



Høgskulen
på Vestlandet

BACHELOROPPGAVE

Ekskludering ut ifra ESG-hensyn: Går oljefondet glipp av avkastning?

Exclusion based on ESG-considerations:
Is the Norwegian Sovereign Wealth Fund missing out on returns?

ØMF-190

Fakultet for økonomi og samfunnsvitenskap

Institutt for økonomi og administrasjon

12.05.2023

Antall ord: 13 039

HÅKON AAKRE

FREDRIK AKSE

HERMAN NEU BECKSTRØM

GARD BERNTSEN

Vi bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle

kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.

Bacheloroppgave referanseside
Fakultet for økonomi og samfunnsvitenskap
Institutt for økonomi og administrasjon

<i>Tittel (norsk og engelsk):</i> Ekskludering ut ifra ESG-hensyn: Går Oljefondet glipp av avkastning? Exclusion based on ESG-considerations: Is the Norwegian Sovereign Wealth Fund missing out on returns?	<i>Dato:</i> 12.05.2023
<i>Forfattere:</i> Håkon Aakre Fredrik Akse Herman Neu Beckstrøm Gard Berntsen	<i>Antall sider u/vedlegg:</i> 43
	<i>Antall sider m/vedlegg:</i> 52 (9 Excel-ark)
<i>Fordypning:</i> Samfunnsøkonomi	
<i>Veileder:</i> Einar Belsom	
<i>Evt. Merknader (evt. konfidensiell):</i>	

<i>Sammendrag:</i> <p>Vi undersøker om oljefondet går glipp av avkastning ved å ekskludere ESG-fiendtlige selskaper. Vi har konstruert en portefølje ut ifra tilgjengelige kursdata fra selskaper på oljefondets ekskluderingsliste, og sammenlignet månedlige avkastninger opp mot en referanseindeks. Vi konstruerte også en portefølje ut av referanseindeksen fratrukket ekskluderingsporteføljen, som skal representere oljefondet.</p> <p>I løpet av en tiårsperiode fra 2013-2023 undersøkte vi årlig- og annualisert avkastning, før vi så på risikojustert meravkastning målt ved Sharpe ratio. Til slutt gjennomførte vi regresjonsanalyser ut ifra Fama-French sin tre- og fem-faktormodell.</p> <p>Vi fant at ekskluderingsporteføljen ga en høyere avkastning enn referanseindeksen for både ikke-risikojusterte- og risikojusterte prestasjonsmål. Porteføljen som skal representere oljefondet ga den laveste avkastningen ved alle tilfeller. Den ga imidlertid ikke en statistisk signifikant Sharpe ratio sammenlignet med referanseindeksen.</p> <p>Regresjonsanalysene ga heller ikke et signifikant resultat, men indikerer en minimalt negativ alfa for ekskluderingsporteføljen. Noen av faktor-koeffisientene er signifikante ved tre- og fem-faktormodellen.</p> <p>Vi kan ikke slå fast at oljefondet taper eller vinner avkastning ved å ekskludere selskaper, men finner at en potensiell høyere risiko kan skyldes et diversifiseringstap som en konsekvens av at oljefondet utestenger hele bransjer.</p>
--

Stikkord:

Finans	Oljefondet	Ekskludering	ESG	Diversifisering
--------	------------	--------------	-----	-----------------

Abstract:

The thesis investigates whether The Government Pension Fund Global misses out on returns by excluding ESG-hostile companies. We have constructed a portfolio based on available price data from companies on the fund's exclusion list and compared monthly returns against a benchmark index. We also constructed a portfolio from the benchmark index minus the exclusion portfolio, which will represent the Pension fund.

Over a ten-year period from 2013-2023, we examined annual and annualized returns, before looking at risk-adjusted excess returns as measured by the Sharpe ratio. Finally, we conducted a regression analysis using the Fama-French three- and five-factor models.

We found that the exclusion portfolio outperformed the benchmark for both non-risk-adjusted and risk-adjusted performance measures. The portfolio which is supposed to represent the oil fund produced the lowest returns in all cases. However, it did not produce a statistically significant Sharpe ratio compared to the benchmark.

The regression analysis did not produce a significant result either but indicate a minimally negative alpha for the exclusion portfolio. Some of the factor coefficients are significant in the three- and five-factor models.

We cannot conclude that the oil fund loses nor gain returns by excluding companies, but finds that a potential higher risk may be due to a diversification loss as a consequence of the oil fund excluding entire industries.

Keywords:

Finance	GPFG	Exclusion	ESG	Diversification
---------	------	-----------	-----	-----------------

Sammendrag

Vi undersøker om oljefondet går glipp av avkastning ved å ekskludere ESG-fiendtlige selskaper. Vi har konstruert en portefølje ut ifra tilgjengelige kursdata fra selskaper på oljefondets ekskluderingsliste, og sammenlignet månedlige avkastninger opp mot en referanseindeks. Vi konstruerte også en portefølje ut av referanseindeksen fratrukket ekskluderingsporteføljen, som skal representere oljefondet.

I løpet av en tiårsperiode fra 2013-2023 undersøkte vi årlig- og annualisert avkastning, før vi så på risikojustert meravkastning målt ved Sharpe ratio. Til slutt gjennomførte vi regresjonsanalyser ut ifra Fama-French sin tre- og fem-faktormodell.

Vi fant at ekskluderingsporteføljen ga en høyere avkastning enn referanseindeksen for både ikke-risikojusterte- og risikojusterte prestasjonsmål. Porteføljen som skal representere oljefondet ga den laveste avkastningen ved alle tilfeller. Den ga imidlertid ikke en statistisk signifikant Sharpe ratio sammenlignet med referanseindeksen.

Regresjonsanalysene ga heller ikke et signifikant resultat, men indikerer en minimalt negativ alfa for ekskluderingsporteføljen. Noen av faktor-koeffisientene er signifikante ved tre- og fem-faktormodellen.

Vi kan ikke slå fast at oljefondet taper eller vinner avkastning ved å ekskludere selskaper, men finner at en potensiell høyere risiko kan skyldes et diversifiseringstap som en konsekvens av at oljefondet utestenger hele bransjer.

Abstract

The thesis investigates whether The Government Pension Fund Global misses out on returns by excluding ESG-hostile companies. We have constructed a portfolio based on available price data from companies on the fund's exclusion list and compared monthly returns against a benchmark index. We also constructed a portfolio from the benchmark index minus the exclusion portfolio, which will represent the Pension fund.

Over a ten-year period from 2013-2023, we examined annual and annualized returns, before looking at risk-adjusted excess returns as measured by the Sharpe ratio. Finally, we conducted a regression analysis using the Fama-French three- and five-factor models.

We found that the exclusion portfolio outperformed the benchmark for both non-risk-adjusted and risk-adjusted performance measures. The portfolio which is supposed to represent the oil fund produced the lowest returns in all cases. However, it did not produce a statistically significant Sharpe ratio compared to the benchmark.

The regression analysis did not produce a significant result either but indicate a minimally negative alpha for the exclusion portfolio. Some of the factor coefficients are significant in the three- and five-factor models.

We cannot conclude that the oil fund loses nor gain returns by excluding companies, but finds that a potential higher risk may be due to a diversification loss as a consequence of the oil fund excluding entire industries.

Forord

Denne bacheloroppgaven er utarbeidet ved fakultet for økonomi og samfunnsvitenskap ved Høgskulen på Vestlandet, våren 2023. Oppgaven markerer slutten på vår tre-årige bachelorgrad.

I løpet av årene våre på HVL, har vi opplevd et stort fokus på bærekraft, både for individer og for næringslivet. På bakgrunn av dette ønsket vi å undersøke hvorvidt oljefondets eksklusjon av ESG-fiendtlige selskaper kan føre til tapt avkastning. Problemstillingen er lite forsket på fra før, samtidig som fagområdet er i stadig utvikling. Ved hjelp av vår oppgave ønsker vi å kunne bidra til forskningen rundt ansvarlig forvaltning og ekskludering.

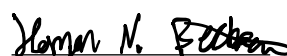
Vi vil også takke vår dyktige veileder, Einar Belsom for kloke og konstruktive tilbakemeldinger underveis. Vi setter ekstra stor pris på hans tilgjengelighet, som har resultert i tett oppfølging og en oppgave vi kan si oss fornøyde med.



Håkon Aakre



Fredrik Akse



Herman N. Beckstrøm



Gard Berntsen

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	3
Abstract	4
Forord	5
1. Innledning	8
2. Bærekraft og ekskludering	9
2.1 ESG	9
2.1.1 Environmental	9
2.1.2 Social.....	10
2.1.3 Governance	11
2.2 Ekskluderingsprosessen	11
2.3 Ansvarlig forvaltning.....	13
2.3.1 Lønner det seg å velge bærekraftig?.....	14
2.3.2 Effekten av å ekskludere virksomheter	14
2.3.3 Aktivt eierskap eller ekskludering?	16
3. Prestasjonsmål	17
3.1 Fama-French	17
3.1.1 Tre-faktormodellen	18
3.1.2 Fem-faktormodellen.....	19
3.2 Alfa	21
3.3 Sharpe ratio	22
4. Regresjonsanalyse	23
4.1 Multipel regresjon.....	24
4.2 Gjennomføring	24
4.3 Hypotesetesting	25
5. Datamateriale	25
5.1 Innhenting av data.....	25
5.2 Datakvalitet	26

5.3 Markedsvekt	26
5.4 Valg av tidsperiode og tidsintervall	27
5.5 Valg av referanse-indeks.....	27
5.5.1 MSCI ACWI IMI	27
5.5.2 Fama-French	27
5.5.3 Risikofri rente	28
5.6 Kritiske punkter og feilkilder	28
6. Analyse.....	29
6.1 Årlig avkastning	30
6.2 Annualisert avkastning	31
6.3 Sharpe ratio	32
6.4 Regresjonsanalyse	34
6.5 Effekten av diversifisering.....	35
6.6 Hva kan vi dra ut ifra våre funn?	37
7. Konklusjon	38
Litteratur	40

Figurer

Figur 1: Kumulativ avkastning til de ulike porteføljene	29
Figur 2: Fordeling av selskapene i ekskluderingsporteføljen	36

Tabeller

Tabell 1: Årlig avkastning	30
Tabell 2: Annualisert avkastning	32
Tabell 3: Sharpe ratio	32
Tabell 4: z-test utviklet av Jobson og Korkie	33
Tabell 5: Regresjonsanalyse	34

1. Innledning

Oljefondet, eller Statens pensjonsfond utland, er et av verdens største statseide fond (Sovereign Wealth Fund) med eierandeler i over 9000 ulike selskaper utenfor Norge. Det å være et statseid fond, innebærer også et spesielt ansvar. Oljefondet har lenge vært en forkjemper for ansvarlig forvaltning på vegne av Norges innbyggere. Dette innebærer at fondet ikke investerer i selskaper som opererer i strid med de etiske retningslinjene, og setter selskaper i faresonen til observasjon.

