til ESG-tilnærmingen, er et resultat av påvirkning fra de to andre investeringsstrategiene som er sikrere, og at påvirkningen av avkastningen øker i nedgangstider. Studien resulterer i at kapitalen flyter bort fra de to andre porteføljene til ESG-porteføljen på grunn av lavere risiko.

Demers, Hendrikse, Joos & Lev (2020) har funnet ut at ESG ikke gir en forklaring for høyere avkastning under krisen. Dette har de gjort gjennom å analysere over 1600 amerikanske selskaper. Forfatterne hentet ut avkastning fra Center for Research in Security Prices (CRSP) og Datastream og ESG-vurdering fra Refinitives EIKON database i tillegg til MSCI. Studien delte også 2020 inn i kvartaler. For Q1, "kriseperioden", vil ikke selskaper med høy ESG-score oppleve signifikant høyere avkastning enn markedet. Videre for Q2 som er innhentingstiden finner forfatterne en negativ sammenheng mellom ESG og avkastning. Studien konkluderer med at det er for tidlig å feire ESG som en viktig faktor for å motvirke aksjekursen i krisetider.

Takahashi og Yamada (2020) støtter opp under studien til Demers et al. (2020) da de ikke fant noe bevis for at høyere ESG-vurdering gav unormale avkastninger i Japan og Kina. Videre fant de en ikke-lineær korrelasjon mellom investeringsnivå i ESG og aksjeutvikling. De forklarer at de positive funnene mellom ESG og avkastning i andre studier i mange tilfeller kan være et resultat av at studiene har fokusert på det amerikanske og europeiske markedet.

## 4 DATA

### 4.1 MARKEDSDATA OG AKSJEKURS

Denne avhandlingen tar utgangspunkt i porteføljen til Norges Bank Investment Management, videre referert til som NBIM. Denne porteføljen består av ca. 9.000 selskaper i de fleste land og industrier (NBIM, 2021). Vi har sortert disse selskapene etter markedsverdi og valgt ut de 100 største selskapene fra porteføljen. Markedsverdien til selskapene er hentet ut fra NBIM's portefølje 20.01.2022. Vår studie baserer seg på aksjekurser fra perioden januar 2016 til desember 2020. Vi benyttet oss av Thomson Reuters sin database for å finne aksjekursen for de 100 selskapene. Aksjekursene er justert for eventuelle utbytter og splitter. Den risikofrie renten er hentet ut fra Fama & French sin hjemmeside januar 2022, og tallene er justert for inflasjon (Chen, 2021).

### 4.2 TIDSRAMME

Vår studie undersøker historisk avkastning for ulike selskaper i forhold til ESG-vurdering. Bærekraft og ESG-rangering blant investorer har ikke alltid vært et like populært tema som det er i dag. De siste seks årene har selskaper som har blitt ESG-vurdert eksplodert (Lacurci, 2021). Derfor kan det argumenteres for at perioden fra 07.01.2016-07.12.2020 gir de mest troverdige resultatene for denne studien. I tillegg er perioden 07.01.2019-07.12.2020 brukt for å undersøke prestasjonen til selskapene under COVID-19, med tanke på risikjustert avkastning.

### 4.3 ESG-DATA

Vi har hentet inn ESG-data fra MSCI. MSCI har kun ESG-data fra 2015 til 2020. Dette gjelder ikke alle selskap, og tabell 3 under kapittel 4.6 viser en oversikt over hvilke selskap som mangler ESG-data i denne perioden. Som nevnt i kapittel 2.3. rangeres selskapene på en skala fra CCC til AAA. I datasettet er de gjort om til en skala fra 1-7 i datasettet, hvor CCC er 1 og AAA er 7. Disse scorene legger grunnlaget for hvordan vi rebalanserer porteføljene.

1	2	3	4	5	6	7
CCC	B	BB	BBB	A	AA	AAA

Figur 5: MSCI ESG-vurdering omgjort til tallverdier

## 4.4 REFERANSEINDEKS

Vår studie benytter FTSE All World som referanseindeks. Dette er samme referanseindeks som NBIM måler sin portefølje mot (NBIM, 2021). Indeksen representerer prestasjonen til store og mellomstore aksjer fra FTSE Global Equity Index Series. Indeksen dekker markeder som er godt utviklet, i tillegg til fremvoksende markeder (FTSE Russell, 2022).

## 4.5 PORTEFØLJEKONSTRUKSJON

MSCI rapporterer sine vurderinger av firmaene ved utgangen av hvert år. Basert på disse vurderingene, konstruerer vi hvert år likevektede porteføljer ved å dele opp hele porteføljen i øvre og nedre kvintil, heretter referert til som henholdsvis *høy ESG* og *lav ESG*. *Høy ESG* representerer de 20 selskapene med høyest ESG-vurdering, mens *lav ESG* representerer de 20 selskapene med lavest ESG-vurdering. Vi har dermed tre porteføljer; *høy ESG*, *lav ESG* og *hele porteføljen*. Disse porteføljene holdes uendret fra starten av året (01.01) frem til slutten av året (31.12). Deretter gjentas prosessen hvert år slik at porteføljene rebalanseres på årlig basis. Dette gjøres ved bruk av to utvalg. Utvalget med teknologiselskap inneholder alle selskapene, mens utvalget uten teknologiselskap ekskluderer alle teknologiselskap. Dette gjøres likt for perioden 2016-2020 og 2019-2020. Grunnen til at vi ønsker å skille ut teknologiselskapene, er fordi dette er en sektor som har gitt en voldsom avkastning de siste årene. Ved å utelukke disse selskapene, er vi sikre på at våre porteføljer ikke blir dratt av denne sektoren, derfor kommer vi til å legge størst vekt på utvalget uten teknologiselskap i våre resultater. Utvalget som inkluderer alle selskap, er med for å understreke forskjellen mellom de to utvalgene.

Tabell 1 viser hvilke selskaper som inngår i *høy ESG*- og *lav ESG-porteføljen* totalt i perioden 2016-2020, både for utvalget med teknologiselskap og utvalget uten teknologiselskap. Selskapene som er markert i rødt, representerer teknologiselskapene. Det vil si at utvalget som inkluderer teknologiselskap, består av alle selskapene fra tabell 1, mens utvalget uten teknologiselskap består av de selskapene som er markert i grått. Tabell 2 viser hvilke selskaper som blir ekskludert i de ulike porteføljene. I vedlegg 1 og 4 vil det komme frem hvilke selskap som inngår i hele porteføljen, samt en oversikt som viser hvilke selskap som inngår i porteføljene de ulike årene i vedleggene 2, 3, 5 og 6.



Tabell 1: Total oversikt over hvilke selskaper som inngår i høy ESG- og lav ESG-porteføljen i perioden 2016-2020. Utvalget med teknologiselskap består av alle selskap og utvalget uten teknologiselskap er markert i rødt.

Selskap som inngår i Høy ESG porteføljen (Teknologiselskap er markert i rødt)	Selskap som inngår i lav ESG porteføljen (Teknologiselskap er markert i rødt)
BBV.ARGENTARIA	BP
NEXTERA ENERGY	AMAZON.COM
VODAFONE GROUP	ABBOTT LABORATORIES
NVIDIA	CITIGROUP
SAP	MCDONALDS
DAIKIN INDUSTRIES	JP MORGAN CHASE & CO.
ACCENTURE CLASS A	WALMART
DEUTSCHE POST	HSBC HOLDINGS
DIAGEO	UNION PACIFIC
MICROSOFT	CHEVRON
IBERDROLA	BROADCOM
ADIDAS	COSTCO WHOLESALE
NOVO NORDISK 'B'	DANAHER
L'OREAL	UNITEDHEALTH GROUP
ALLIANZ	PFIZER
AXA	QUALCOMM
NIKE 'B'	COMCAST A
SALESFORCE.COM	THERMO FISHER SCIENTIFIC
ASML HOLDING	T-Mobile
NESTLE 'N'	RELIANCE INDUSTRIES
COCA COLA	BANK OF AMERICA
SIEMENS	AIA GROUP
SONY GROUP	BERKSHIRE HATHAWAY 'A'
TESLA	VERIZON COMMUNICATIONS
BLACKROCK	AT&T
ENEL	MEDTRONIC
TEXAS INSTRUMENTS	NETFLIX
ANHEUSE	TOYOTA MOTOR
NOVARTIS 'R'	SOFTBANK GROUP
	MERCK & COMPANY

Tabell 2: Oversikt over hvilke selskaper som blir ekskludert i utvalget uten teknologiselskap.

<b>Selskap utelukket i utvalget uten teknologiselskap</b>		
<b>Hele porteføljen</b>	<b>Høy ESG</b>	<b>Lav ESG</b>
APPLE	SAP	BROADCOM
MICROSOFT	NVIDIA	QUALCOMM
ALPHABET A	MICROSOFT	
META PLATFORMS A	SALESFORCE.COM	
TAIWAN SEMICONDUCTOR	TEXAS INSTRUMENTS	
SAMSUNG ELECTRONICS		
TENCENT HOLDINGS		
ASML HOLDING		
SAP		
NVIDIA		
ADOBE (NAS)		
SALESFORCE.COM		
INFINEON TECHNOLOGIES		
INTEL		
NASPERS		
CISCO SYSTEMS		
BROADCOM		
QUALCOMM		
TEXAS INSTRUMENTS		

#### 4.6 ENDRINGER I PORTEFØLJEN

Tabell 3 viser hvilke selskap som ekskluderes fra utvalget, samt hvilke selskap som hentes inn. Grunnen til at disse selskapene fjernes er at det ikke er ESG data tilgjengelig i MSCI's ESG-vurderingsdatabase.

Tabell 3: Selskaper som er ekskludert fra topp 100 porteføljen og nye selskaper hentet inn på grunn av manglende ESG-data.

Endringer i topp 100 portefølje	
Ekskluderte selskaper: mangler ESG data for perioden 25.01.16 til 25.12.20	Selskaper som kom inn utover topp 100
ADYEN	COMMONWEALTH BANK OF AUSTRALIA
DEUTSCHE WOHNEN	MORGAN STANLEY
MEITUAN	RELIANCE INDUSTRIES
SCHNEIDER ELECTRIC	BBV. ARGENTINA
UBS GROUP	ELI LILLY
ABBVIE	UNION PACIFIC
ALIBABA GROUP HOLDING	RECKITT BENKISER GROUP
PAYPAL HOLDINGS	DAIKIN INDUSTRIES
RESIDENTAL SCR.INC	BARCLAYS
VONOVIA	ROYAL BANK OF CANADA
TAIWAN SEMICONDUCTOR MANUFACTURING	VODAFONE GROUP

## 4.7 AVGRENSNINGER

Vi analyserer de 100 største investeringene til NBIM som har hatt en ESG-vurdering i alle årene fra 2016-2020. Grunnet manglende data knyttet til datainnsamlingen, har vi sett oss nødt til å fjerne 11 selskaper. Det er derfor hentet inn 11 nye selskaper utenfor topp 100. Selskapene som er ekskludert og innhentet er illustrert i tabell 3, tabell 2 viser i tillegg hvilke teknologiselskaper som er ekskludert i dataanalysen når vi fokuserer på utvalget uten teknologiselskaper. På tross av disse avgrensningene mener vi at vår studie ikke vil påvirkes i vesentlig grad, da de 111 selskapene i NBIM's portefølje fortsatt er store selskaper. Det tas likevel høyde for at våre tall kan bli noe påvirket av utelatelsene.

Videre ønsker vi å sikre porteføljene mot den voldsomt positive utviklingen blant teknologiselskapene, og avgrensner derfor oppgaven ved å inkludere et ekstra utvalg. Dette utvalget tar fortsatt for seg de 100 største investeringene til NBIM, men utelukker teknologiselskapene, totalt 17 selskaper. Vi operer dermed med to utvalg, et utvalg bestående av 100 selskaper og et utvalg bestående av 83 selskaper.

Vi bruker fem år med historisk data, da MSCI kun tilbyr ESG-data fem år tilbake i tid. Vi mener dette vil være nok til å beskrive den mellomlangsigtede effekten ESG har på avkastningen og risikoen til et selskap. Denne avgrensningen passer også godt ettersom ESG-data er mangelfullt i perioden før 2015, i tillegg til at investorer ikke brydde seg i like stor

grad om ESG før 2015 (Morgan Stanley, 2019). Videre begrenser vi datasettet til å kun gjelde under COVID-19. Dette gjør vi for å få en indikasjon på om ESG-rangeringen kan benyttes som et verktøy til å velge ut aksjer under turbulente og usikre tider, og for å finne ut om investorers økende interesse for ESG endrer resultatene i vesentlig grad.

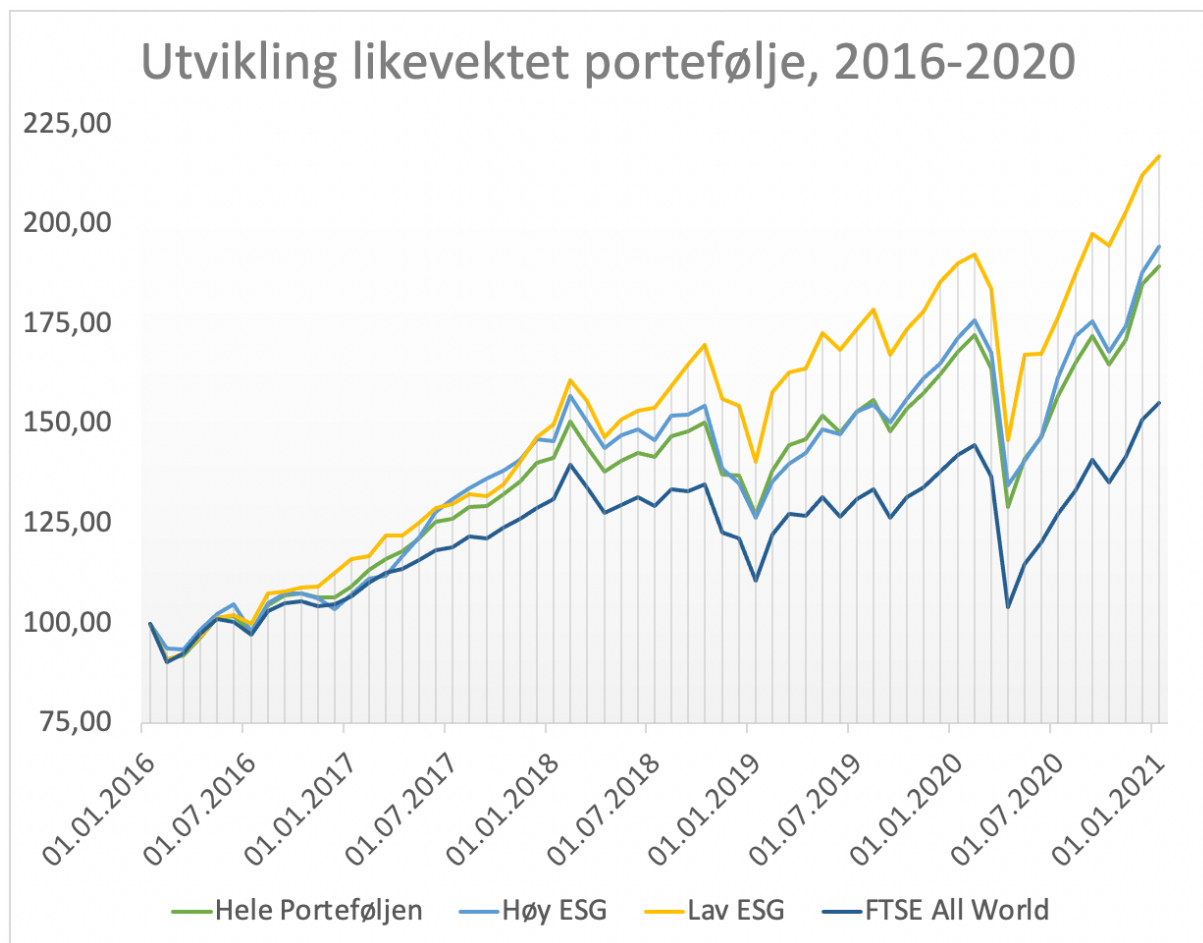
## 4.8 BESKRIVENDE STATISTIKK

Tabell 4: Beskrivende statistikk for gjennomsnittlig ESG-vurdering for porteføljene.

	Rebalansert likevektet portefølje			Rebalansert likevektet portefølje uten teknologiselskap		
	Hele	Høy	Lav	Hele	Høy	Lav
Antall selskap	100	20	20	83	20	20
Gjennomsnittlig ESG vurdering	4,76	6,77	2,89	4,68	6,51	3,02
Gjennomsnittlig ESG vurdering under COVID-19	4,91	6,63	3,25	4,82	6,28	3,40

Tabell 4 viser den gjennomsnittlige ESG-vurderingen til de forskjellige porteføljene. Det er store forskjeller i vurderingen mellom *lav ESG-* og *høy ESG-porteføljen*, både for utvalget med teknologiselskap og for utvalget uten teknologiselskap. Dette gjør at vi har et godt utgangspunkt til å undersøke effekten av ESG, nettopp fordi vi har porteføljer som scorer veldig forskjellig på ESG.

For å få et overblikk over utviklingen til porteføljene, og for å lettere se trender og sammenhenger, er det i graf 1 og 2 vist vekst for porteføljene for henholdsvis utvalget med teknologiselskaper og utvalget uten teknologiselskaper.

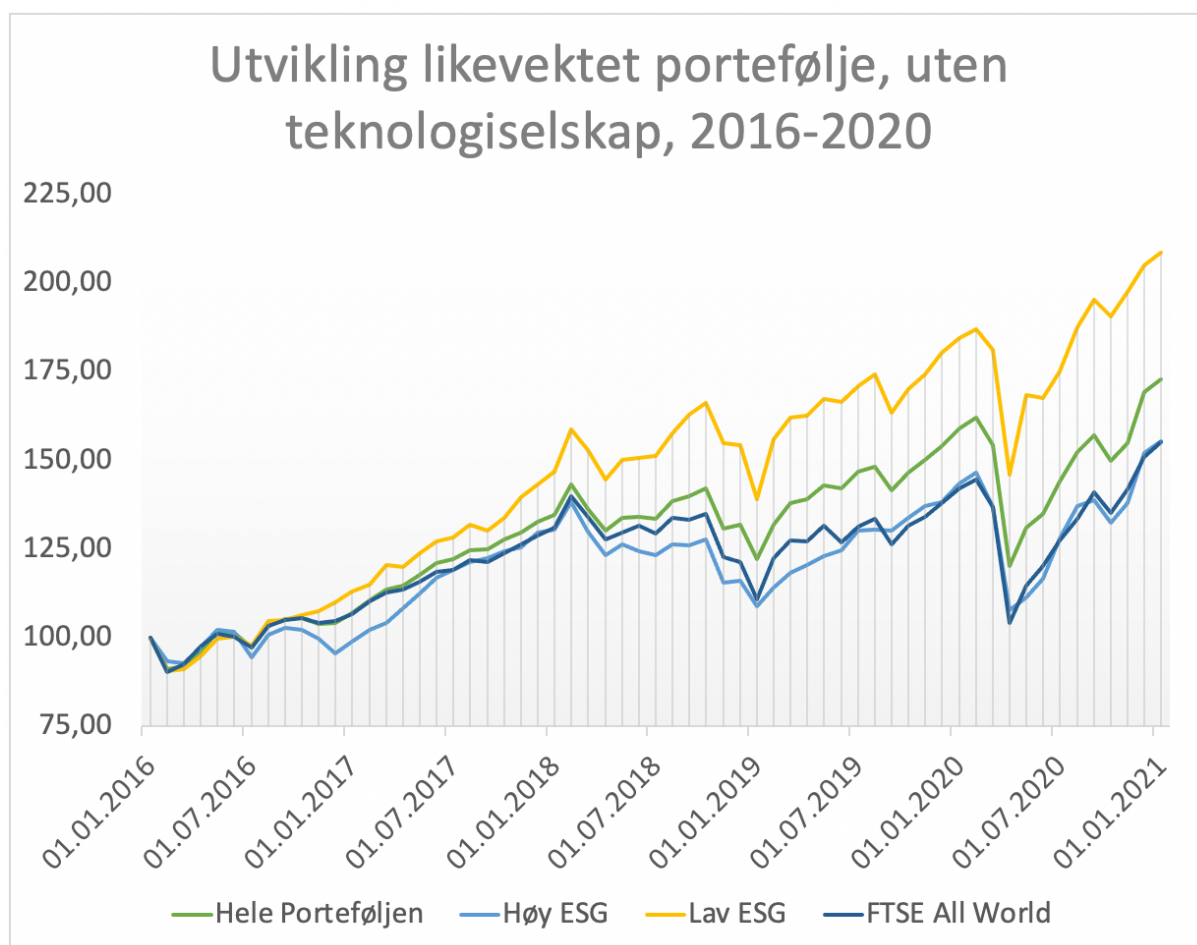


Graf 1: Utviklingen til porteføljene, 2016-2020.

Graf 1 viser at *lav ESG-porteføljen* har hatt den beste utviklingen fra 2016 til 2020. Ved å investere 100 kroner i *lav ESG-porteføljen* i 2016, ville den hatt en verdi på ca. 220 kroner i slutten av 2020. Denne porteføljen ville gitt ca. 12% og 15% høyere avkastning sammenlignet med henholdsvis *høy ESG-porteføljen* og *hele porteføljen* i dette tidsrommet. Porteføljene følger de samme trendene, men det kan tyde på at *lav ESG-porteføljen* har steget mer under gode tider og falt omtrentlig like mye under dårlige tider. *Høy ESG* og *hele porteføljen* har fulgt hverandre tett gjennom hele perioden fra 2016 til 2020, og lite skiller disse porteføljene. Porteføljene bærer først preg av COVID-19 i februar 2020 og stuper i en måned, før porteføljene stabiliserer seg og stiger i jevn fart frem til august 2020. Her oppstår det et lite tilbakefall, men porteføljene snur nok en gang og stiger jevnt frem til desember 2020. Samtlige porteføljer har gitt bedre avkastning enn FTSE All World.