Tidligere litteratur hevder imidlertid at det å drive med ansvarlig forvaltning, kan få indirekte negative konsekvenser for avkastningen. Dette er fordi porteføljen blir mindre diversifisert, og får innskrenkede investeringsmuligheter. Det er også en debatt rundt hva som er oljefondet sin oppgave – høyest mulig avkastning eller å påvirke selskaper til bærekraftig omstilling.

På en annen side kan det argumenteres for at ansvarlig forvaltning med hensyn til ESG (Environmental, Social, Governance) fører til høyere avkastning på lengre sikt, og at signaleffekten av investeringer i ESG-vennlige selskaper fører til bedre resultater.

Med utgangspunkt i diskusjonen ovenfor, ønsker vi å undersøke følgende problemstilling:

Går oljefondet glipp av avkastning ved å ekskludere ESG-fiendtlige selskaper?

Hensikten er å finne ut hvordan oljefondets avkastning og risiko påvirkes av å utelukke ESG-fiendtlige selskaper. Vi bruker en global referanseindeks, samtidig som vi konstruerer en portefølje av de ekskluderte selskapene til oljefondet. Referanseindeksen fratrukket ekskluderingsporteføljen skal representere oljefondets investeringsunivers. Videre bruker vi ulike prestasjonsmål som årlig avkastning, annualisert avkastning og Sharpe ratio, før vi gjennomfører en regresjon med både en tre- og fem-faktormodell. Vi ser på en tiårsperiode fra 2013 til 2023. Dette fører til at vi ikke får med den sterkeste effekten av finanskrisen i 2008, men får med virkningene av koronapandemien i 2020 og krigen i Ukraina i 2022.

For å svare på problemstillingen ønsker vi mer konkret å svare på følgende forskningsspørsmål:

- Vil ekskluderingsporteføljens annualiserte avkastning være bedre enn referanseindeksens?
- Hvordan påvirkes Sharpe ratio for henholdsvis ekskluderingsporteføljen, referanseindeksen og referanseindeksen minus ekskluderingsporteføljen?
- Kan ekskluderingsporteføljens avkastning beskrives ved hjelp av Fama og French sine faktormodeller?
- Hva er effekten av diversifisering?

Oppgaven tar for seg hvordan fondets etiske retningslinjer påvirker fondets avkastning. Da retningslinjene i hovedsak omhandler aksjeinvesteringer, vil det være naturlig å avgrense oppgaven til å kun betrakte de påvirkningene som knytter seg til aksjeinvesteringene. Alle referanser til fondets avkastning, risiko, m.m. betrakter dermed kun aksjeinvesteringene i fondet.

Oppgaven vil videre være strukturert slik: I neste kapittel vil vi ta for oss relevant teori som gjelder ESG og oljefondets ekskluderingsprosess. I kapittel 3 presenteres de relevante modellene vi ønsker å bruke. Videre i kapittel 4 tar vi for oss relevant metode for gjennomføringen av undersøkelsen, og viser til hvilke data som behøves for gjennomføring av analysen. Kapittel 5 tar for seg innsamlingen av vårt datamateriale, dens kvalitet og mulige feilkilder. Dette bygger grunnlaget for kapittel 6 som presenterer resultatene for analysen. Disse vil bli drøftet og oppsummert i kapittel 7. Der presenteres også vår konklusjon for oppgaven.

2. Bærekraft og ekskludering

For å forstå hvorfor oljefondet ekskluderer selskaper, vil det være naturlig å se på hva som menes med ESG og ansvarlig forvaltning. Videre vil vi se på hvordan ekskluderingsprosessen går for seg, og hva de mulige effektene av ekskluderingen kan være.

2.1 ESG

ESG er en forkortelse for Environmental, Social og Governance, som på norsk oversettes til Miljø-, Sosiale- og Forretningsetiske forhold (PWC, 2023). ESG defineres i investeringsverden som et rammeverk med standarder og retningslinjer for å måle selskapets nivå av bærekraft. Dette rammeverket hjelper investorer med å forstå selskapets risikoprofil, og hvordan de jobber for å sikre at driften deres har minst mulig negativ påvirkning på miljø og samfunn (Nordea, 2021). Per 2023 finnes det flere organisasjoner som bedømmer selskaper, og gir dem en ESG-poengsum ut ifra satte kriterier, eksempelvis Bloomberg, FTSE Russell, MSCI og Refinitiv (IRIS Carbon, 2023).

Selv om oljefondet og Etikkrådet ikke ser ut til å ordrett nevne ESG i forbindelse med ekskluderingsprosessen, kan vi med rimelig sikkerhet tolke det som at de allikevel opererer i tråd med ESG-hensyn. Videre vil det komme eksempler på hvordan oljefondet og Etikkrådet bruker ESG i ekskluderingsprosessen.

2.1.1 Environmental

Den miljømessige delen av ESG tar for seg spørsmål som hovedsakelig omhandler klimarisiko og karbonutslipp, vannmangel og forurensing – faktorer som omhandler det fysiske miljøet rundt oss. Disse faktorene har potensiale til å direkte påvirke et selskaps konkurransedyktighet og lønnsomhet,

og det er derfor blitt viktig at selskaper utarbeider retningslinjer for hvordan de kan håndtere de miljømessige faktorene (S&P Global, 2019).

«E'en» tar hensyn til et selskaps direkte og indirekte utnyttelse av naturressurser, og hvilke effekter det har på det fysiske miljøet. Med direkte utnyttelse menes selskapets egen bruk av naturressurser, og indirekte utnyttelse inkluderer bruk av naturressurser over hele verdikjeden. Å ikke ta hensyn til den miljømessige faktoren kan føre til økonomiske tap, som kan skje gjennom offentlige sanksjoner, straffeforfølgelse og tap av omdømme som reduserer aksjeholderens verdsettelse (S&P Global, 2019). Disse faktorene tar Etikkrådet, og dermed oljefondet, hensyn til når de skal avgjøre hvilke selskaper som skal investeres i. Ut ifra ekskluderingslisten ser man at produksjon av kull eller kullbasert energi, utslipp av klimagasser og alvorlig miljøskade fører til ekskludering (Norges Bank Investment Management, 2023).

2.1.2 Social

Sentralt i den sosiale delen av ESG står menneskelig kapital. Selskaper, og samfunnet rundt dem, er oppbygd og består av ulike mennesker, som alle skal tas vare på. Sosialt ansvar går ut på at selskaper tar ansvar for å ha gode forhold med egne ansatte, kunder, leverandører og andre interessenter. I motsetning til «E'en» i ESG, som fokuserer på det fysiske naturmiljøet, tar «S'en» for seg intern- og eksternepolitiske relasjoner. Det er høye forventninger til hvordan selskaper tar hensyn til samfunnet rundt dem, og skulle de mislykkes i å møte forventningene kan det få negative økonomiske konsekvenser (Peterdy, 2023).

«S'en» tar blant annet for seg problemstillinger som omhandler barnearbeid, menneskerettigheter, arbeidsstandarder, mangfold og samfunnsrelasjoner. For organisasjoner og selskaper vil det si at de må opprettholde gode relasjoner med eksterne og interne interessenter, slik at selskapenes omdømme, kundeforhold og evne til å ta vare på sine ansatte opprettholdes. Vanlige måter å sørge for at dette gjennomføres er å først og fremst respektere menneskerettighetene, deretter sørge for å ha en likestilt arbeidsplass hvor alle har like muligheter. Til slutt burde selskaper promotere og støtte verdier som bygger opp under tanken om en bærekraftig verden (Emerick, 2023; S&P Global, 2020).

Ut ifra oljefondets ekskluderingsliste kan vi se at den sosiale delen av ESG blir tatt hensyn til, ved at selskaper som har foretatt krenkelser av menneskerettigheter, produksjon av tobakk, krenkelser av individers rettigheter i krig og produksjon av kjernevåpen blir ekskludert (Norges Bank Investment Management, 2023).

2.1.3 Governance

Den forretningsetiske delen av ESG handler kort fortalt om ansvarlig ledelse av selskaper. Målet er å sikre at selskaper styres og kontrolleres på et ansvarlig, etisk og bærekraftig vis, slik at samfunnet beveger seg i retning av en bærekraftig fremtid. Den vanligste årsaken til at slike problemer oppstår kan forklares ved prinsipal-agent-teorien, nemlig at lederne av selskapet ikke nødvendigvis handler i tråd med eiernes interesser (O'Hare, 2022). Det fører til at lederen tar valg som går på bekostning av eierne, hvor et enkelt eksempel på dette er korrupsjon og bestikkelser.

Som vist tidligere kan man se på oljefondets ekskluderingsliste for å sjekke om ESG-faktorene tas hensyn til, og når det gjelder forretningsetikk er det ingen unntak. Selskaper som utelukkes på grunn av «G'en» er de som har «en uakseptabel risiko for at selskapet medvirker til eller selv er ansvarlig for grov korrupsjon eller annen grov økonomisk kriminalitet» (Etikkrådet, 2023a). En overtredelse av «E'en» eller «S'en» i ESG kan også sees på som dårlig «G», da dette tyder på ledelsen ikke har opptrådt ansvarlig.

2.2 Ekskluderingsprosessen

I 2004 opprettet Finansdepartementet Etikkrådet, et uavhengig råd bestående av fem medlemmer som oppnevnes av Finansdepartementet etter innstilling fra Norges Bank. Etikkrådets oppgave er å gjøre etiske vurderinger av fondets investeringer. I sin daglige virksomhet skal rådet overvåke fondsporteføljen og evaluere om selskapene fondet er investert i overholder de etiske retningslinjene fastsatt av finansdepartementet. Videre gir de anbefalinger om observasjon og utelukkelse av selskaper til Norges Bank (Norges Bank Investment Management, 2022a, s. 96).

De etiske retningslinjene for fondets investeringer er nedfelt i en forskrift fra finansdepartementet (2014). Retningslinjene har både produktbaserte utelukkelseskriterier som rammer produksjon av tobakk, cannabis, kull og noen våpentyper, og atferdsbaserte utelukkelseskriterier som omfatter korrupsjon, salg av våpen til visse stater, grove brudd på menneskerettigheter og miljøskade. De sentrale bestemmelsene i retningslinjene danner grunnlag for tilrådingene. Formålet er å unngå at fondet investerer i selskaper som forårsaker eller medvirker til krenkelser av grunnleggende rettigheter. For å forebygge dette definerer retningslinjene ulike kriterier for utelukkelse av selskaper:

§ 3. Kriterier for produktbasert observasjon og utelukkelse av selskaper

(1) Fondet skal ikke være investert i selskaper som selv eller gjennom enheter de kontrollerer:

- a. Utvikler eller produserer våpen eller sentrale komponenter til våpen som ved normal bruk bryter med grunnleggende humanitære prinsipper.
- b. Produserer tobakk eller tobakksvarer.

- c. Produserer cannabis til rusformål.

(2) Observasjon eller utelukkelse kan besluttes for gruveselskaper og kraftprodusenter som selv eller konsolidert med enheter de kontrollerer enten:

- a. får 30pst. eller mer av sine inntekter fra termisk kull,
- b. baserer 30 pst. eller mer av sin virksomhet på termisk kull,
- c. utvinner mer enn 20 millioner tonn termisk kull per år, eller
- d. har en kraftkapasitet på mer enn 10 000 MW fra termisk kull.

Dersom enkeltelskaper medvirker eller selv er ansvarlige for alvorlige brudd på grunnleggende rettigheter, kan de bli utelukket fra fondet. Denne typen utelukkelse baserer seg på selskapers atferd.

§ 4. Kriterier for atferdsbasert observasjon og utelukkelse av selskaper

Observasjon eller utelukkelse kan besluttes for selskaper der det er en uakseptabel risiko for at selskapet medvirker til eller selv er ansvarlig for:

- a. Grove eller systematiske krenkelser av menneskerettighetene.
- b. Alvorlige krenkelser av individers rettigheter i krig eller konfliktsituasjoner.
- c. Salg av våpen til stater i væpnede konflikter som benytter våpen på måter som utgjør alvorlige og systematiske brudd på folkerettens regler for stridighetene.
- d. Salg av våpen eller militært materiell til stater som er omfattet av ordningen for statsobligasjonsunntak omtalt i mandatet for forvaltningen av Statens pensjonsfond utland § 2-1 andre ledd bokstav c.
- e. Alvorlig miljøskade.
- f. Handlinger eller unnlater som på et aggregert selskapsnivå i uakseptabel grad fører til utslipp av klimagasser.
- g. Grov korrupsjon eller annen grov økonomisk kriminalitet.
- h. Andre, særlig grove brudd på grunnleggende etiske normer.

Etikkrådet prioriterer saker hvor risikoen for videre normbrudd synes uakseptabel, og diskuterer med NBIM om man gjennom aktivt eierskap kan redusere sannsynligheten for slike brudd.

Selskapene som er gjenstand for slik diskusjon velges ut gjennom både porteføljeovervåkning og målrettede undersøkelser av bransjer og geografiske områder, hvor risikoen synes å være særlig stor. Porteføljeovervåkningen blir gjennomført av Etikkrådets medlemmer og sekretariat, men det

blir også brukt konsulenter. Konsulentovervåkingen utføres av to eksterne selskaper (ISS-Ethix og RepRisk) som skal avdekke om fondets investeringer har produksjon som omfattes av produktbaserte utelukkelseskriterier, og driver daglig nyhetsovervåking som kan knyttes til de atferdsbaserte kriteriene. Utover den løpende porteføljeovervåkingen setter Etikkrådet ut oppdrag til konsulenter for nærmere undersøkelser av indikasjoner på normbrudd. Etikkrådet har for 2023 et konsulentbudsjett på 5,5 millioner kroner (Etikkrådet, 2022).

Ved utgangen av 2022 var 91 selskaper utelukket fra fondet på anbefaling fra Etikkrådet, mens ni sto til observasjon. I tillegg har Norges Bank på eget initiativ utelukket 72 selskaper under kullkriteriet og satt 13 til observasjon (Etikkrådet, 2023b).

Et selskap blir ikke utelukket for en bestemt tidsperiode, og en utelukkelse kan oppheves dersom grunnlaget for utelukkelse faller bort. Dersom et utelukket selskap kontakter Etikkrådet med informasjon som tilsier at det ikke lenger er grunnlag for utelukkelse, vil rådet vurdere selskapet på nytt. Selskapet må vise at grunnlaget for utelukkelse har falt bort eller at tilstrekkelige forbedringer på området er gjennomført i praksis. Dersom Etikkrådet mener at grunnlaget for utelukkelse er falt bort, gir rådet en tilrådning til Norges Bank om å oppheve utelukkelsen (Etikkrådet, 2023c).

2.3 Ansvarlig forvaltning

Tankene rundt ansvarlig forvaltning kan grovt sett deles opp i to ulike teorier: Shareholder-teorien og stakeholder-teorien.

I shareholder-teorien er virksomhetens hovedmål å maksimere profitten for eierne. Ifølge grunnleggeren bak shareholder-teorien, Milton Friedman, er det bare mennesker som kan ha moralsk ansvar (Carson & Skauge, 2020, s. 167). Det vil ikke lønne seg for virksomheten å ta samfunnsansvar. Hvordan disse pengene skal brukes er opp til eierne selv, og derfor må pengene gå tilbake til eierne. Friedman ser på samfunnsansvar som staten sin rolle, og dermed ikke virksomheten. Tankene rundt shareholder-teorien er tett knyttet opp mot Adam Smith og «den usynlige hånd».

Dette er litt annerledes fra stakeholder-teorien til Robert Freeman, hvor man ser på samfunnsansvar som nødvendig for profitt på lang sikt (Carson & Skauge, 2020, s. 144). Man er dermed avhengig av å ta hensyn til alle interessenter som blir påvirket av virksomheten. Staten klarer ikke å ta nok samfunnsansvar på egenhånd, og man er derfor avhengig av at virksomhetene bidrar.

Når man ser på ESG og ansvarlig forvaltning, vil det alltid være en diskusjon om hvorvidt det lønner seg å ta samfunnsansvar. Den samme utfordringen gjelder for oljefondet. Når oljefondet forvalter penger, er dette på vegne av hele den norske staten og dens innbyggere.

Shareholder-teorien sier dermed at oljefondet ikke skal ta samfunnsansvar dersom dette ikke lønner seg. Stakeholder-teorien sier derimot at oljefondet skal ta samfunnsansvar uansett, siden det lønner seg på lang sikt. Ut ifra dette vil det være interessant å se på om det faktisk lønner seg å ta samfunnsansvar.

2.3.1 Lønner det seg å velge bærekraftig?

Bruno Gerard (2019) gjennomførte en metastudie av forskning rundt ESG og avkastning, og fant ulike resultater. De aller fleste studiene har ikke funnet noe særlig forskjell i avkastning mellom ESG-vennlige- og konvensjonelle aktiva. En del av studiene fant likevel en positiv link mellom ESG-hensyn og verdien av selskapet. ESG-hensyn og obligasjoner har imidlertid blandede resultater, hvor høy- og lav ESG-score fører til lavere avkastning enn obligasjoner med middels ESG-score. Et annet relevant resultat var at de ESG-vennlige aktivaene som gav meravkastning på 1990-tallet, har så og si mistet all meravkastning ved utgangen av finanskrisen i 2008. Dette viser at langsiktig profitt er usikkert.

Jakob Utgård (2017) fikk et annet resultat da han oppsummerte metaanalyser som omhandler lønnsomheten av samfunnsansvar. Han konkluderer med at samfunnsansvar har en positiv, men moderat effekt på lønnsomhet. Dette er delvis på grunn av at interessenter i samfunnet har preferanser overfor samfunnsansvar, og belønner samfunnsansvarlige virksomheter. Utgård presiserer imidlertid at metaanalyser kan ha systematiske feil, og bruker derfor nyere empiriske artikler for å se på den kausale effekten. Han kommer her frem til samme resultat.

Overført til oljefondet, så kan dette bety at det lønner seg å velge ESG-aksjer. Det sier imidlertid ikke så mye om effekten av å velge bort ESG-fiendtlige aksjer, slik som oljefondet gjør.

2.3.2 Effekten av å ekskludere virksomheter

Blitz & Swinkels (2021a) gjennomførte en studie hvor de så på effekten av å ekskludere ESG-fiendtlige aksjer. I motsetning til faktorer som verdi, lønnsomhet og lav risiko, fant de at det å naivt ekskludere selskaper fra porteføljen, reduserte avkastningen med 0,25 % – 0,50 % per år.

Ved færre selskaper å investere i, argumenteres det for at porteføljen ble underdiversifisert og at det oppstod høyere risikoeksponering. Dette fører igjen til at man får en tracking-error, slik at aksjenes avkastning avviker fra den forventede avkastningen, gitt risikoeksponeringen. En tracking-error på 1 % hvert år, fører til et avvik på 5 % på 5 år. Blitz & Swinkels refererer til Kahneman og Tversky (1979) og deres teori for tapsaversjon, som sier at et negativt avvik på 5 % ofte straffes hardere enn gevinsten av å gjøre det 5 % bedre enn markedet. Dette fører til at underdiversifisering og dermed større tracking-error kan utgjøre en unødvendig risiko – som tross alt kan diversifiseres

vekk. En mulig måte å diversifisere dette vekk på, er å finne ESG-vennlige aksjer som stort sett inneholder de samme egenskapene som de ESG-fiendtlige aksjene.

Videre ser Blitz & Swinkels på hvordan avkastningen påvirkes av de ulike faktorene. Dette gjør de ved hjelp av Fama-French sin fem-faktormodell. De bruker de bransjespesifikke verdiene til Fama-French, hvor de velger seg ut 11 bransjer som har høy eksponering av ESG-fiendtlige selskaper. Av de 11 bransjene, har 10 av de en positiv effekt av eksponering for Fama-French sine faktorer. Det er derfor nærliggende å tro at mindre eksponering overfor disse bransjene, vil føre til at en ellers diversifisert portefølje oppnår lavere avkastning.

Blitz & Swinkels diskuterer også om «sin stocks» (uetiske aksjer) kan være en faktor i seg selv, som gir høyere avkastning på grunn av den økte risikoen knyttet til omdømme. Faktoren kan legges til Fama-French sin fem-faktormodell. Det blir også argumentert for at det å ekskludere disse selskapene vil skape en premie på grunn av økte kapitalkostnader. De empiriske resultatene klarer imidlertid ikke å bevise dette.