Årsaker til at lavt rangerte ESG-selskap har gjort det best i perioden 2016-2020 kan være store kostnader knyttet til gode ESG-vurderinger. De selskapene som har høy ESG-vurdering har investert mye tid og penger i disse faktorene, slik at blant annet årsresultatet for disse

selskapene er lavere, relativt til de som scorer lavt på ESG. Det er kanskje for tidlig å si noe om den langsiktige effekten av ESG-investeringen. En annen forklaring kan være at forelegget for å score lavt på ESG er for lavt, og ikke godt nok etterfulgt. En siste forklaring kan være at selskap som vurderes lavt på ESG, er selskap vi som konsumenter etterspør i større grad enn selskap som scorer høyt. Ved å utelukke teknologiselskap, består *lav ESG-porteføljen* av flere energiselskap, finansselskap og farmasiselskap, sammenlignet med *høy ESG-porteføljen*. Dette er selskap som har hatt større og større betydning for samfunnet og verdensbildet generelt. Graf 2 viser utviklingen til porteføljene uten teknologiselskaper.



Graf 2: Utviklingen til porteføljene uten teknologiselskapene, 2016-2020.

Ved å investere 100 kroner i utvalget uten teknologiselskap for lavt rangerte ESG-selskap i 2016, ville den hatt en verdi på ca. 210 kroner i slutten av 2020. Dette er omtrent det samme som ved forrige utvalg. Derfor antar vi at *lav ESG-porteføljen* ikke blir påvirket i vesentlig grad av teknologiselskapene. Dette utvalget ville gitt ca. 20% og 35% bedre avkastning for henholdsvis *hele porteføljen* og *høy ESG-porteføljen* i perioden fra 2016 til 2020. Ved å ta bort teknologiselskapene øker forskjellene mellom *lav ESG-porteføljen* og *hele porteføljen*

med ca. 8 prosentpoeng, mens forskjellen mellom *lav ESG* og *høy ESG* øker med ca. 20 prosentpoeng. Dermed er det *høy ESG-porteføljen* som straffes hardest ved å utelukke teknologiselskapene. Dette er kanskje ikke så rart, da denne porteføljen har mistet flest teknologiselskap. Det kan derfor tyde på at *høy ESG-porteføljen* blir veldig påvirket av hvordan teknologiselskapene presterer. Graf 2 viser at denne porteføljen har gått fra å følge *hele porteføljen* tett, til å falle godt under og videre heller følge referanseindeksen tett. Trenden under COVID-19 er den samme enten teknologiselskapene blir inkludert eller ikke. Den gjennomgående forskjellen som oppstår for porteføljene når teknologiselskapene utelukkes ser ut til å være redusert avkastning, spesielt for *høy ESG-porteføljen*. Trendene forblir de samme.



## 5 METODE

Denne oppgaven bruker kvantitativ data, der månedlig historisk avkastning er hentet fra Thomson Reuters Datastream, og ESG-data er hentet fra MSCI. MSCI rapporterer sine vurderinger av firmaene ved utgangen av hvert år. Som nevnt i kapitel 4.5, porteføljekonstruksjon, konstruerer vi likevektede porteføljer ved bruk av to ulike utvalg. Det første utvalget består av alle 100 selskapene og det andre utvalget ekskluderer teknologiselskapene, og består derfor kun av 83 selskaper. For begge utvalgene analyserer vi den øverste og den nederste kvintilen. Øvre kvintil representerer de 20 selskapene med høyest ESG-vurdering, mens nedre kvintil representerer de 20 selskapene med lavest ESG-vurdering. Dette gjør at vi kan sammenligne de tre porteføljene, *høy ESG*, *lav ESG* og *hele porteføljen*. Sammenligningen gjøres både ved å se på ulike nøkkeltall for risiko, prestasjonsmål og deskriptiv statistikk, men også ved å inkludere Fama & French sine fem faktorer.

### 5.1 PORTEFØLJE OG EVALUERINGSMÅL

For å sammenligne porteføljene er det brukt standard nøkkeltall som historisk avkastning, standardavvik og Sharpe. Ved å bruke standardavvik som et mål på risiko, antas det at datasettet er normalfordelt (CFO, u. å.), noe som er en svak antagelse da et datasett sjeldent er normalfordelt. Det vil si at standardavviket ofte under- eller overestimerer risikoen. Det er derfor valgt å inkludere skjevhet og kurtose, nettopp for å gi en indikasjon på om standardavviket er et godt risikomål eller ikke. Nedsiderisiko er også interessant å se på. Derfor er Maks Downside Deviation og Value At Risk (VaR) en del av analysen. Maks Downside Deviation kan fortelle investoren når en "risikabel" investering er mindre risikabel enn den virker, og VaR gir investoren et mer "normalt" forhold til hvilken risiko porteføljene bærer. Value At Risk sier nemlig hvor ofte og hvor mye en portefølje kan minke i verdi. For å rangere porteføljene etter nedsiderisiko er Sortino raten tatt med. En mulig ulempe med denne raten er at den er avhengig av å ha mange nok negative resultater. Dette er noe vi har vært observante på når vi har lest av dette tallet.

Istedenfor å sammenligne avkastningen med den risikofrie renten, sammenlignes også hver portefølje mot referanseindeksen ved bruk av IR. Informasjonsraten er beregnet med følgende formel:



$$\frac{r_{\text{portefølje}} - r_{\text{risikofri}}}{\text{Tracking Error}}$$

Til slutt er Tracking Error (TE) inkludert, for å vise hvor mye de forskjellige porteføljene avviker fra FTSE All World.

## 5.2 FAMA & FRENCH FEM-FAKTOR-MODELL

Fama & French sin fem-faktor-modell forsøker å forklare variasjonen i aksjeavkastningen ved å inkludere ulike faktorer som skal prøve å forklare meravkastning (Womack og Zhang, 2003). Modellens mål er å fange opp all variasjonen til aksjen gjennom de inkluderte faktorene, SMB (Small minus Big), HML (High minus Low), RMW (Robust minus Weak) og CMA (Conservative minus Aggressive). Et skjæringspunkt på null innebærer at investeringsstrategien ikke skaper unormal avkastning (dvs. ingen alfa). Dersom et estimat ikke er statistisk signifikant, er det ingen forskjell i eksponering mot denne spesifikke risikofaktoren.

Fama & French sine fem-faktorer er en videreutvikling av kapitalverdimodellen (CAPM). Fem-faktor-modellen inkluderer den opprinnelige markedsfaktoren og de fire selskapsspesifikke risikofaktorene som er nevnt over. Disse faktorene er designet for å måle den ekstra avkastningen investorer historisk har fått ved å investere i aksjer i selskaper med relativt lav markedsverdi. HML skal måle "verdipremien" investorer får for å investere i selskaper med høy bokført verdi. RMW representerer forskjellen i avkastning mellom en portefølje bestående av bedrifter med sterk lønnsomhet og en portefølje bestående av bedrifter med svak lønnsomhet. CMA prøver å forklare forskjellen i avkastning mellom en portefølje med lavinvesteringsaksjer og en portefølje med høyinvesteringsaksjer. CMA representerer investeringsstrategien (Fama & French, 2015). Fama & French fem-faktor-modellen er formulert som følgende:

$$R_t^i = \alpha + \beta_{MKT} * (MKT_t - r_{f_t}) + \beta_{SMB} * SMB_t + \beta_{HML} * HML_t + \beta_{RMW} * RMW_t + \beta_{CMA} * CMA_t + \mu_t$$

hvor  $R_t^i$  representerer meravkastning for portefølje  $i$  ved tidspunkt  $t$ .

Fama & French fem-faktor-modellen (French, 2022) er hentet fra Kenneth R. French sin hjemmeside januar 2022.

## 6 RESULTATER

### 6.1 DESKRIPTIV STATISTIKK 2016-2020

Tabell 5, med deskriptiv analyse, sammenligner porteføljene med tanke på avkastning og risiko. For å kunne gi en indikasjon på om standardavvikene til porteføljene er et godt mål på risikoen er skjevhet og kurtose inkludert. Porteføljene vil rangeres etter Sharpe-raten for å bedre forstå avkastningen knyttet opp mot risikoen.

Tabell 5: Deskriptiv analyse, månedlig logaritmisk avkastning, 2016-2020.

	Rebalansert likevektet portefølje, inklusive alle seksap				Rebalansert likevektet portefølje, uten teknologiselskap			
	Hele porteføljen	Lav ESG	Høy ESG	FTSE All World	Hele porteføljen	Lav ESG	Høy ESG	FTSE All World
ESG Score	4,76	2,89	6,77		4,68	3,02	6,51	
Avkastning*	14,36 %	17,24 %	14,81 %	10,55 %	12,48 %	16,35 %	10,39 %	10,55 %
Standardavvik*	16,94 %	17,89 %	16,74 %	18,05 %	16,80 %	17,38 %	17,12 %	18,05 %
Sharpe	0,85	0,96	0,89	0,58	0,74	0,94	0,61	0,58
Kurtose	5,86	4,77	4,5		6,96	4,51	5,34	
Skjevhet	-1,86	-1,29	-1,62		-1,98	-1,12	-1,69	
JB-test	120,42**	73,56**	76,74**		160,40**	63,50**	99,93**	

\*Annualisert månedlig logaritmisk avkastning  
 \*\* Signifikans nivå 1%  
 Antall observasjoner=60

Vår analyse tar for seg 100 store selskap, og tabell 5 viser at en slik seleksjon oppnår høyere avkastning og lavere risiko enn dersom man investerer i FTSE All World. Dette kommer til uttrykk gjennom en høyere Sharpe-rate, som er 0,85 for porteføljen med 100 selskaper og 0,58 for FTSE All World. Videre ser man at porteføljen som består av de 20 selskapene med lavest ESG-rangering i dette utvalget, har høyere avkastning og høyere risiko sammenlignet med porteføljen som består av kvintilen med høyest ESG-rangering. Samtidig er Sharpe-raten for porteføljen med selskaper som består av lavt rangerte selskaper 0,96, sammenlignet med 0,89 for porteføljen med høyt rangerte selskaper. Med andre ord har forskjellen i form av risikojustert avkastning vært lav i perioden. Denne forskjellen er liten, og ikke statistisk signifikant. Dette kan like gjerne skyldes tilfeldigheter om fundamentale forhold ved porteføljene, og det er ikke rimelig å anta at den sorteringen vi har gjort på ESG vil føre til lavere risiko også fremover. Samtidig som risikoen har vært lavere for *høy ESG-porteføljen*, 16,74% mot 17,89%, har også avkastningen vært lavere, 14,81% for *høy ESG-porteføljen* og 17,24% for *lav ESG-porteføljen*. Vi tror derimot at våre resultater har blitt påvirket av utviklingen til teknologiselskapene, noe vi ikke ønsker. Derfor foretar vi i tillegg en analyse som tar bort teknologiselskap.

Ved å utelukke disse selskapene fra analysen, består hele utvalget av 83 selskap. Tabell 5 viser nå at en slik seleksjon fortsatt oppnår høyere avkastning og lavere risiko enn dersom man investerer i referanseindeksen, som gjenspeiles av Sharpe-raten, som nå er 0,74 for hele utvalget. Dette tilsvarer en reduksjon i Sharpe-raten på 0,11, og indikerer derfor at teknologiselskapene har bidratt til bedre risikojustert avkastning for hele utvalget. Videre ser man at porteføljen som består av de 20 selskapene med lavest ESG-rangering i dette utvalget, fortsatt har høyere avkastning og høyere risiko enn den øverste kvintilen. Faktisk har forskjellen i avkastning økt, og forskjellen i risiko har minket som følge av utelukkelsen. Dette gjør at forskjellen i Sharpe-raten mellom *lav- og høy ESG* også øker. Sharpe-raten for lavt rangerte ESG-selskap er nå 0,94 og 0,61 for høyt rangerte ESG-selskap. Ettersom denne forskjellen er ganske stor, kan det tyde på at resultatene ikke lenger er like tilfeldig, og sorteringen på ESG kan føre til lavere risiko også fremover.