Det er likevel vanskelig å la dette resultatet predikere fremtiden i for stor grad. Forskingen rundt det å ekskludere selskaper er relativt ung, noe som gjør den mindre robust. Samtidig vet vi at kravene fra myndigheter kan favorisere selskaper som er ESG-vennlige. Dersom det f.eks. kommer miljøkrav som vil koste penger, kan det argumenteres for at det vil være fordelaktig å allerede ha gjennomført disse endringene.

I dag er det også mange investorer som ikke ekskluderer ESG-fiendtlige aksjer. Blant annet, så viser det seg at flere og flere passive investorer investerer i tobakk-sektoren (Blitz & Swinkels, 2021b). Dette henger trolig sammen med at investorer ønsker en diversifisert portefølje for å redusere risiko. Det finnes også investorer som velger ESG-fiendtlige aksjer på grunn av troen på større avkastning, eller at de ønsker å være med å påvirke atferden til selskapet (slik som oljefondet).

Selv om Blitz & Swinkels fant at det ikke lønner seg å ekskludere selskaper, er det ikke sikkert at dette gjelder i alle tilfeller, slik som ved oljefondet.

I en fersk studie undersøker Berle, He og Ødegaard (2022) konsekvensene av oljefondets ESG-baserte eksklusjoner på forventet avkastning til de ekskluderte selskapene. I den forbindelse setter de sammen en portefølje av de ekskluderte selskapene for perioden 2005-2022.

Ekskluderingsporteføljens prestasjoner måles ved bruk av alfa i forhold til Fama-French sin fem-faktormodell. De finner at ekskluderingsporteføljen har en signifikant alfa på rundt 5 %. De viser også at resultatet er robust til alternative modeller for kapitalprising, porteføljevoting og grunner til

ekskludering. Ekskluderingsporteføljen faller imidlertid mer enn den globale markedsporteføljen under kriser – noe som kommer til syne under finanskrisen i 2008 og koronapandemien i 2020.

Ved å konstruere ulike sub-porteføljer med utgangspunkt i ekskluderingsporteføljen finner de blant annet at selskaper utelukket på grunn av atferd har høyere avkastning enn de som er utelukket på grunn av produkter (Berle et al., 2022).

Resultatene som beskrives ovenfor taler for at porteføljen bestående av ekskluderte selskaper gjorde det bedre enn forventet i perioden 2005-2022. Økende fokus på ESG kan være et argument for at fremtidige alfaer for lignende porteføljer vil reduseres.

2.3.3 Aktivt eierskap eller ekskludering?

Utelukkelse som en straffemekanisme og aktivt eierskap kan ses på som to motstridende tilnærminger til etisk forvaltning. En studie som undersøkte virkningen av boikotting av sørafrikanske selskaper under apartheid-regimet, fant begrensede bevis på at boikotten hadde signifikant innvirkning på aksjekursen (Teoh, Welch, & Wazzan, 1999). Konklusjonen var at dette mest sannsynlig skyldes en reallokering av kapital i aksjer fra etiske investorer, til investorer som var likegyldige eller uetiske.

Resultatene til Broccardo, Hart, & Zingales (2022) underbygger disse funnene ytterligere. Ved å sammenligne effekten av utelukkelse mot aktivt eierskap, konkluderte de med at utelukkelse er mindre effektivt enn bruk av aktivt eierskap til å presse selskaper til å handle på en samfunnsansvarlig måte. Studien demonstrerte også at individuelle insentiver til å ikke investere i uetiske selskaper ikke er i tråd med samfunnets insentiver, men blir i større grad justert dersom store institusjonelle investorer aktivt bruker stemmen sin. Broccardo et al. (2022) delte samme konklusjon om at dersom investorene solgte seg ut, ville dette bare føre til en reallokering av kapitalen til mindre etiske eiere. Drar man paralleller fra denne studien til dagens situasjon, fører dette til spørsmål om hvorvidt det er i samfunnets interesse at uetiske selskaper har eiere som er likegyldige til selskapenes menneskerettighets- og klimaforpliktelser.

Det overordnede formålet med forvaltningen til oljefondet er å oppnå høyest mulig avkastning innenfor akseptabel risiko. Dette innebærer at fondet skal være en finansiell og ansvarlig investor, og ikke et politisk virkemiddel (Finansdepartementet, 2019). Direkte påvirkning ved bruk av virkemiddel som observasjon og utelukkelse kan derfor bli sett på som problematisk i lys av oljefondets egne prinsipper. Fondet skal gjennom aktivt eierskap være en pådriver for at selskapene omstiller seg, og utestengelse er en mekanisme som kun benyttes i de mest alvorlige normbruddene. I tråd med diskusjonen over, ønsker vi å problematisere at fondet selger seg ut eller utestenger selskaper av

hensyn til etiske forpliktelser, da dette åpner opp for en reallokering av eierskap til mindre etiske investorer. Dette er et paradoks mot oljefondets investeringsstrategi som i ytterste konsekvens kan føre til at de mest uetiske selskapene blir eid av de mest uetiske investorene. Ved å ekskludere selskaper fra fondets portefølje fraskriver oljefondet seg også mulighet til å legge press på bedriften og mister muligheten til å fungere som en katalysator for endring mot mer etisk drift.

På en annen side finner man også hensyn som taler for utelukkelse fremfor aktivt eierskap. Det kan tenkes at utelukkelse kan ha en sterk signaleffekt. Oljefondet er såpass stort at ved å selge seg ned eller ekskludere ESG-fiendtlige selskaper kan det sende et sterkt signal til politikere, maktpersoner og andre investorer som kan bidra til en positiv endring.

Levesque & Nam (2019) finner at markedet ikke reagerer betydelig på boikotting av selskaper. Ved å se på aksjekursen i en 30-dagers periode både i forkant og etter iverksettelsen av en boikott, analyserte de kursprisen i perioden uten å finne en korrelasjon mellom kursutvikling og boikotten. Studien viste at på kort sikt falt kursen signifikant, men etter kun 15 handelsdager var kursen tilbake på opprinnelig nivå. Det skal likevel sies at modellen er basert på et lite utvalg og at vi derfor er forsiktig med å tillegge studien for mye vekt.

Det kommer frem både argumenter for og mot utelukkelse og aktivt eierskap. Vi tar likevel ikke noe videre vurdering om hva som er hensiktsmessig for oljefondet, da dette går utover oppgavens grenser. Det bør likevel informeres om at oljefondet la frem sin investeringsstrategi for 2023 – 2025, hvor de blant annet informerte om at de i større grad vil bruke stemmeretten sin og utøve aktivt eierskap (Norges Bank Investment Management, 2022b, s. 11). Bestemmelsen om å legge ned et utvalg for å kartlegge graden av aktivt eierskap viser problemstillingens kompleksitet.

3. Prestasjonsmål

Kapittel 3 presenterer Fama-French sin tre- og fem-faktormodell, samt Sharpe ratio og alfa. Det er viktig å forstå faktorene som brukes av Fama-French for å forstå resultatene våre. Dette gjelder spesielt fem-faktormodellen som på grunn av sin unge alder ikke er like mye anvendt i tidligere forskning.

3.1 Fama-French

De amerikanske professorene Eugene Fama og Kenneth French er mennene bak de ulike Fama-French faktormodellene for kapitalprising. Med utgangspunkt i den tradisjonelle CAPM (Capital Asset Pricing Model) legger de til flere faktorer for å bedre beskrive en porteføljes avkastning (Hayes,

2022). Dataene vi har brukt gjelder for såkalte «Developed markets», som består av data fra 23 land i Europa, Nord-Amerika, Asia og Oseania (French, 2023a).

3.1.1 Tre-faktormodellen

Tre-faktormodellen ble utviklet i 1992 og inneholder tre risikofaktorer knyttet til markedet, selskapsstørrelse og forholdet mellom bokført verdi og markedsverdi av egenkapitalen. Matematisk kan modellen uttrykkes på følgende måte (CFI Team, 2022):

$$r = r_f + \beta_1(r_m - r_f) + \beta_2SMB + \beta_3HML + \varepsilon$$

Hvor:

r = forventet avkastning

r_f = risikofri rente

$\beta_{1,2,3}$ = faktorkoeffisienter (følsomhet)

$(r_m - r_f)$ = markedets risikopremie

SMB = «Small Minus Big»

HML = «High Minus Low»

ε = risiko

Markedsfaktoren er den samme som vi finner i CAPM. Den består av markedsporteføljens avkastning fratrukket risikofri rente – også kjent som markedets risikopremie. Det følger av denne faktoren at investorer som tar på seg risiko utover den risikofrie renten, skal kompenseres for det i form av en meravkastning (CFI Team, 2022). Matematisk kan faktoren uttrykkes på følgende måte:

$$r_m - r_f$$

Faktoren tilknyttet selskapsstørrelse kalles gjerne SMB. Som mål på selskapsstørrelse brukes den totale markedsverdien av selskapenes utestående aksjer – også kjent som «market cap».

Bakgrunnen for denne faktoren er at små selskaper synes å gjøre det bedre enn store selskaper på lang sikt. Faktoren består av historisk avkastning for små selskaper fratrukket historisk avkastning for store selskaper (CFI Team, 2022). Historisk avkastning for små- og store selskaper beregnes av Fama-French som gjennomsnittet av tre ulike porteføljer med henholdsvis små- og store selskaper.

Matematisk kan faktoren uttrykkes på følgende måte (French, 2023a):

$$SMB = \frac{1}{3}(Small\ Value + Small\ Neutral + Small\ Growth) - \frac{1}{3}(Big\ Value + Big\ Neutral + Big\ Growth)$$

Faktoren knyttet til forholdet mellom bokført verdi og markedsverdi av egenkapitalen (EK) kalles HML. Her skilles det mellom selskaper med høy- og lav B/M (bokført verdi av EK / markedsverdi av EK, «book-to-market ratio»). Selskaper med høy B/M kategoriseres som verdiselskaper, mens selskaper med lav B/M kategoriseres som vekstselskaper. Bakgrunnen for denne faktoren er at verdiselskaper synes å gjøre det bedre enn vekstselskaper på lang sikt. Faktoren består av historisk avkastning for verdiselskaper med høy B/M, fratrukket historisk avkastning for vekstselskaper med lav B/M (CFI Team, 2022). Historisk avkastning for verdi- og vekstselskaper beregnes av Fama-French som gjennomsnittet av to ulike porteføljer med henholdsvis verdi- og vekstselskaper. Matematisk kan faktoren uttrykkes på følgende måte (French, 2023a):

$$HML = \frac{1}{2}(Small\ Value + Big\ Value) - \frac{1}{2}(Small\ Growth + Big\ Growth)$$

Ved å utvide CAPM med faktorene SMB og HML, vil man sikre at modellen tar hensyn til at små selskaper og verdiselskaper tradisjonelt gjør det bedre enn store selskaper og vekstselskaper. Studier utført av Fama og French viser at dette fører til at modellen kan forklare over 90 % av avkastningen til en diversifisert portefølje (CFI Team, 2022).