I et blogginnlegg for ODIN forteller bærekraftanalytiker Ane Rongved at forvaltere tar hensyn til ESG i investeringsprosessen, fordi de ønsker å redusere risiko og øke sannsynligheten for god langsiktig avkastning (Strand, 2019). I tidsperioden 2016-2020 støtter funnene i den deskriptive statistikken utsagnet til Rongved. Lavere risiko, målt i standardavvik, betales med lavere avkastning, noe Sharpe-raten forteller oss.

Videre viser begge utvalgene at samtlige porteføljer er negativt skjevfordelte, med mye informasjon i halene. Dette indikerer at porteføljene underestimerer risikoen. Porteføljene er heller ikke normalfordelt, noe Jarque-Bera testen bekrefter. Ettersom våre data ikke er normalfordelte, må investorer være kritiske til Sharpe rangeringen. Videre finner vi at kurtosen til porteføljene er veldig høy, og antyder i utgangspunktet at investoren burde være risikosøkende for å holde våre porteføljer. Det er derimot ikke noe grunnlag for å påstå dette, da oppgaven ikke har et sammenligningsgrunnlag som kan fortelle om denne kurtosen er høyere eller lavere enn normalt. Leseren av denne oppgaven burde være oppmerksom på dette, og gjøre egne vurderinger. Til slutt er det verdt å nevne at det kun er *høy ESG-porteføljen* som har gitt lavere avkastning enn referanseindeksen når vi utelukker teknologiselskapene.

Analysen over antyder at i perioden 2016-2020 ville det vært lønnsomt å investere i en portefølje som bestod av lavt rangerte ESG-selskaper, da denne porteføljen har høyest Sharpe-rate i vårt utvalg. Samtidig er det verdt å merke seg at avkastningen for porteføljen

ikke er normalfordelt og har både negativ skjevhet og eksess kurtose. Det vil si at en investor som utelukkende bruker standardavvik som mål på spredning vil undervurdere risikoen ved å investere i en slik portefølje.

## 6.2 DESKRIPTIV STATISTIKK UNDER COVID-19

Tabell 6: Deskriptiv analyse under COVID-19, månedlig logaritmisk avkastning, 2019-2020.

	Rebalansert likevektet portefølje, inklusive alle seksap, under COVID-19				Rebalansert likevektet portefølje, uten teknologiselskap, under COVID-19			
	Hele porteføljen	Lav ESG	Høy ESG	FTSE All World	Hele porteføljen	Lav ESG	Høy ESG	FTSE All World
ESG Score	4,91	3,25	6,63		4,82	3,4	6,28	
Avkastning*	22,56 %	24,64 %	23,81 %	19,94 %	19,99 %	22,87 %	20,27 %	19,94 %
Standardavvik*	21,70 %	22,91 %	20,05 %	23,70 %	21,71 %	21,83 %	21,15 %	23,70 %
Sharpe	1,04	1,08	1,19	0,84	0,92	1,05	0,96	0,84
Kurtose	5,44	3,99	6,06		6,27	3,97	6,37	
Skjevhet	-2,13	-1,39	-2,23		-2,25	-1,17	-2,22	
JB-test	47,85**	23,62**	56,57**		59,61**	21,27**	60,36**	

\*Annualisert månedlig logaritmisk avkastning

\*\* Signifikans nivå 1%

Antall observasjoner=24

Ved å se på en kortere tidsperiode fra 2019 til 2020, har resultatene endret seg når vi inkluderer teknologiselskapene. Avkastningen og risikoen til samtlige porteføljer har økt. Faktisk har forskjellen i risiko mellom lav- og høy ESG økt fra 1,15% i 2016-2020, til 2,86% under pandemien. Våre resultater tyder derfor på at ESG-prestasjonen reduserer risikoen under en krise, noe studien til Broadstock et al. (2021) bekrefter. Når det gjelder avkastningen til *hele porteføljen*, *lav ESG*, *høy ESG* og *FTSE All World* har den økt fra henholdsvis, 14,36% til 22,56%, 17,24% til 24,64%, 14,81% til 16,74% og 10,55% til 18,05%. Dette tilsvarer en prosentvis endring på 57% for *hele porteføljen*, 43% *lav ESG*, 61% for *høy ESG* og 89% for referanseindeksen. Selv om den mest naturlige forklaringen på økt avkastning og risiko for porteføljene er effektene av COVID-19, kan også økt interesse for ESG blant investorer være en forklarende faktor på hvorfor *høy ESG-porteføljen* øker mer enn de andre, med tanke på avkastning. Når det gjelder risiko, har *Høy ESG-porteføljen* også under denne perioden gitt lavest risiko med et standardavvik på 20,05%. Samtidig har avkastningen vært relativt høy sammenlignet med de andre porteføljene, 23,81%. Dette gjør at Sharpe rangerer *høy ESG-porteføljen* høyere enn tidligere, 1,19 mot 0,89, og har høyest økning relativt til de andre porteføljene. Dette gjør at Sharpe rangerer *høy-ESG* øverst når teknologiselskapene er en del av utvalget.

Gillian Tett, redaktør i Financial Times skrev i juli 2020 en artikkel om hvorfor ESG-investeringer gir fondsforvaltere mer penger (Tett, 2020). Da COVID-19 inntraff slo S&P 500 ESG indeksen den normale S&P indeksen med 0,6%, samtidig som MSCI's Emerging Markets ESG indeksen slo MSCI World indeksen med 0,5%. BlackRock, et multinasjonalt forvaltningsselskap, regnet seg frem til at omtrent 88% av bærekraftige indekser hadde høyere avkastning enn ikke-bærekraftige indekser. Et viktig spørsmål er hvorfor dette skjedde under pandemien (Tett, 2020).

Ved å luke ut teknologiselskap kan vi se om den voldsomt positive utviklingen for teknologiselskaper under pandemien har vært en driver for porteføljeavkastningen. Utelukkelsen av teknologiselskap har gitt samtlige porteføljer lavere avkastning. Samtidig har *lav ESG-porteføljen* redusert risikoen med ca. 1 prosentpoeng, mens *høy ESG-porteføljen* har økt risikoen med ca. 1 prosentpoeng som følge av utelukkelsen. Denne endringen er interessant, fordi dette indikerer at teknologiselskapene i *høy ESG-porteføljen* hadde lavere systematisk risiko enn resten av selskapene i porteføljen, samtidig bidro disse selskapene til høyere avkastning. Dette styrker vår antagelse om at teknologiselskapene har bidratt til veldig gode resultater for porteføljene.

Ved å ekskludere teknologiselskapene rangerer ikke lenger Sharpe *høy ESG-porteføljen* som nummer én, men som nummer to. Som nevnt i kapittel 4.6 ønsker ikke vi at porteføljene skal bli påvirket av den enorme avkastningen til teknologiselskapene, derfor benytter vi oss av resultatene som utelukker teknologiselskapene. Våre resultater støtter dermed vår hypotese samt tidligere forskning av Dunn et al (2018), og antyder at solide selskaper med fokus på ESG er tryggere, men at den reduserte risikoen betales i form av lavere avkastning.

Teknologiselskap kan være én faktor som har påvirket resultatene. Tett (2020) understreker også i artikkelen i Financial Times at et fristende enkelt svar på hvorfor bærekraftige indekser hadde høyere avkastning er olje. ESG-porteføljer har vanligvis hatt lav eksponering mot aktiva bestående av fossilt brensel. Dette skjermet ESG-porteføljer da oljeprisen kollapset i 2020. Selv om oljeprisfallet var høyst reelt, hevder BlackRock at deres beregninger viser at disse faktorene kun kan forklare en brøkdel av ESG-fondenes meravkastning.

Videre viser tabell 6 at datasettet også i denne tidsperioden er negativt skjevfordelt, med lange venstre haler. Det er fortsatt ekstremverdier i halene, som investoren bør være oppmerksom

på. Når det er nevnt, har *hele porteføljen* og *lav ESG-porteføljen* lavere eksess kurtose sammenlignet med 2016-2020, en endring fra henholdsvis 6,96 til 6,27. *Høy ESG-porteføljen* har derimot fått flere ekstremverdier, en økning fra 5,34 til 6,37. Det vil si at man på tross av Sharpe-rangeringen, kan argumentere for at det fortsatt er mye risiko knyttet til høyt rangerte ESG-selskap, og at denne rangeringen ikke nødvendigvis er et godt utgangspunkt for å velge "trygge" aksjer siden Sharpe-raten ikke tar høyde for ekstremverdiene man ofte finner i porteføljeavkastninger.

Sammenligner vi avkastningen fra 2016-2020 med avkastningen fra 2019-2020, har alle porteføljene hatt en høyere Sharpe-rate. Det vil si at en investor ville fått bedre betalt for den påtatte risikoen ved å investere under COVID-19 sammenlignet med perioden 2016-2020. Dette gjelder spesielt for høyt rangerte ESG-selskaper, da disse selskapene har hatt størst økning i Sharpe. Dette kan kanskje være starten på en trend, eller det kan være tilfeldig da porteføljene ikke er normalfordelt. Til tross for den store økningen i Sharpe-raten for høyt rangerte ESG-selskap, er det fortsatt lavt rangerte ESG-selskaper som presterer best i forhold til risiko. En artikkel av Broadstock et al. (2021) støtter opp våre funn, og sier at ESG-prestasjonen reduserer risikoen under en krise.

### 6.3 FAMA-FRENCH REGRESJONER 2016-2020

Tabell 7 viser regresjoner ved å bruke Fama-French sin fem-faktor-modell. Analysen forsøker å forklare variasjonen i aksjeavkastningen ved å inkludere ulike faktorer som skal prøve å forklare meravkastning.

Tabell 7: Regresjonsresultater Fama-French fem-faktor-modell, månedlig logaritmisk avkastning, 2016-2020.

	Rebalansert likevektet portefølje, inklusive alle seksap			Rebalansert likevektet portefølje, uten teknologiselskap		
	Hele porteføljen	Lav ESG	Høy ESG	Hele porteføljen	Lav ESG	Høy ESG
Justert R <sup>2</sup>	0,98	0,91	0,87	0,96	0,89	0,81
Alpha (Årlig)	<b>4,31%**</b>	<b>7,55%**</b>	<b>4,92%*</b>	2,98 %	<b>6,92%*</b>	0,39 %
Beta	<b>0,96*</b>	0,95	0,92	0,96	0,96	0,96
SMB	-0,07	-0,08	<b>-0,19*</b>	-0,09	-0,20	-0,21
HML	-0,02	0,06	-0,03	-0,02	0,03	-0,11
RMW	<b>-0,15*</b>	0,06	<b>-0,28*</b>	<b>-0,26**</b>	-0,14	-0,35
CMA	0,00	-0,05	-0,11	<b>0,19*</b>	0,07	0,21

Signifikansnivå: \*5%, \*\*1%

Antall observasjoner=60

Tabell 7 viser at porteføljene har høy R-kvadrat. Det vil si at mye av variasjonen til porteføljeavkastningen kan forklares av systematiske risikofaktorer. Når det gjelder unormal avkastning, har alle porteføljene høye alpha-verdier. Alphaene er også signifikante, men når teknologiselskapene utelukkes, er det kun *lav ESG-porteføljen* som har gitt signifikant alpha, med en annualisert verdi på 6,92%. Dette støtter vår teori om at teknologiselskapene har stått for veldig mye av den høye avkastningen til porteføljene. Gitt den signifikante alpha-verdien på 6,92%, tyder resultatene på at lavt rangerte ESG-selskaper har bidratt til meravkastning, mens høyt rangerte ESG-selskaper ikke kan sies å ha gitt den effekten. Med en beta på 0,96, er det kun *hele porteføljen* som har hatt en signifikant lavere systematisk risiko enn markedet. Denne effekten forsvinner imidlertid når teknologiselskapene ekskluderes fra porteføljene. Da kan ikke resultatene lengre indikere at en investor har tatt høyere eller lavere systematisk risiko enn markedet.

Resultatene fra regresjonen viser at *hele porteføljen* har vært tiltet mot svakt lønnsomme bedrifter, og når vi ekskluderer teknologiselskaper blir porteføljen i tillegg tiltet mot konservative bedrifter. Videre resultater tyder på at *lav ESG-porteføljen* ikke har vært tiltet mot noen av faktorene til Fama og French. Det er altså andre faktorer som har forklart variasjonen til avkastningen i denne porteføljen. Til slutt viser tabell 7 at *høy ESG-porteføljen* har vært tiltet mot både store og svakt lønnsomme selskap i utvalget med teknologiselskaper, for så å ikke være tiltet mot noen Fama-French faktorer når teknologiselskap trekkes ut.

Denne analysen indikerer i likhet med tidligere resultater at en investor burde sette sammen porteføljer bestående av solide selskaper som scorer lavt på ESG. Dette har medført at investoren tidligere har fått meravkastning på 6,92% årlig. I tillegg tyder dette på at den systematiske risikoen ikke er forskjellig fra markedet. En studie av Dunn et al. (2018) finner at lavt ESG-rangerte selskaper har en volatilitet som er mer enn 10-15 prosent høyere enn selskaper med høye ESG-vurderinger. Videre finner de at betaer kan være opp mot 3 prosent høyere. Dette støtter opp under våre funn i denne analysen.

## 6.4 FAMA-FRENCH REGRESJONER UNDER COVID-19

Tabell 8: Regresjonsresultater Fama-French fem-faktor-modell under COVID-19, månedlig logaritmisk avkastning, 2019-2020.

	Rebalansert likevektet portefølje, inklusive alle seksap			Rebalansert likevektet portefølje, uten teknologiselskap		
	Hele porteføljen	Lav ESG	Høy ESG	Hele porteføljen	Lav ESG	Høy ESG
<b>Justert R<sup>2</sup></b>	0,99	0,91	0,91	0,97	0,88	0,81
<b>Alpha (Årlig)</b>	3,30 %	6,70 %	7,79 %	1,34 %	3,76 %	4,21 %
<b>Beta</b>	0,99	0,99	0,94	0,99	0,99	0,95
<b>SMB</b>	-0,08	-0,23	-0,20	-0,05	-0,23	-0,11
<b>HML</b>	-0,02	0,06	-0,02	-0,10	-0,07	-0,10
<b>RMW</b>	<b>-0,24*</b>	-0,05	<b>-0,56*</b>	-0,33	-0,11	-0,56
<b>CMA</b>	<b>0,25*</b>	0,05	0,41	<b>0,46*</b>	0,30	0,75

Signifikansnivå: \*5%, \*\*1%

Antall observasjoner=24

I nyere og mer turbulente tider kan fortsatt mye av variasjonen til porteføljene forklares av variasjonene til referanseindeksen; SMB, HML, RMW og CMA. Resultatene fra regresjonen viser ikke lengre at porteføljene har gitt meravkastning, verken med eller uten teknologiselskapene, til tross for høye alpha-verdier. Dette skyldes nok for få observasjoner, da det som regel blir store standardfeil som gjør at t-statistikkene blir lave. Regresjonen viser beta-verdier på 0,99, 0,99 og 0,95 for henholdsvis *hele porteføljen*, *lav ESG* og *høy ESG*. Heller ikke under COVID-19 viser resultatene signifikante beta-verdier. Videre er *hele porteføljen* tiltet mot svakt lønnsomme og konservative bedrifter, mens høyt rangerte ESG-selskap kun er tiltet mot svakt lønnsomme bedrifter. De fleste av disse effektene forsvinner når vi tar bort teknologiselskapene. Den eneste porteføljen som blir påvirket av Fama og French faktorene når teknologiselskaper er ekskludert, er *hele porteføljen*, som er tiltet mot konservative bedrifter.

Resultatene fra regresjonen viser at det ikke har eksistert en ESG-effekt basert på Fama og French sin fem-faktor-modell. Det er ingen meravkastning for noen av porteføljene, og ingen indikasjon på at porteføljene har tatt på seg verken mer eller mindre risiko enn markedet.

## 6.5 PRESTASJONSMÅL OG RISIKO 2016-2020

Tabell 9 inneholder analyser for nedsiderisiko og prestasjonsmål. Maks Downside Deviation kan fortelle investoren når en "risikabel" investering er mindre risikabel enn den ser ut, og VaR gir investoren et mer "normalt" forhold til hvilken risiko porteføljene bærer. Sortino-raten rangerer motsatt av Sharpe-raten, og rangerer derfor porteføljene etter nedsiderisiko. For å



videre sammenligne porteføljeavkastningene mot referanseindekser er IR brukt, mens TE er inkludert for å vise hvor mye de forskjellige porteføljene avviker fra FTSE All World.

Tabell 9: Prestasjonsmål og risiko, månedlig logaritmisk avkastning, 2016-2020.

		Rebalansert likevektet portefølje, inklusive alle seksap			Rebalansert likevektet portefølje, uten teknologiselskap		
		Hele porteføljen	Lav ESG	Høy ESG	Hele porteføljen	Lav ESG	Høy ESG
Risiko	Maks Downside Deviation (%)	3,62 %	3,59 %	3,47 %	3,67 %	3,45 %	3,73 %
	5% VaR (%)	-6,85 %	-7,06 %	-6,71 %	-6,94 %	-6,89 %	-7,26 %
Prestasjonsmål	Sortino ratio	3,96	4,81	4,27	3,40	4,75	2,78
	IR	<b>1,38**</b>	<b>1,29**</b>	0,64	0,51	0,73	-0,02
	TE (%)	2,77 %	5,20 %	6,68 %	3,82 %	6,00 %	7,97 %

Signifikansnivå: \*5%, \*\*1%

Antall observasjoner=60

Ved å analysere risiko knyttet til tap for utvalget som inkluderer alle selskap, viser tabell 9 at porteføljene har ganske lik risiko når det kommer til nedsiden. Med en Maks Downside Deviation på 3,47% har *høy ESG-porteføljen* hatt lavest nedsiderisiko. Videre har *lav ESG-porteføljen* risikert de største månedlige tapene (VaR) på 7,06%, mens *høy ESG-porteføljen* har risikert de minste månedlige tapene. Dette tyder på at *lav ESG-porteføljen* har hatt høyere risiko for tap enn de andre porteføljene.

Av tabell 9 kommer det også frem at *lav ESG-porteføljen* blir rangert best av Sortino-raten med en verdi på 4,81, og *høy-ESG porteføljen* på andre plass med 4,27. Utelukker vi derimot teknologiselskapene, rangerer Sortino-raten *høy-ESG-porteføljen* mye lavere, med en verdi på 2,78. Dette tilsvarer en reduksjon på 1,49 ved å utelukke disse selskapene. Det kan derfor tyde på at det har vært mye nedsiderisiko blant ikke-teknologiselskapene relativ til avkastningen i *høy ESG-porteføljen*. Fortsatt er det *lav ESG-porteføljen* som rangeres best på nedsiderisiko med en verdi på 4,75. Som følge av utelukkelsen, var endringen til denne porteføljen minimal, slik at nedsiderisikoen forblir omtrent den samme.

IR indikerer at alle porteføljene, med unntak av *høy ESG porteføljen*, har hatt avkastninger signifikant høyere enn referanseindeksen. Ekskluderes teknologiselskapene kan det ikke lengre argumenteres for at noen av porteføljene har gitt meravkastning utover referanseindeksen. Når Tracking Error øker, synker verdiene for Information Ratio. På tross av at avkastningen tyder på å være langt bedre for porteføljene uten teknologiselskaper og at porteføljene har store avvik fra referanseindeksen, er ingen verdier signifikante.

Av tabell 9, med analyser for nedsiderisiko og prestasjon, tyder resultatene på at det også her er selskaper med *lav ESG* som blir rangert best, mens *høyt rangerte ESG-selskaper* kommer dårligst ut ifølge Sortino. Selv om *lav ESG* har mest nedsiderisiko målt ved VaR, rangeres porteføljen høyest av Sortino. Dette på grunn av at forskjellen i avkastning er høyere enn forskjellen i nedsiderisiko sammenlignet med de andre porteføljene. Det har altså vært minst nedsiderisiko knyttet til solide selskaper som scorer lavt på ESG. Når det gjelder prestasjonen i forhold til FTSE All World, har *hele porteføljen* og *lav ESG porteføljen* hatt signifikante verdier gjengitt ved IR. Porteføljene har dermed hatt høyere meravkastning når utvalget med teknologiselskap er brukt.

## 6.6 PRESTASJONSMÅL OG RISIKO UNDER COVID-19

Tabell 10: Prestasjonsmål og risiko under COVID-19, månedlig logaritmisk avkastning, 2019-2020.

		Rebalansert likevektet portefølje, inklusive alle seksap			Rebalansert likevektet portefølje, uten teknologiselskap		
		Hele porteføljen	Lav ESG	Høy ESG	Hele porteføljen	Lav ESG	Høy ESG
Risiko	Maks Downside Deviasjon	4,68 %	4,53 %	4,28 %	4,78 %	4,23 %	4,65 %
	5% VaR (%)	-8,42 %	-8,82 %	-7,54 %	-8,64 %	-8,46 %	-8,35 %
Prestasjonsmål	Sortino ratio	4,82	5,44	5,57	4,18	5,41	4,36
	IR	0,77	0,75	0,51	0,77	0,38	0,03
	TE (%)	3,39 %	6,25 %	7,65 %	4,88 %	7,62 %	10,18 %

Signifikansnivå: \*5%, \*\*1%

Antall observasjoner=24

Tabell 10 gir indikasjoner på at nedsiderisikoen har økt for alle selskapene under den definerte perioden av COVID-19 (2019-2020). *Hele porteføljen* har økt nedsiderisiko fra 3,62% i perioden 2016-2020 til 4,68% i 2019-2020. *Lav ESG-porteføljen* har økt nedsiderisiko fra 3,59% i 2016-2020 til 4,53% i 2019-2020. Videre har *høy ESG-porteføljen* økt nedsiderisiko fra 3,47% i 2016-2020 til 4,28% i 2019-2020. Sammenligner vi med perioden 2016-2020 har *høy ESG-porteføljen* fortsatt vist lavest nedsiderisiko og *hele porteføljen* har vært mest utsatt for risiko.