3.1.2 Fem-faktormodellen

I 2014 utvidet Fama og French modellen sin med ytterligere to risikofaktorer. Disse er knyttet til lønnsomhet og investering (Hayes, 2022). Matematisk uttrykkes modellen slik:

$$r = r_f + \beta_1(r_m - r_f) + \beta_2SMB + \beta_3HML + \beta_4RMW + \beta_5CMA + \varepsilon$$

Hvor:

RMW = «Robust Minus Weak»

CMA = «Conservative Minus Aggressive»

Markedsfaktoren og HML-faktoren er uforandret fra tre-faktormodellen.

SMB-faktoren beregnes imidlertid på en litt annen måte i fem-faktormodellen. Den historiske avkastningen for små- og store selskaper regnes nå ut som gjennomsnittet av ni ulike porteføljer

knyttet til de andre risikofaktorene. Matematisk kan det uttrykkes på følgende måte (French, 2023b):

$$SMB_{(B/M)} = \frac{1}{3}(Small\ Value + Small\ Neutral + Small\ Growth) - \frac{1}{3}(Big\ Value + Big\ Neutral + Big\ Growth)$$

$$SMB_{(OP)} = \frac{1}{3}(Small\ Robust + Small\ Neutral + Small\ Weak) - \frac{1}{3}(Big\ Robust + Big\ Neutral + Big\ Weak)$$

$$SMB_{(INV)} = \frac{1}{3}(Small\ Conservative + Small\ Neutral + Small\ Aggressive) - \frac{1}{3}(Big\ Conservative + Big\ Neutral + Big\ Aggressive)$$

$$SMB = \frac{1}{3}(SMB_{(B/M)} + SMB_{(OP)} + SMB_{(INV)})$$

Faktoren knyttet til lønnsomhet omtales gjerne som RMW-faktoren. Det går et skille mellom robuste selskaper med god operasjonell lønnsomhet, og svake selskaper med dårlig operasjonell lønnsomhet. Det som ligger bak denne faktoren, er at selskaper som rapporterer høyere fremtidig inntjening synes å gjøre det bedre enn selskaper med lavere fremtidig inntjening (Hayes, 2022). Faktoren består av historisk avkastning for robuste selskaper fratrukket historisk avkastning for svake selskaper. Disse historiske avkastningene beregnes av Fama-French som gjennomsnittet av to ulike porteføljer med henholdsvis robuste- og svake selskaper. Matematisk uttrykkes faktoren slik (French, 2023b):

$$RMW = \frac{1}{2}(Small\ Robust + Big\ Robust) - \frac{1}{2}(Small\ Weak + Big\ Weak)$$

Faktoren som omhandler investeringer kalles CMA-faktoren. Det skilles mellom konservative- og aggressive selskaper. De aggressive selskapene kjennetegnes av at de investerer sin profitt i store vekstprosjekter, og ifølge Fama og French synes de å gjøre det dårligere enn selskaper med mer konservative investeringer (Hayes, 2022). Faktoren består av historisk avkastning for konservative selskaper fratrukket historisk avkastning for aggressive selskaper. Fama-French beregner disse historiske avkastningene som gjennomsnittet av to ulike porteføljer med henholdsvis konservative- og aggressive selskaper. Faktoren kan uttrykkes på følgende måte matematisk (French, 2023b):

$$CMA = \frac{1}{2}(Small\ Conservative + Big\ Conservative) - \frac{1}{2}(Small\ Aggressive + Big\ Aggressive)$$

Ved å legge til risikofaktorene knyttet til lønnsomhet og investering, påstår Fama og French at risikofaktoren knyttet til verdi (HML-faktoren) blir overflødig når det gjelder beskrivelse av aksjeavkastninger – i alle fall for deres utvalg som består av amerikanske data fra 1963-2013. Forklaringen bak er at gjennomsnittlig HML-avkastning fanges opp av HML-faktorens eksponering mot de øvrige faktorene. Den største begrensningen med fem-faktormodellen er ifølge Fama og French manglende evne til å fange opp den lave avkastningen til små selskaper med avkastning som ligner på den til selskaper som investerer mye, men tjener lite. Til tross for dette hevder de at fem-faktormodellen er bedre enn tre-faktormodellen til å forklare aksjeavkastninger med utgangspunkt i faktorene størrelse, verdi (B/M), lønnsomhet og investering (Fama & French, 2015, ss. 1, 12).

3.2 Alfa

I finans brukes begrepet alfa til å beskrive en investors evne til å slå en referanseindeks (Chen, 2022). Det er altså et mål på meravkastning. I sin enkleste form kan vi finne alfa ved å trekke avkastningen til en referanseindeks fra avkastningen til porteføljen som undersøkes. Alternativt kan den beregnes med utgangspunkt i CAPM. Da vil alfa beskrive en porteføljes avkastning i forhold til den avkastningen porteføljen er forventet å oppnå ifølge modellen. En positiv alfa indikerer at porteføljen har prestert bedre enn CAPM tilsier. Matematisk kan alfa uttrykkes på følgende måte (Chen, 2020):

$$\alpha = r_p - (r_f + \beta(r_m - r_f))$$

Hvor:

α = alfa

r_p = porteføljes avkastning

r_f = risikofri rente

β = porteføljes beta (systematisk risiko)

r_m = markedsporteføljes avkastning

På samme måte som for CAPM ovenfor, beregner vi alfa med utgangspunkt i Fama-French sin tre- og fem-faktormodell. Den eneste forskjellen er at vi har lagt til noen risikofaktorer som CAPM ikke tar hensyn til.

Kritikken mot alfa stammer fra hypotesen om effisiente markeder. Denne hypotesen går ut på at prisene man observerer i markedet til enhver tid er «riktige» fordi de reflekterer all tilgjengelig informasjon. For å oppnå en positiv alfa kreves det at man investerer aktivt – f.eks. ved å plukke aksjer man mener er feilpriset og selge dem når prisen blir «riktig». Ifølge hypotesen om effisiente markeder vil det være umulig å systematisk oppnå en positiv alfa over tid, ettersom prisene alltid reflekterer all tilgjengelig informasjon (Chen, 2022). Tilhengere av hypotesen hevder at den eneste måten å oppnå høyere avkastning enn markedet, er ved å ta på seg mer risiko – og hvis noen mot formodning oppnår en positiv alfa, skyldes det flaks og tilfeldigheter (Chen, 2020; Downey, 2022).

3.3 Sharpe ratio

Sharpe ratio ble utviklet i 1966 av den amerikanske økonomen William F. Sharpe, og brukes til å måle risikjustert avkastning. Den sammenligner avkastningen til en investering med den tilhørende risikoen. Utgangspunktet for modellen er at en investerings meravkastning ikke nødvendigvis skyldes investorens egne ferdigheter, men heller risikoen investoren har tatt. Sharpe ratioen beregnes som en porteføljes avkastning fratrukket risikofri rente, dividert på porteføljes standardavvik (Fernando, 2022). Matematisk kan den uttrykkes på følgende måte:

$$\text{Sharpe ratio} = \frac{r_p - r_f}{\sigma_p}$$

Hvor:

r_p = porteføljes avkastning

r_f = risikofri rente

σ_p = volatilitet målt ved porteføljes standardavvik

Hva som er en bra Sharpe ratio varierer. I utgangspunktet ønsker man at den skal være så høy som mulig. Det finnes imidlertid ikke noen absolutte mål på hva som anses som bra. En portefølje med en Sharpe ratio på 0,5 er ikke spesielt bra hvis sammenlignbare porteføljer har Sharpe ratioer som er høyere. Sharpe ratioen på 0,5 kan med andre ord være bra i én kontekst, men dårlig i en annen

(Fernando, 2022). Det er derfor nyttig å bruke Sharpe ratioen til å sammenligne risikjustert avkastning for porteføljer som ligner på hverandre.

For å undersøke om ekskluderingsporteføljen har en Sharpe ratio som er statistisk signifikant forskjellig fra referanseindeksens Sharpe ratio, velger vi å bruke Jobson og Korkie (1981) sin z-test. Matematisk kan testens z-verdi uttrykkes slik:

$$z = \frac{\sigma_a(\mu_b - r_f) - \sigma_b(\mu_a - r_f)}{\sqrt{\theta}}$$

Hvor:

σ_a, σ_b = standardavvik for meravkastning

μ_a, μ_b = annualisert avkastning

r_f = risikofri rente

θ = asymptotisk varians for differansen mellom Sharpe-verdiene

Sistnevntes verdi beregnes ved følgende formel:

$$\theta = \frac{1}{N} \left[2\sigma_a^2\sigma_b^2 - 2\sigma_a\sigma_b\sigma_{ab} + \frac{1}{2}\mu_a^2\sigma_b^2 + \frac{1}{2}\mu_b^2\sigma_a^2 - \frac{\mu_a\mu_b}{2\sigma_a\sigma_b}(\sigma_{ab}^2 + \sigma_a^2\sigma_b^2) \right]$$

Hvor:

N = antall observasjoner

σ_{ab} = kovarians mellom fondenes meravkastning

Testens z-verdi brukes videre i Excel-funksjonen 1 – NORM.FORDELING. Vi vil da få en p-verdi som kan si noe om hvorvidt porteføljenes Sharpe ratio er signifikant forskjellige.

4. Regresjonsanalyse

Kapittel 4 viser vår metode for gjennomføring av regresjonsanalysen. Det er sammenhengen mellom ekskluderingsporteføljen og markedet som danner grunnlaget for den videre analysen i oppgaven.

4.1 Multippel regresjon

Multippel lineær regresjon er et statistisk verktøy som brukes for å finne en lineær sammenheng mellom en avhengig variabel y og to eller flere uavhengige variabler x_n (Grønmo, 2016, s. 336). Denne formen for analyse kan brukes til å predikere fremtidige verdier av den avhengige variabelen. Den kan også brukes til å teste sammenheng mellom de uavhengige variablene og den avhengige variabelen, samt måle hvilke av de uavhengige variablene som har størst effekt på den avhengige variabelen. Matematisk kan den uttrykkes slik:

$$y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + b_nx_n + e$$

Hvor:

y = avhengig variabel

x_n = uavhengige variabler

b_n = regresjonskoeffisient for uavhengige variabler

a = konstantledd

e = restledd

Modellens konstantledd a viser hvilken verdi y har når alle de uavhengige variablene x_n har verdien null. Feilleddet e i modellen representerer andre variabler og faktorer som ikke kan forklares ved de uavhengige variablene – derfor er det ønskelig at feilleddet har verdien null.