På samme måte som for perioden fra 2016 til 2020, endrer dette seg når vi utelukker teknologiselskapene. Når vi trekker ut teknologiselskapene viser vår analyse at nedsiderisikoen øker i *høy ESG-* og *hele porteføljen*. I porteføljen som består av selskaper med lav ESG-vurdering minker derimot nedsiderisikoen når man ekskluderer

teknologiselskapene. Dette kan tyde på at det har vært en del nedsiderisiko knyttet til selskapene Broadcom og Qualcomm i denne perioden, da disse selskapene er de eneste som ble ekskludert fra *lav ESG-porteføljen*. Videre gjelder de samme trendene for risikoen knyttet til VaR. *Lav ESG* risikerte mindre av porteføljeverdien hver måned ved å ekskludere teknologiselskapene (Broadcom og Qualcomm), mens *høy ESG* og *hele porteføljen* risikerte mer av porteføljeverdien hver måned ved å ekskludere de teknologiselskapene som inngår i deres portefølje.

Fra prestasjonsmålene finner vi at samtlige porteføljer blir rangert dårligere ved å ekskludere porteføljenes respektive teknologiselskap, selv om *lav ESG-porteføljen* så å si forblir den samme. Dette rangeres av Sortino-raten, hvor porteføljene rangeres etter nedsiderisiko. Rangeringen av de ulike porteføljene endrer seg noe ved å se bort fra teknologiselskapene som inngår i de ulike porteføljene. *Lav ESG porteføljen* har vært minst utsatt for nedsiderisiko, mens *høy ESG* har vært mest utsatt for nedsiderisiko. Dette støttes opp av Bruno et al. (2021) som antyder at ESG ikke beskytter mot nedsiderisiko.

Sammenligner vi ESG-effekten under COVID-19 med perioden 2016-2020 har både risiko og avkastning endret seg til en viss grad. Vi ser at det i perioden 2019-2020 ikke er like mye risiko knyttet opp mot nedsiden til høyt rangerte ESG-selskaper. Faktisk rangerer Sortino disse selskapene som nummer to. Lavt rangerte ESG-selskaper har fortsatt minst nedsiderisiko. Ser man til slutt på IR kan det konkluderes med at alle porteføljene presterte bedre enn referanseindeksen, men resultatene kan ikke si noe om hvorvidt dette skyldes tilfeldigheter da resultatene ikke er signifikante.

## 7 KONKLUSJON

Hensikten med denne oppgaven har vært å undersøke om ESG-vurdering har hatt en effekt på risikojustert avkastning blant store, solide selskaper, og om det er har vært mulig å danne investeringsstrategier basert på dette. Denne oppgaven finner at store, solide selskaper som blir lavt vurdert på ESG av MSCI, leverer de høyeste avkastningene i perioden 2016-2020. Ved å bygge en portefølje basert på disse selskapene, ville en investor oppnådd høyest avkastning i forhold til den risikoen som ble tatt i denne perioden. Denne forskjellen øker ved å ta bort teknologiselskapene, noe som indikerer at tilfeldigheten for høy avkastning og lav risiko minker for dette utvalget. Investoren har også i perioden fått meravkastning ved å inkludere lavt rangerte ESG-selskap i porteføljen, både med og uten teknologiselskap. Videre kan ikke den systematiske risikoen sies å være forskjellig fra markedet når teknologiselskapene utelukkes. Det vil si at ved å ta lik systematisk risiko som markedet, har investoren oppnådd meravkastning og høyere risikojustert avkastning ved å investere i lavt rangerte ESG-selskaper. Det har også vært minst nedsiderisiko knyttet opp mot disse selskapene, både med og uten teknologiselskap.

Med alt tatt i betraktning kan resultatene som inkluderer teknologiselskap, konkludere med at lavt rangerte ESG-selskap har gjort det bedre enn både referanseindeksen og høyt rangerte ESG-selskap. Selv om flere av testene er signifikante, er forskjellen i Sharpe-raten, nedsiderisiko og unormal avkastning lav. Forskjellen i IR er derimot nokså høy, men det er ikke nok til å påstå at våre resultater ikke skyldes tilfeldigheter. Det er derfor vanskelig å se en klar investeringsstrategi basert på dette utvalget.

Når det gjelder resultatene for utvalget som ikke inkluderer teknologiselskap, kan vi konkludere med at lavt rangerte ESG-selskap også her har gjort det bedre enn både referanseindeksen og høyt rangerte ESG-selskap. Men resultatene tyder her på at tilfeldighetene knyttet opp mot prestasjonen ikke lenger er like tilfeldig. Dette fordi forskjellen mellom lavt rangerte ESG-selskap og de to andre porteføljenes Sharpe-rate, nedsiderisiko, unormal avkastning og IR øker til fordel for lavt rangerte ESG-selskap. Ikke alle testene er signifikante, derfor kan vi ikke påstå at det faktisk eksisterer en investeringsstrategi.

Vi har også prøvd å se hvilken effekt ESG har hatt under COVID-19. Her kan vi også konkludere med at lavt rangerte ESG-selskap har gjort det bedre enn både referanseindeksen og høyt rangerte ESG-selskap, men om dette skyldes tilfeldigheter er vanskelig å si noe om. Dette gjelder for begge utvalgene. I denne perioden finnes det heller ingen meravkastning. Leseren av denne oppgaven må selv vurdere disse resultatene ut fra sin egen risikoprofil.

## **7.1 VIDERE FORSKNING**

En mulig svakhet for oppgavens resultater er at vi kun har tatt for oss ett vurderingsbyrå. Dette gjør at vi ikke kan generalisere konklusjonen, fordi de ulike byråene har i perioden rangert selskaper ulikt. Resultatene kan derfor variere ut ifra hvilket vurderingsbyrå som benyttes. Dette er en svakhet ved vår oppgave, og det ville vært interessant å sammenligne resultatene opp mot hvilke resultater man ville fått ved å bruke andre byråer.

Et annet område som kan ha påvirket validiteten til resultatene, er ekskludering av selskap som ikke har hatt ESG-data for perioden 2016-2020. Dette gjelder 11 selskap hvor vi måtte hente inn andre selskaper utenfor de 100 største i NBIM's portefølje. Dette kan ha påvirket resultatet.

Da vi avgrenset oppgaven valgte vi å se på en samlet ESG-vurdering i våre analyser, ikke de enkelte E, S og G pilarene. Det kan videre være interessant å analysere forskjellene mellom pilarene, og om resultatene endrer seg basert på dette. Videre studie kan også sette sammen en maks Sharpe portefølje ved bruk av Markowitz portefølje teori. Problemet med dette er at porteføljene fort kan bestå av veldig få selskaper, slik at risikoen til disse porteføljene blir veldig stor. Til slutt kan det være av interesse å forske videre på hvilke andre faktorer enn ESG som påvirker avkastningen, og i hvilken grad ESG faktisk utgjør en forskjell.

## 8 LITTERATUR

- Albuquerque, R. Koskinen, Y., Yang, S. & Zhang, C. (2020). Resiliency of environmental and social stocks: An analysis of the exogenous COVID-19 market crash. *The review of Corporate Finance Studies*, 9(3), 593-621.  
<https://doi.org/10.1093/rcfs/cfaa011>
- Bailey, R. Yeo, J. Fergusson, A. Jiang, L. (2020). ESG as A Workforce Strategy. *Marsh & McLennan Companies*. Hentet fra:  
<https://www.marshmclennan.com/insights/publications/2020/may/esg-as-a-workforce-strategy.html>
- Baker, M., Bergstresser, D., Serafeim, G. & Wurgler, J. (2018). *Financing the response to climate change: The pricing and ownership of US green bonds* (No. w25194). National Bureau of Economic Research.  
[https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w25194/w25194.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w25194/w25194.pdf)
- Berg, F., Koelbel, J. F., & Rigobon, R. (2019). *Aggregate confusion: The divergence of ESG ratings* (pp. 1-42). Cambridge, MA, USA: MIT Sloan School of Management.  
[https://cdn.feem.gag.it/m/events\\_pages/event7-10-2020-rigobon-feem.pdf](https://cdn.feem.gag.it/m/events_pages/event7-10-2020-rigobon-feem.pdf)
- Berg, F., Fabisik, K. & Sautner, Z. (2021). Is history repeating itself? The (un) predictable past of esg ratings. *The (Un) Predictable Past of ESG Ratings (August 24, 2021)*. *European Corporate Governance Institute-Finance Working Paper*, 708.  
<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3722087>
- Broadstock, D. C., Chan, K., Cheng, L. T., & Wang, X. (2021). The role of ESG performance during times of financial crisis: Evidence from COVID-19 in China. *Finance research letters*, 38, 101716.  
<https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101716>
- Bruno, G. Esakia, M. & Goltz, F. (2021). "Honey I Shrunk the ESG Alpha": Risk-Adjusting ESG Portfolio Returns. *The Journal of Investing*  
<https://doi.org/10.3905/joi.2021.1.215>
- Campbell, J. (2021). ESG 101: The Benefits and Why Its Growing in Importance. *NJCPA*.  
<https://www.njcpa.org/article/2021/09/15/esg-101-the-benefits-and-why-it-s-growing-in-importance>

CFO. (u.å.). *Sharpe Ratio*.

<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/sharpe-ratio-definition-formula/>

Chen, J. (2021, 04 20). Risk Free Rate of Return.

<https://www.investopedia.com/terms/r/risk-freerate.asp>

Delmas, M. A., & Burbano, V. C. (2011). The drivers of greenwashing. *California management review*, 54(1), 64-87.

<https://doi.org/10.1525/cmr.2011.54.1.64>

Deloitte. (2020). Climate check: Business' views on environmental sustainability.

*Deloitte*.

<https://www2.deloitte.com/global/en/pages/about-deloitte/articles/covid-19/business-climate-check.html>

Demers, E., Hendrikse, J., Joos, P., & Lev, B. (2020). ESG didn't immunize stocks against the COVID-19 market crash. *Available at SSRN*, 3675920.

[https://coller.tau.ac.il/sites/coller.tau.ac.il/files/media\\_server/Recanati/management/seminars/account/2021/DHJL\\_August31st.pdf](https://coller.tau.ac.il/sites/coller.tau.ac.il/files/media_server/Recanati/management/seminars/account/2021/DHJL_August31st.pdf)

Doyle, T. M. (2018). *Ratings that don't rate. The subjective world of ESG ratings agencies*. American Council for Capital Formation.

[https://accfcorgov.org/wp-content/uploads/2018/07/ACCF\\_RatingsESGReport.pdf](https://accfcorgov.org/wp-content/uploads/2018/07/ACCF_RatingsESGReport.pdf)

Dunn, J., Fitzgibbons, S., & Pomorski, L. (2018). Assessing risk through environmental, social and governance exposures. *Journal of Investment Management*, 16(1), 4-17.

Engelhardt, N., Ekkenga, J., & Posch, P. (2021). ESG ratings and stock performance during the COVID-19 crisis. *Sustainability*, 13(13), 7133.

<https://doi.org/10.3390/su13137133>

EU (2014). Directive 2014/95/EU of the European Parliament and of the Council of 22

October 2014 amending Directive 2013/34/EU as regards disclosure of non-financial and diversity information by certain large undertakings and groups. *Official Journal*, L 330, 1-9. ELI:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32014L0095>

EU (2021). Directive (EU) 2021/2101 of the European Parliament and of the Council of 24.