Målet med analysen er å finne ut om de uavhengige variablene kan brukes til å beskrive endringene til den avhengige variabelen. Ved å gjennomføre regresjonsanalysen kommer det frem hvor stor effekt hver av de uavhengige variablene har på den avhengige, som uttrykkes ved standardiserte regresjonskoeffisienter. Regresjonsanalysen avklarer også hvor stor andel av variansen i den avhengige variabelen som forklares ved de uavhengige variablene, som uttrykkes ved R^2 (Grønmo, 2016, ss. 335-336).

R^2 brukes til å forklare hvor godt de innsatte variablene passer til å forklare modellen. I regresjonen vi foretar oss vil R^2 vise hvor stor andel av svingningene i ekskluderingsporteføljen som kan forklares gjennom risikofaktorene gitt av Fama og French. Resultatet vi får kan bidra til å gi en pekepinn på hvordan porteføljen beveger seg i forhold til markedet.

4.2 Gjennomføring

Vi har valgt å gjennomføre to multiple regresjonsanalyser, hvor vi først tar for oss Fama-French sin tre-faktormodell og deretter deres fem-faktormodell. I overført betydning vil det si at vi først

gjennomfører en regresjon med tre uavhengige faktorer, og deretter fem. I vårt tilfelle er den avhengige variabelen meravkastningen til ekskluderingsporteføljen. De uavhengige variablene er faktorene til Fama-French.

For selve gjennomføringen av regresjonsanalysen har vi brukt analyse-verktøyet i Excel som kalles regresjon. Dette verktøyet lar oss legge inn data for alle variablene, og vil på grunnlag av det utføre en nøyaktig regresjonsanalyse.

I forbindelse med regresjonsanalysen benytter vi historiske data fra Eugene Fama og Kenneth French. Vårt fokus vil være å sammenligne historiske data over tid, for å deretter finne ut om det foreligger en korrelasjon mellom våre data og Fama-French sine data. Dataene vi har samlet og hentet inn blir behandlet som tidsseriedata. Det betyr at observasjonene er kronologiske og har et gitt tidsintervall mellom dem. I vårt tilfelle har vi valgt et månedlig intervall på en periode over 10 år.

4.3 Hypotesetesting

Ved gjennomføring av regresjonsanalysen benytter vi oss av hypotesetesting. Dette går ut på at vi setter opp en nullhypotese H_0 , som sier at det ikke er sammenheng mellom variablene. Dersom man velger et signifikansnivå på 5 %, forkastes H_0 dersom det er minst 95 % sannsynlighet for at den er feil (Grønmo, 2016, s. 347). Ved det tilfellet at en p-verdi er lavere enn 0,05 kan det hevdes at sammenhengen som er funnet, er signifikant for det gjeldende signifikansnivået.

Ved multipl lineær regresjonsanalyse er fordelene at vi får testet p-verdien på flere ulike variabler, og dermed kan få en mer nøyaktig forklaring av korrelasjonen.

5. Datamateriale

I denne delen av oppgaven ønsker vi å presentere vårt datamateriale. Dette innebærer både datainnsamling og kvaliteten (relevans) på dataene. I analysedelen av oppgaven vår, vil vi se på avkastningen til de ekskluderte selskapene til oljefondet, og måle effekten av å utestenge selskaper på bakgrunn av ESG. Det er viktig med åpenhet og transparens i datainnsamlingen, slik at oppgaven kan etterprøves og kontrolleres.

5.1 Innhenting av data

Vi har brukt oljefondets nettside for å hente ut listen over fondets ekskluderte selskaper per 01.01.2023. De selskapene som tidligere har vært ekskludert, men ikke er det lenger, er ikke en del av vår portefølje. Vi har også avgrenset oss til å se på de ekskluderte selskapene, og ikke de som står under observasjon. Totalt utgjør dette 163 selskaper.

Videre har vi lagt inn navnet på alle selskapene i et Excel-regneark, og brukt funksjonen =AKSJEHISTORIKK til å finne alle tidligere kurser. Excel kobler dermed navnet på selskapet opp mot riktig børs, ved hjelp av Microsoft Bing.

5.2 Datakvalitet

Noen av selskapene er notert på flere børser samtidig, slik at vi måtte velge børs manuelt. Før vi gikk videre med dataene våre, kontrollerte vi at det lå inne korrekte data hos alle selskapene. For å sikre kontinuerlige data valgte vi å sette et krav om at 90 % av kursdataene var tilgjengelige. De selskapene som ikke innfridde dette, ble dermed ikke en del av porteføljen vår. Dette gjaldt totalt 16 selskaper, slik at vår endelige portefølje består av 147 selskaper. Det kan være flere grunner til at disse selskapene ikke har kursdata, ved at de f.eks. ikke er børsnoterte eller har gått konkurs.

Det er imidlertid ikke alle selskapene som har tilgjengelige data i databasen til Excel, og vi har da funnet aksjekursene manuelt. Dette ble gjort gjennom nettstedet Investing.com. Grunnen til at vi brukte Investing.com er at nettstedet inneholder data fra 250 børser, slik at alt kunne hentes fra samme sted. Nettstedet har over 46 millioner unike brukere hver måned, og vi ser derfor på kursdataene fra nettstedet som pålitelige.

Da Excel fant kursdataene fra de ulike børsene, ble disse oppgitt i lokal valuta. For å sammenligne disse, konverterte vi alle til amerikanske dollar. Dette ble gjort gjennom Excel sin aksjefunksjon, hvor valutaen blir sett på som aksjen. Lokal månedlig valutakurs ble dermed regnet om til amerikanske dollar i den gjeldende måneden. Ved omregning til lik valuta er det vanlig å bruke dollar som referansevaluta, siden det er en av de viktigste og mest aksepterte valutaene i verden. I valutamarkedet innebærer 90% av alle handler enten kjøp eller salg av dollar (Østnor, 2020). Dette gjør det naturlig for oss å bruke dollar som referansevaluta.

5.3 Markedsvekt

Markedsverdien av de ulike selskapene ble også funnet gjennom Excel sin innebygde funksjon. Vi tok utgangspunkt i markedsverdien per 14. februar 2023. Denne ble også omregnet til dollar. Selv om markedsverdien til de ulike selskapene vil endre seg i løpet av tiårsperioden, valgte vi å bruke et fast tidspunkt til å vekte porteføljen. Dette var fordi at det ikke fantes noe funksjon for historiske markedsverdier i Excel, og det ville vært svært tidkrevende å finne 121 ulike markedsverdier på alle selskaper i vår portefølje.

Vektingen av porteføljen vår, fant vi gjennom å se på den totale markedsverdien av alle selskapene i porteføljen per 14. februar 2023, for så å se hvor stor andel av dette hvert selskap utgjorde. Hvert selskap sin månedlige avkastning målt i dollar ble deretter multiplisert med vektingen. Å

sammenligne data ut ifra et bestemt tidspunkt kan være problematisk, siden en endring i markedsverdi også vil føre til endring i vektingen i porteføljen. Som forklart ovenfor, ville det vært for tidkrevende å finne alle månedlige markedsverdier.

5.4 Valg av tidsperiode og tidsintervall

Vi har valgt å ta utgangspunkt i en tiårsperiode fra starten av 2013 og frem til starten av 2023. Det er viktig at tidshorizonten er lang nok til at man kan sammenligne utviklingen. Dette opplevde vi at vår tidsperiode var. Tidsperioden førte til at de sterkeste effektene av finanskrisen i 2008 ikke kom med, men effekten av Covid-19 og krigen i Ukraina gjorde det.

Vi brukte månedlige kurser, som totalt utgjorde 121 datapunkter. Grunnen til at vi brukte månedlige data, var at det var dette som passet best sammen med Fama-French sine faktorer i tre-og fem-faktormodellen. Dette gjorde dataene sammenlignbare.

5.5 Valg av referanse-indeks

For å sammenligne avkastningen til vår portefølje, brukte vi to referanseindekser. Dette var MSCI sin ACWI Investable Market Index (IMI) og Fama-French sin Developed Market 5 Factors-modell (DM5F). Referanseindeksen fra fem-faktormodellen brukes også i tre-faktormodellen.

5.5.1 MSCI ACWI IMI

Vi fant historiske data for MSCI ACWI IMI på Investing.com. Denne ble sortert etter måneder, fra januar 2013 og frem til 2023. Dataene er oppgitt som bruttovakastning.

Morgan Stanley Capital International er et anerkjent selskap som blant annet utvikler indekser (MSCI, 2023a). En av de mest kjente indeksene er All Country World Index IMI. Porteføljen består av 9 126 eierandeler i selskaper av alle størrelser, fra 23 utviklede markeder og fra 24 fremvoksende markeder (MSCI, 2023b). I følge MSCI, dekker indeksen 99% av investeringsmulighetene i verdens aksjemarkeder. I størrelse og diversifisering er indeksen godt egnet for å si noe om oljefondet og hele verdensmarkedet. Derfor valgte vi denne indeksen.

5.5.2 Fama-French

Nettstedet til Kenneth R. French (2023c), gir en oversikt over ulike historiske data for tre- og fem-faktormodellen til Fama French. Vi har primært brukt fem-faktormodellen «Developed Market 5 Factor» (DM5F) til å se på avkastning. Ved tre-faktormodellen brukte vi «Developed Market 3 Factor» (DM3F).

Ved bruk av tre- og fem-faktormodellen, finnes det ofte daglige, ukentlige og månedlige avkastninger. DM5F har imidlertid ikke ukentlige data tilgjengelig. Valget falt dermed på månedlige kurser. Porteføljen består av avkastningen fra 23 utviklede markeder i verden, hvorav to er i Nord-Amerika, tre er i Asia, to i Oseania og de resterende 16 er i Europa (French, 2023b).

Referanseindeksen som Fama og French bruker er ikke den som representerer oljefondet og verdensmarkedet best, men må anvendes dersom man ønsker å bruke disse tre- og fem-faktormodellene. Grunnen til at valget falt på faktormodellene (tre og fem) som består av data fra utviklede markeder, er at de er det nærmeste vi kommer verdensmarkedet i sin helhet. Utfordringen med denne referanseindeksen er at den bare består av selskaper fra utviklede markeder, mens oljefondet også investerer i selskaper fra fremvoksende markeder. Ved sammenligning kan dette være problematisk.