November 2021 amending Directive 2013/34/EU as regards disclosure of income tax information by certain undertaking and branches. *Official Journal*, L 429, 1-14. ELI.:

<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2021/2101/oj>

- EU (2021). DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending Directive 2013/34/EU, Directive 2004/109/EC, Directive 2006/43/EC and Regulation (EU) No 537/2014, as regards corporate sustainability reporting. COM/2021/189 final. ELI:  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021PC0189>
- Fama, E., & French, K. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, 116 (1), 1–22.  
<https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.10.010>
- French, K. (2022). Current Research Returns. *Kenneth R. French*.  
<http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/index.html>
- FTSE Russell (2022). FTSE Global Equity Index Series. Index Review Reference Data cut-off dates for 2022.  
[https://research.ftserussell.com/products/downloads/FTSE\\_FAQ\\_Document\\_GEIS\\_2022.pdf](https://research.ftserussell.com/products/downloads/FTSE_FAQ_Document_GEIS_2022.pdf)
- Gibson, R. & Krueger, P. & Riand, N. & Schmidt, P. (2020). ESG Rating Disagreement and Stock Returns. Swiss Finance Institute Research Paper. No. 19-67.  
<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3433728>
- Hvidkjær, S. (2017). ESG investing: a literature review. *Report prepared for Dansif*.  
<http://journals.mountaintopuniversity.edu.ng/Banking%20and%20Finance/Litterature-review-UK-Sep-2017.pdf>
- Kempf, A., & Osthoff, P. (2007): The Effect of Socially Responsible Investing on Portfolio Performance, *European Financial Management*, 13 (5): 908-922.  
<https://doi.org/10.1111/j.1468-036X.2007.00402.x>
- Kumar, A., Smith, C., Badis, L., Wang, N., Ambrosy, P., & Tavares, R. (2016). ESG Factors and Risk-adjusted Performance: A New Quantitative Model. *Journal of Sustainable Finance & Investment* 6 (4): 292–300.  
<https://doi.org/10.1080/20430795.2016.1234909>
- La Torre, M., Mango, F., Cafaro, A., & Leo, S. (2020). Does the esg index affect stock return? evidence from the eurostoxx50. *Sustainability*, 12(16), 6387.  
<https://doi.org/10.3390/su12166387>



- Lacurci, G. (11. februar 2021). Money invested in ESG funds more than doubles in a year.  
Hentet 25.04.22 fra:  
<https://www.cnbc.com/2021/02/11/sustainable-investment-funds-more-than-doubled-in-2020-.html>
- Lesser, K., Rößle, F., & Walkshäusl, C. (2016). International socially responsible funds: financial performance and managerial skills during crisis and non-crisis markets. *Problems and Perspectives in Management*, 14(3), 461-472.  
<https://doi.org/10.5283/epub.44112>
- Morgan Stanley. (2019, 11. September). Sustainable Signals: Individual Investor Interest Driven by Impact, Conviction and Choice.  
[https://www.morganstanley.com/pub/content/dam/msdotcom/infographics/sustainable-investing/Sustainable\\_Signals\\_Individual\\_Investor\\_White\\_Paper\\_Final.pdf](https://www.morganstanley.com/pub/content/dam/msdotcom/infographics/sustainable-investing/Sustainable_Signals_Individual_Investor_White_Paper_Final.pdf)
- MSCI. (2020, desember). MSCI ESG Metrics Calculation Methodology.  
[https://www.msci.com/documents/10199/1283513/MSCI\\_ESG\\_Metrics\\_Calc\\_Methodology\\_Dec2020.pdf/92a299cb-0dbc-63ba-debb-e821bd2e2b08](https://www.msci.com/documents/10199/1283513/MSCI_ESG_Metrics_Calc_Methodology_Dec2020.pdf/92a299cb-0dbc-63ba-debb-e821bd2e2b08)
- MSCI. (2021, januar). MSCI Fund Ratings Summary.  
<https://www.msci.com/documents/1296102/15388113/MSCI+ESG+Fund+Ratings+Exec+Summary+Methodology.pdf>
- MSCI. (u. å.). What Is an MSCI ESG Rating?  
<https://www.msci.com/our-solutions/esg-investing/esg-ratings>
- NBIM. (2019, 15. oktober). *Dette er Oljefondet*. Norges Bank Investment Management.  
<https://www.nbim.no/no/oljefondet/om-oljefondet/>
- NBIM. (2021, 18. august). *Aksjeforvaltningen*. Norges Bank Investment Management.  
<https://www.nbim.no/no/oljefondet/slik-er-fondet-investert/aksjeforvaltningen/>
- Pástor, L., Stambaugh, R. F., & Taylor, L. A. (2021). Sustainable investing in equilibrium. *Journal of Financial Economics*, 142(2), 550-571.  
<https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2020.12.011>
- PRI (u.å.). What is responsible investment?  
<https://www.unpri.org/an-introduction-to-responsible-investment/what-is-responsible-investment/4780.article>
- Prop. 208 LS (2020–2021). *Lov om offentliggjøring av bærekraftsinformasjon i finanssektoren og et rammeverk for bærekraftige investeringer og samtykke til deltagelse i en beslutning i EØS-komiteen om innlemmelse i EØS-avtalen av forordning (EU) 2019/2088 og forordning (EU) 2020/852*. Finansdepartementet.

- <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/prop.-208-ls-20202021/id2856814/>
- Singh, A. (2020). COVID-19 and safer investment bets. *Finance Research Letters*, 36, 101729  
<https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101729>
- Steen, M., Moussawi, J. T. & Gjolberg, O. (2019). Is there a relationship between Morningstar's ESG rating and mutual fund performance?. *Journal of Sustainable Finance & Investment* 10 (4): 349-370.  
<https://doi.org/10.1080/20430795.2019.1700065>
- Strand, S. (2019, 25. januar). Hva er ESG og hvordan kan du tjene penger med god samvittighet?  
<https://blogg.odinfond.no/hva-er-esg-og-hvordan-tjene-penger-pa-det>
- Takahashi, H., & Yamada, K. (2020). When the Japanese stock market meets COVID-19: Impact of ownership, China and US exposure, and ESG channels. *International Review of Financial Analysis*, 74, 101670.  
<https://doi.org/10.1016/j.irfa.2021.101670>
- Temple-West, P. & Talman, K. (2021, 13. August). The whistleblower who calls ESG a deadly distraction. *Financial Times*. Hentet 03.05.22 fra:  
[The whistleblower who calls ESG a deadly distraction | Financial Times \(cam.ac.uk\)](https://www.ft.com/content/1cfb5e02-7ce1-4020-9c7c-624a3dd6ead9)
- Tett, G. (2020, 9. juli). Why ESG investing makes fund managers more money. *Financial Times*. Hentet 10.05.22 fra:  
<https://www.ft.com/content/1cfb5e02-7ce1-4020-9c7c-624a3dd6ead9>
- Whelan, T., Atz, U., Van Holt, T., & Clark, C. (2021). ESG and financial performance. *Uncovering the Relationship by Aggregating Evidence from, 1, 2015-2020*.  
[https://www.stern.nyu.edu/sites/default/files/assets/documents/NYU-RAM\\_ESG-Paper\\_2021.pdf](https://www.stern.nyu.edu/sites/default/files/assets/documents/NYU-RAM_ESG-Paper_2021.pdf)
- Womack, K. L., & Zhang, Y. (2003). Understanding risk and return, the CAPM, and the Fama-French three-factor model. *Lean Thinking*.  
<https://ssrn.com/abstract=481881>

# VEDLEGG

*Vedlegg 1: Oversikt over selskapene som inngår i hele porteføljen, inkluderer teknologiselskap, 2016-2020*

Hele Porteføljen uten Teknologiselskap				
2016-2020				
APPLE	MASTERCARD	RIO TINTO	DIAGEO	TEXAS INSTRUMENTS
MICROSOFT	VISA 'A'	NETFLIX	SONY GROUP	ACCENTURE CLASS A
AMAZON.COM	SAP	ALLIANZ	CISCO SYSTEMS	BP
ALPHABET A	ASTRAZENECA	ADOBE (NAS)	AT&T	DEUTSCHE POST
NESTLE 'N'	IBERDROLA	NEXTERA ENERGY	KEYENCE	BLACKROCK
BOSTON PROPERTIES	HOME DEPOT	VERIZON COMMUNICATIONS	NIKE 'B'	BRISTOL MYERS SQUIBB
ROCHE HOLDING	NOVO NORDISK 'B'	GLAXOSMITHKLINE	ADIDAS	CSL
SAMSUNG ELECTRONICS	NVIDIA	HSBC HOLDINGS	ABBOTT LABORATORIES	DEUTSCHE TELEKOM
TENCENT HOLDINGS	T-Mobile	COCA COLA	CITIGROUP	BBV.ARGENTARIA
TESLA	WALT DISNEY	THERMO FISHER SCIENTIFIC	SOFTBANK GROUP	ELI LILLY
NOVARTIS 'R'	BANK OF AMERICA	L'OREAL	CHEVRON	UNION PACIFIC
ASML HOLDING	SIEMENS	MERCK & COMPANY	COSTCO WHOLESALE	RECKITT BENCKISER GROUP
JOHNSON & JOHNSON	TOTALENERGIES (FRA)	SALESFORCE.COM	MEDTRONIC	DAIKIN INDUSTRIES
BERKSHIRE HATHAWAY 'A'	AXA	PFIZER	BROADCOM	BARCLAYS
UNILEVER (UK)	TOYOTA MOTOR	WALMART	DANAHER	ROYAL BANK OF CANADA
LVMH	SANOFI	INFINEON TECHNOLOGIES	ANHEUSE	VODAFONE GROUP
SHELL	LINDE	INTEL	SHI	COMMONWEALTH BK.OF AUS.
PROCTER & GAMBLE	COMCAST A	ALEXANDRIA RLST.EQTIES.	BNP PARIBAS	MORGAN STANLEY
JP MORGAN CHASE & CO.	ENEL	NASPERS	QUALCOMM	RELIANCE INDUSTRIES
UNITEDHEALTH GROUP	AIA GROUP	PEPSICO	MCDONALDS	BHP GROUP

*Vedlegg 2: Oversikt over selskapene som inngår i høy ESG-porteføljen, inkluderer teknologiselskap, 2016-2020*

Høy ESG-Porteføljen med Teknologiselskap				
2016	2017	2018	2019	2020
BBV.ARGENTARIA	ALLIANZ	ALLIANZ	COCA COLA	NEXTERA ENERGY
NEXTERA ENERGY	AXA	ASML HOLDING	L'OREAL	COCA COLA
VODAFONE GROUP	COCA COLA	NOVO NORDISK 'B'	NVIDIA	BBV.ARGENTARIA
NVIDIA	SIEMENS	DEUTSCHE POST	ADIDAS	SAP
SAP	DIAGEO	BBV.ARGENTARIA	ALLIANZ	ADIDAS
DAIKIN INDUSTRIES	ADIDAS	SAP	SIEMENS	ALLIANZ
ACCENTURE CLASS A	MICROSOFT	NEXTERA ENERGY	SALESFORCE.COM	SONY GROUP
DEUTSCHE POST	ACCENTURE CLASS A	DIAGEO	SONY GROUP	ENEL
DIAGEO	IBERDROLA	AXA	ENEL	NOVO NORDISK 'B'
MICROSOFT	L'OREAL	SALESFORCE.COM	DIAGEO	NVIDIA
IBERDROLA	DAIKIN INDUSTRIES	L'OREAL	NEXTERA ENERGY	MICROSOFT
ADIDAS	DEUTSCHE POST	ACCENTURE CLASS A	BBV.ARGENTARIA	ASML HOLDING
NOVO NORDISK 'B'	SAP	IBERDROLA	AXA	TEXAS INSTRUMENTS
L'OREAL	NEXTERA ENERGY	MICROSOFT	ASML HOLDING	DIAGEO
ALLIANZ	NVIDIA	ADIDAS	IBERDROLA	L'OREAL
AXA	VODAFONE GROUP	NVIDIA	MICROSOFT	AXA
NIKE 'B'	NOVO NORDISK 'B'	COCA COLA	ACCENTURE CLASS A	IBERDROLA
SALESFORCE.COM	BBV.ARGENTARIA	SIEMENS	SAP	ANHEUSE
ASML HOLDING	SONY GROUP	BLACKROCK	NOVO NORDISK 'B'	NOVARTIS 'R'
NESTLE 'N'	TESLA	SONY GROUP	VODAFONE GROUP	NESTLE 'N'

*Vedlegg 3: Oversikt over selskapene som inngår i lav ESG-porteføljen, inkluderer teknologiselskap, 2016-2020*

Lav ESG-Porteføljen med Teknologiselskap				
2016	2017	2018	2019	2020
BP	AMAZON.COM	UNITEDHEALTH GROUP	CITIGROUP	SOFTBANK GROUP
AMAZON.COM	BANK OF AMERICA	HSBC HOLDINGS	AMAZON.COM	CITIGROUP
ABBOTT LABORATORIES	AIA GROUP	VERIZON COMMUNICATIONS	TOYOTA MOTOR	TOYOTA MOTOR
CITIGROUP	BP	AT&T	JP MORGAN CHASE & CO.	MCDONALDS
MCDONALDS	BERKSHIRE HATHAWAY 'A'	THERMO FISHER SCIENTIFIC	THERMO FISHER SCIENTIFIC	WALMART
JP MORGAN CHASE & CO.	WALMART	MEDTRONIC	AT&T	AT&T
WALMART	CITIGROUP	RELIANCE INDUSTRIES	MEDTRONIC	COSTCO WHOLESALE
HSBC HOLDINGS	MCDONALDS	COSTCO WHOLESALE	COSTCO WHOLESALE	NETFLIX
UNION PACIFIC	THERMO FISHER SCIENTIFIC	JP MORGAN CHASE & CO.	COMCAST A	RELIANCE INDUSTRIES
CHEVRON	BROADCOM	ABBOTT LABORATORIES	BANK OF AMERICA	COMCAST A
BROADCOM	QUALCOMM	CITIGROUP	BERKSHIRE HATHAWAY 'A'	UNITEDHEALTH GROUP
COSTCO WHOLESALE	DANAHER	AMAZON.COM	DANAHER	BANK OF AMERICA
DANAHER	PFIZER	BANK OF AMERICA	MCDONALDS	BERKSHIRE HATHAWAY 'A'
UNITEDHEALTH GROUP	RELIANCE INDUSTRIES	COMCAST A	UNITEDHEALTH GROUP	DANAHER
PFIZER	ABBOTT LABORATORIES	NETFLIX	T-Mobile	ABBOTT LABORATORIES
QUALCOMM	UNITEDHEALTH GROUP	T-Mobile	RELIANCE INDUSTRIES	T-Mobile
COMCAST A	CHEVRON	PFIZER	PFIZER	PFIZER
THERMO FISHER SCIENTIFIC	COMCAST A	QUALCOMM	NETFLIX	BROADCOM
T-Mobile	COSTCO WHOLESALE	DANAHER	BROADCOM	QUALCOMM
RELIANCE INDUSTRIES	T-Mobile	BROADCOM	QUALCOMM	MERCK & COMPANY

*Vedlegg 4: Oversikt over selskapene som inngår i hele porteføljen, inkluderer ikke teknologiselskap, 2016-2020*

Hele Porteføljen uten Teknologiselskap				
2016-2020				
AMAZON.COM	T-Mobile	THERMO FISHER SCIENTIFIC	ANHEUSE	MORGAN STANLEY
NESTLE 'N'	WALT DISNEY	L'OREAL	SHI	RELIANCE INDUSTRIES
BOSTON PROPERTIES	BANK OF AMERICA	MERCK & COMPANY	BNP PARIBAS	BHP GROUP
ROCHE HOLDING	SIEMENS	PFIZER	MCDONALDS	
TESLA	TOTALENERGIES (FRA)	WALMART	ACCENTURE CLASS A	
NOVARTIS 'R'	AXA	ALEXANDRIA RLST.EQTIES.	BP	
JOHNSON & JOHNSON	TOYOTA MOTOR	PEPSICO	DEUTSCHE POST	
BERKSHIRE HATHAWAY 'A'	SANOFI	DIAGEO	BLACKROCK	
UNILEVER (UK)	LINDE	SONY GROUP	BRISTOL MYERS SQUIBB	
LVMH	COMCAST A	AT&T	CSL	
SHELL	ENEL	KEYENCE	DEUTSCHE TELEKOM	
PROCTER & GAMBLE	AIA GROUP	NIKE 'B'	BBV.ARGENTARIA	
JP MORGAN CHASE & CO.	RIO TINTO	ADIDAS	ELI LILLY	
UNITEDHEALTH GROUP	NETFLIX	ABBOTT LABORATORIES	UNION PACIFIC	
MASTERCARD	ALLIANZ	CITIGROUP	RECKITT BENCKISER GROUP	
VISA 'A'	NEXTERA ENERGY	SOFTBANK GROUP	DAIKIN INDUSTRIES	
ASTRAZENECA	VERIZON COMMUNICATIONS	CHEVRON	BARCLAYS	
IBERDROLA	GLAXOSMITHKLINE	COSTCO WHOLESALE	ROYAL BANK OF CANADA	
HOME DEPOT	HSBC HOLDINGS	MEDTRONIC	VODAFONE GROUP	
NOVO NORDISK 'B'	COCA COLA	DANAHER	COMMONWEALTH BK.OF AUS.	

Vedlegg 5: Oversikt over selskapene som inngår i høy ESG-porteføljen, inkluderer ikke teknologiselskap, 2016-2020

Høy ESG-Porteføljen uten Teknologiselskap				
2016	2017	2018	2019	2020
BBV.ARGENTARIA	ALLIANZ	ALLIANZ	COCA COLA	NEXTERA ENERGY
NEXTERA ENERGY	AXA	NOVO NORDISK 'B'	L'OREAL	COCA COLA
VODAFONE GROUP	COCA COLA	DEUTSCHE POST	ADIDAS	BBV.ARGENTARIA
DAIKIN INDUSTRIES	SIEMENS	BBV.ARGENTARIA	ALLIANZ	ADIDAS
ACCENTURE CLASS A	DIAGEO	NEXTERA ENERGY	SIEMENS	ALLIANZ
DEUTSCHE POST	ADIDAS	DIAGEO	SONY GROUP	SONY GROUP
DIAGEO	ACCENTURE CLASS A	AXA	ENEL	ENEL
IBERDROLA	IBERDROLA	L'OREAL	DIAGEO	NOVO NORDISK 'B'
ADIDAS	L'OREAL	ACCENTURE CLASS A	NEXTERA ENERGY	DIAGEO
NOVO NORDISK 'B'	DAIKIN INDUSTRIES	IBERDROLA	BBV.ARGENTARIA	L'OREAL
L'OREAL	DEUTSCHE POST	ADIDAS	AXA	AXA
ALLIANZ	NEXTERA ENERGY	COCA COLA	IBERDROLA	IBERDROLA
AXA	VODAFONE GROUP	SIEMENS	ACCENTURE CLASS A	ANHEUSE
NIKE 'B'	NOVO NORDISK 'B'	BLACKROCK	NOVO NORDISK 'B'	NOVARTIS 'R'
NESTLE 'N'	BBV.ARGENTARIA	SONY GROUP	VODAFONE GROUP	NESTLE 'N'
COMMONWEALTH BK.OF AU	SONY GROUP	PROCTER & GAMBLE	NESTLE 'N'	SIEMENS
TESLA	TESLA	ANHEUSE	ASTRAZENECA	DEUTSCHE POST
PROCTER & GAMBLE	PEPSICO	HOME DEPOT	PROCTER & GAMBLE	GLAXOSMITHKLINE
ASTRAZENECA	ASTRAZENECA	VODAFONE GROUP	HOME DEPOT	DAIKIN INDUSTRIES
HOME DEPOT	NIKE 'B'	DAIKIN INDUSTRIES	CSL	BLACKROCK

Vedlegg 6: Oversikt over selskapene som inngår i lav ESG-porteføljen, inkluderer ikke teknologiselskap, 2016-2020

Lav ESG-Porteføljen uten Teknologiselskap				
2016	2017	2018	2019	2020
NETFLIX	NETFLIX	MCDONALDS	DEUTSCHE TELEKOM	AMAZON.COM
AIA GROUP	MEDTRONIC	BERKSHIRE HATHAWAY 'A'	KEYENCE	JOHNSON & JOHNSON
BP	AMAZON.COM	UNITEDHEALTH GROUP	CITIGROUP	SOFTBANK GROUP
AMAZON.COM	BANK OF AMERICA	HSBC HOLDINGS	AMAZON.COM	CITIGROUP
ABBOTT LABORATORIES	AIA GROUP	VERIZON COMMUNICATIONS	TOYOTA MOTOR	TOYOTA MOTOR
CITIGROUP	BP	AT&T	JP MORGAN CHASE & CO.	MCDONALDS
MCDONALDS	BERKSHIRE HATHAWAY 'A'	THERMO FISHER SCIENTIFIC	THERMO FISHER SCIENTIFIC	WALMART
JP MORGAN CHASE & CO.	WALMART	MEDTRONIC	AT&T	AT&T
WALMART	CITIGROUP	RELIANCE INDUSTRIES	MEDTRONIC	COSTCO WHOLESALE
HSBC HOLDINGS	MCDONALDS	COSTCO WHOLESALE	COSTCO WHOLESALE	NETFLIX
UNION PACIFIC	THERMO FISHER SCIENTIFIC	JP MORGAN CHASE & CO.	COMCAST A	RELIANCE INDUSTRIES
CHEVRON	DANAHER	ABBOTT LABORATORIES	BANK OF AMERICA	COMCAST A
COSTCO WHOLESALE	PFIZER	CITIGROUP	BERKSHIRE HATHAWAY 'A'	UNITEDHEALTH GROUP
DANAHER	RELIANCE INDUSTRIES	AMAZON.COM	DANAHER	BANK OF AMERICA
UNITEDHEALTH GROUP	ABBOTT LABORATORIES	BANK OF AMERICA	MCDONALDS	BERKSHIRE HATHAWAY 'A'
PFIZER	UNITEDHEALTH GROUP	COMCAST A	UNITEDHEALTH GROUP	DANAHER
COMCAST A	CHEVRON	NETFLIX	T-Mobile	ABBOTT LABORATORIES
THERMO FISHER SCIENTIFIC	COMCAST A	T-Mobile	RELIANCE INDUSTRIES	T-Mobile
T-Mobile	COSTCO WHOLESALE	PFIZER	PFIZER	PFIZER
RELIANCE INDUSTRIES	T-Mobile	DANAHER	NETFLIX	MERCK & COMPANY



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

Postboks 5003  
NO-1432 Ås  
Norway