5.5.3 Risikofri rente

Som risikofri rente, har vi brukt ett-års amerikanske statsobligasjoner og 10-årige amerikanske statsobligasjoner når vi har sett på hele perioden fra 2013-2023. Vi har da brukt den gjennomsnittlige sluttkursen gjennom det gjeldende året. De historiske dataene er funnet på [macrotrends.net](https://www.macrotrends.net) (Macrotrends, 2023). Vi bruker årlige data, siden vi ser på avkastning og Sharpe ratio år for år.

I Fama-French sine tre- og fem-faktormodeller brukes det en annen risikofri rente. Siden det her sees på månedlige data, bruker Fama-French månedlige amerikanske statsobligasjoner som risikofri rente.

5.6 Kritiske punkter og feilkilder

Ved manuell innhenting av data, kan det alltid skje menneskelige feil. Dette kan for eksempel være at vi har sett på feil selskap, eller at vi har lagt inn kursdata fra feil børs. Slike feilkilder er vanskelig å forsikre seg mot, og vil alltid være et kritisk punkt. Vi har imidlertid vært nøye ved utvelgingen av data, og kontrollsjekket hverandres innhenting av datamateriale for få mest mulig riktig.

En annen svakhet ved sammenligningen av avkastninger, er at ekskluderingsporteføljen ikke er utbyttejustert. Ettersom vi måler avkastningen til ekskluderingsporteføljen vår opp mot MSCI ACWI IMI som er justert for utbytte, vil vi få en systematisk feilmargen i sammenligningsgrunnlaget vårt. Det samme gjelder når vi sammenligner ekskluderingsporteføljen med referanseindeksen til Fama-French. Vi antar at effekten av dette vil være marginal, men det er vanskelig å anslå den direkte virkningen da vi ikke har nødvendige data.

De aller færreste av selskapene i vår portefølje har vært på ekskluderingslisten helt siden 2013. Likevel så ser vi på avkastningen til selskapene i hele tiårsperioden fra 2013 til 2023. Dette gjør til at vi ikke får med oss effekten av å havne på listen eller å bli fjernet fra listen. For å få et helt korrekt bilde av oljefondets ekskluderingslister, burde vi lagt selskapene inn i vår portefølje etter hvert som de ble lagt til oljefondets ekskluderingsliste. Resultatene fra vår portefølje vil likevel være nyttige, og forklare en god del av effekten av å ekskludere selskaper. Det er også god grunn til å tro at selskapene som ble ekskludert på grunn av miljøskader, våpenproduksjon, korrupsjon, krenkelse av menneskeretter og produksjon av kull også drev med dette før de havnet på ekskluderingslisten til oljefondet. I tillegg er mange av selskapene i vår portefølje utelukket med bakgrunn i nyere utelukkelseskriterier, slik som kullkriteriet fra 2016. Ettersom vi ønsker å predikere fremtidige avkastninger, vil den kortsiktige effekten av å bli ekskludert eller fjernet fra listen dermed være av mindre relevans. Det er stor sannsynlighet for at dagens kriterier også vil være utelukkelseskriterier i fremtiden.

6. Analyse

I denne delen presenterer vi våre resultater, ut ifra de prestasjonsmålene vi har brukt. Vi har analysert ekskluderingsporteføljen ved hjelp av årlig avkastning, annualisert avkastning, Sharpe-ratio og Fama-French sin tre- og fem-faktormodell. Alle våre innsamlede data fra 2013 til 2023 er presentert i diagrammet under.



Figur 1: Kumulativ avkastning til de ulike porteføljene

Diagrammet ovenfor gir en intuitiv oversikt over de ulike porteføljenes prestasjoner. Vi ser at de følger hverandre tett gjennom store deler av perioden, noe som tyder på høy grad av korrelasjon. Likevel ser vi at Fama og French (F&F) sin markedsportefølje presterer klart bedre enn ACWI IMI og

ACWI IMI – Eksklusjon, og marginalt bedre enn ekskluderingsporteføljen isolert. Bakgrunnen for at F&F-indeksen konsekvent ligger over ACWI IMI kan skyldes at F&F-indeksen kun inneholder selskaper fra utviklede markeder, mens referanseindeksen inkluderer fremvoksende markeder.

En interessant observasjon i vår studie er hvordan ekskluderingsporteføljen avviker fra fallet de andre porteføljene har ved starten av 2022. I perioden fremkommer det av Figur 1 at de tre øvrige porteføljene faller, mens ekskluderingsporteføljen stiger. Dette kan forklares ved opptrappingen av den russiske invasjonen av Ukraina 24. februar 2022. Opptrappingen førte til økende etterspørsel etter våpen og ammunisjon, samt økt etterspørsel etter kull og termisk energi. På ekskluderingslisten finner vi flere store selskaper som blant annet Lockheed Martin, Northrop Grumman og Imperial Oil Ltd, som henholdsvis driver med våpenproduksjon og utvinning av termisk energi. Alle tre selskapene utgjør en vesentlig andel av ekskluderingsporteføljen og fikk en betraktelig økning i aksjekursen som et resultat av gjenåpningen av samfunnet i 2021 og invasjonen av Ukraina i 2022.

6.1 Årlig avkastning

Den årlige avkastningen viser hvordan ekskluderingsporteføljen presterer år for år. Tabellen viser hva som ville blitt avkastningen dersom man kjøpte seg inn ved starten av året, og solgte ved slutten av året. Vi har laget tre kolonner; én for ekskluderingsporteføljen, én for referanseindeksen og én for referanseindeksen fratrukket ekskluderingsporteføljen.

Periode	Ekskludert	MSCI ACWI IMI	MSCI ACWI IMI - ekskludert
2013	4,17 %	11,32 %	11,15 %
2014	6,57 %	4,15 %	3,88 %
2015	-14,32 %	-8,63 %	-8,00 %
2016	33,81 %	16,36 %	14,93 %
2017	27,12 %	24,84 %	23,60 %
2018	-10,06 %	-9,52 %	-9,08 %
2019	4,36 %	13,05 %	12,87 %
2020	1,41 %	15,69 %	15,76 %
2021	25,99 %	10,68 %	9,60 %
2022	11,05 %	-9,23 %	-9,57 %
2013-2023	115,47 %	82,94 %	77,64 %

Tabell 1: Årlig avkastning

Vi ser av tabellen at ekskluderingsporteføljen kommer best ut når man ser på avkastning i perioden fra 2013-2023. Det er imidlertid mer interessant å sammenligne de to andre porteføljene. I perioden 2013-2023 gjør referanseindeksen det 5,3 prosentpoeng dårligere hvis man trekker fra de

ekskluderte selskapene. I 7 av de 10 årene vi undersøker presterer referanseindeksen svakere når selskapene fra ekskluderingsporteføljen trekkes fra. Dette tyder på at oljefondet går glipp av avkastning ved å ekskludere selskapene i ekskluderingsporteføljen.

I 2016 ser vi at ekskluderingsporteføljen slår referanseindeksen med god margin. Sterkt stigende pris på kull kan være en mulig forklaring bak dette. En alternativ forklaring kan være valget av Donald Trump som president i USA. Trump-administrasjonen var blant annet kjent for en mer vennlig tilnærming til fossil energi og økt fokus på militæret. Ettersom kull- og våpenselskaper utgjør en stor del av vår ekskluderingsportefølje, kan dette ha ført til at den har gjort det bedre enn verdensmarkedet.

Under koronapandemien i 2020 ser vi at ekskluderingsporteføljen sliter sammenlignet med referanseindeksen. Dette er i tråd med funnene til Berle et al. (2022). Ifølge Albuquerque, Koskinen, Yang og Zhang (2020) gjorde selskaper med høy ES-rating (Environmental og Social) det bedre under pandemien. Ettersom selskapene i ekskluderingsporteføljen scorer lavt på slike kriterier, kan dette være en mulig forklaring på hvorfor de presterte dårligere i 2020.

I 2021 ser vi at ekskluderingsporteføljen henter inn fallet i fra 2020. Det kan tenkes at dette skyldes gjenåpningen av samfunnet og bedre økonomiske utsikter. Ettersom ekskluderingsporteføljen ble hardt rammet av nedstengningen i 2020, ser det ut til at gjenåpningen i 2021 har vært spesielt gunstig for disse selskapene.

I 2022 ser vi at ekskluderingsporteføljen gjør det mye bedre enn referanseindeksen. Som vi har vært inne på tidligere kan dette ha en sammenheng med Russlands invasjon av Ukraina, som førte med seg økt etterspørsel etter blant annet våpen og kull.

6.2 Annualisert avkastning

Siden vi studerer ekskluderingsporteføljen i perioden fra 2013 og frem til 2023, ønsker vi å si noe om hvordan den totale avkastningen er årlig. Vi har dermed regnet ut den annualiserte avkastningen.

Matematisk kan annualisert avkastning uttrykkes på følgende måte (CFI, 2023):

$$\text{Annualisert avkastning} = \left(\frac{\text{Sluttverdi}}{\text{Startverdi}} \right)^{\frac{1}{n}} - 1$$

Hvor:

Sluttverdi = verdi ved slutten av den totale perioden

Startverdi = verdi ved starten av den totale perioden

n = antall år

Vi kommer frem til følgende annualiserte avkastninger for de ulike porteføljene:

Ekskludert	MSCI ACWI IMI	MSCI ACWI IMI - ekskludert
7,98 %	6,23 %	5,91 %

Tabell 2: Annualisert avkastning

Det er vår ekskluderingsportefølje som kommer best ut når vi ser på den annualiserte avkastningen. Ekskluderingsporteføljen gir 1,75 prosentpoeng høyere avkastning enn det referanseindeksen gir. Det er også interessant å se at den mindre diversifiserte porteføljen med referanseindeksen fratrukket ekskluderingsporteføljen gir 0,32 prosentpoeng lavere avkastning enn den originale referanseindeksen. Ved å se på de årlige avkastningene, finner vi at eksklusjonsporteføljen gjør det markant bedre i 2021 og 2022. Store deler av den totale meravkastningen skyldes trolig disse to årene.

Siden den annualiserte avkastningen ikke er justert for risiko, vil intuitiv økonomisk teori tilsi at den høyere avkastningen skyldes høyere risiko. Det er også grunn til å tro at ekskluderingsporteføljen inneholder høyere risiko, siden vi vet at den ikke er like diversifisert som referanseindeksen. Mindre diversifisering kan dermed også være grunnen til at referanseindeksen fratrukket ekskluderingsporteføljen gir en lavere avkastning enn referanseindeksen alene.

6.3 Sharpe ratio

På samme måte som for årlig avkastning, regnet vi ut Sharpe ratio for ekskluderingsporteføljen, referanseindeksen og referanseindeksen fratrukket ekskluderingsporteføljen. Vi har også undersøkt om funnene er statistisk signifikante.

Periode	Ekskludert	MSCI ACWI IMI	MSCI ACWI IMI - ekskludert
2013	0,34	1,09	1,12
2014	0,93	0,49	0,48
2015	-0,88	-0,58	-0,56
2016	2,52	1,71	1,61
2017	4,52	4,94	4,84
2018	-0,89	-0,76	-0,75
2019	0,20	0,93	0,95
2020	0,03	0,55	0,58
2021	2,02	0,89	0,82
2022	0,41	-0,51	-0,54
2013-2023	0,35	0,27	0,26

Tabell 3: Sharpe ratio

* Viser z- og p-verdi for forholdet mellom, ACWI og ACWI - EX og mellom ACWI og EX

	Sharpe	z-verdi	p-verdi
ACWI – EX	0,26	0,24	0,41
EX	0,35	1,19	0,11

Tabell 4: z-test utviklet av Jobson og Korkie

Ut ifra Sharpe ratio ser vi at ekskluderingsporteføljen gir den høyeste risikojusterte meravkastningen over hele ti-årsperioden, selv om det ikke er markant forskjell. Det er likevel stor variasjon de enkelte årene. Det er bare i 2014, 2016, 2021 og 2022 at ekskluderingsporteføljen gir den høyeste meravkastningen. Siden vi ser på Sharpe ratio ut ifra et start- og sluttidspunkt, kan dette ha stor innvirkning på hva som blir meravkastningen, og vi skal derfor være forsiktig med å tillegge de årlige dataene for mye oppmerksomhet.

I 2016 ser vi at ekskluderingslisten ga en høyere meravkastning enn referanseindeksen. Som nevnt tidligere, kan dette f.eks. skyldes valget av Donald Trump som president, hvorav dette var godt nytt for våpenproduksjon og kullkraftverk.

Spesielt i 2017 ser vi at referanseindeksen gir markant høyere Sharpe ratio enn ekskluderingsporteføljen, til tross for at den også gjorde det bra. Dette kan skyldes flere ting, for eksempel at 2017 var et stabilt og godt år med stor økonomisk vekst, og at oljeprisene økte.

I 2021 og 2022 kan oppgangen skyldes opptakt i økonomien etter koronapandemien, samt krig i Ukraina og dermed godt nytt for våpenprodusenter. Det kan også være på grunn av sanksjonene mot Russland som innebærer høyere kostnader for olje og gass, som dermed gjør kullkraftverk mer attraktivt.

Som ved alle de andre prestasjonsmålene våre, er det også her interessant å se at referanseindeksen fratrukket ekskluderingsporteføljen gjør det dårligere enn referanseindeksen alene. Siden Sharpe ratio er et nøkkeltall for risikojustert meravkastning, tyder dette på at referanseindeksen taper noe ved å ekskludere. Det er imidlertid verdt å bemerke at forskjellen i Sharpe ratio ikke er statistisk signifikant, ettersom p-verdien er på 0,41. Ut ifra denne p-verdien kan vi ikke trekke ut noe effekt.

Vi ser at Sharpe ratio for ekskluderingsporteføljen er betydelig høyere enn referanseindeksens, noe som kan tyde på at ekskluderingsporteføljen har innvirkning på referanseindeksens avkastning og risiko. En p-verdi på 0,11 kan også tyde på at ekskluderingsporteføljen faktisk gir en høyere risikojustert avkastning enn referanseindeksen.

6.4 Regresjonsanalyse

For å sammenligne ekskluderingsporteføljen med markedet, gjennomførte vi regresjon i Excel, hvor vi brukte Fama & French-modellene. I første kolonne er resultatene fra regresjonen med tre-faktormodellen, og i andre kolonne er resultatene fra fem-faktormodellen.

***p<0,01, *p<0,05, T-stat i parentes*

	3-Fkt	5-Fkt
Alfa (%)	-0,021 (-0,112)	-0,166 (-0,912)
Mkt-RF	0,956** (21,935)	1,001** (21,845)
SMB	-0,006 (0,048)	0,167 (1,296)
HML	0,518** (7,923)	0,326* (2,541)
RMW		0,301 (1,736)
CMA		0,525** (2,798)
Justert R ²	0,817	0,835
Annualisert alfa (%)	-0,249	-1,968
Observasjoner	121	121

Tabell 5: Regresjonsanalyse

Av Tabell 4 kommer det frem at justert R-kvadrat er henholdsvis 0,817 og 0,835 for 3-Fkt og 5-Fkt. Dette vil si at i overkant av 80% av svingningene i ekskluderingsporteføljen kan forklares ved Fama & French sine modeller, som er i tråd med Berle et al. (2022).

Til vårt formål er alfa den viktigste faktoren, ettersom vi ønsker å finne ut om ekskluderingsporteføljen genererer en meravkastning i forhold til markedet. Vi ser i kolonne 3-Fkt og 5-Fkt at alfa er negativ og ikke statistisk signifikant.

Vi ser at markedsbetaen er statistisk signifikant i begge regresjonene. Både 3-Fkt og 5-Fkt viser markedsbetaer som er tilnærmet lik 1. Dette betyr at over en lengre tidsperiode vil ekskluderingsporteføljen i gjennomsnitt forventes å følge markedet.

SMB fremkommer ikke som statistisk signifikant for noen av regresjonene. For 3-Fkt ser vi at SMB-verdien er negativ. Dette indikerer at ekskluderingsporteføljens avkastning reduseres når små selskaper gjør det bedre enn store-. I 5-Fkt ser vi imidlertid en positiv SMB-verdi, noe som tyder på at avkastningen til ekskluderingsporteføljen øker når små selskaper slår store. Ettersom resultatene ikke er statistisk signifikante kan vi ikke trekke ut noe effekt av funnene.

Fra tabellen kommer det frem at HML er positiv og statistisk signifikant for begge modellene. 5-Fkt har imidlertid en noe høyere p-verdi. Positiv HML tyder på at ekskluderingsporteføljens avkastning øker når verdiselskaper slår vekstselskaper. Jo høyere HML-verdi, desto større er denne effekten. Den relativt høye HML-verdien på 0,518 i 3-Fkt indikerer at verdiselskaper gjør det ganske mye bedre enn vekstselskaper i ekskluderingsporteføljen. Selv om HML-verdien er noe lavere i 5-Fkt, kan vi nok likevel konstatere at HML-faktoren i stor grad beskriver avkastningen til ekskluderingsporteføljen.

I 5-Fkt ser vi at RMW er tydelig positiv med en verdi på 0,301. Dette antyder at ekskluderingsporteføljen presterer bedre når robuste selskaper gjør det bedre enn svake. RMW-verdien er imidlertid ikke statistisk signifikant, og vi kan dermed ikke trekke noen konklusjoner med bakgrunn i den.

CMA har en verdi på 0,525 i 5-Fkt, og er tydelig statistisk signifikant. Dette forteller oss at ekskluderingsporteføljens avkastning øker når konservative selskaper gjør det bedre enn aggressive selskaper. På samme måte som for HML, vil effekten være større jo høyere koeffisient-verdien er. Høy CMA-verdi tyder på at denne effekten er fremtredende i porteføljen, og at faktoren derfor kan beskrive avkastningen i stor grad.

For å oppsummere kan vi trekke frem at markedsbeta, HML og CMA er de statistisk signifikante faktorene fra Fama og French sine modeller. Det betyr at disse faktorene kan beskrive ekskluderingsporteføljens avkastning på en god måte. Regresjonene viser imidlertid negative alfaer. Dette indikerer at ekskluderingsporteføljen har underprestert, men vi kan ikke si dette med sikkerhet ettersom de ikke er statistisk signifikante. Siden en vesentlig del av de ekskluderte selskapene stammer fra emerging markets, vil man i utgangspunktet se på forskjellige markeder, noe som gjør at man vil få avvik i analysen. Vi kan likevel konkludere med at modellene til en viss grad kan beskrive porteføljens avkastning, til tross for at deler av porteføljen faller utenfor investeringsuniverset som brukes av Fama og French.

6.5 Effekten av diversifisering

Som nevnt tidligere i oppgaven, viser det seg at mindre diversifisering kan føre til høyere risiko, som igjen kan føre til høyere avkastning. Dette er blant annet på grunn av en høyere tracking-error. Oljefondet har også en del bransjer som det ikke kan investere i på grunn av etiske hensyn, slik som alle selskaper som produserer tobakksvarer eller cannabis. Dermed kan den tapte diversifiseringen være en indirekte årsak til at referanseindeksen fratrukket ekskluderingsporteføljen gir en lavere avkastning enn referanseindeksen alene. Mindre diversifisering påvirker gitte risikofaktorer som kan gi bedre avkastning. Som Blitz & Swinkels forklarer (2021a), kan diversifiseringsutfordringen løses

ved å investere i selskaper i samme bransje, men som er ESG-vennlige. I oljefondet sitt tilfelle med ekskludering av ESG-fiendtlige bransjer, er dette imidlertid en utfordring. Dette kan bety at man i praksis fjerner deler av diversifiseringsmulighetene.

Selv om Sharpe ratio i utgangspunktet ser på risikojustert meravkastning, forventer vi at mindre grad av diversifisering også vil påvirke dette prestasjonsmålet. Dette skyldes hovedsakelig endringer i risiko, som måles ved standardavvik. Sharpe ratio ser på total risiko, som innebærer både diversifiserbar og ikke-diversifiserbar risiko. Ved mange ulike investeringer i porteføljen, vil risikoen gå mot gjennomsnittlig kovarians mellom investeringene og dermed øke verdien av brøken. Dermed kan mindre diversifisering også være en årsak til at referanseindeksen fratrukket ekskluderingsporteføljen gir en lavere Sharpe ratio sammenlignet med referanseindeksen.

En studie som i 2005 så på et utvalg ESG-fond opp mot et utvalg konvensjonelle fond fant ingen bevis som tyder på at utelukkelse av uetiske aksjer fra et investeringsunivers vil påvirke fonds mulighet til å diversifisere (Bello, 2005). Vi skal imidlertid være forsiktige med å direkte føre denne antakelsen over på oljefondet, ettersom fondet ekskluderer hele bransjer. Den frigjorte kapitalen ved utestengelse blir ikke reallokert i lignende selskaper, men heller fordelt jevnt utover fondets tidligere investeringer. Dette medfører at fondet ikke klarer å kompensere for den tapte graden av diversifisering og kan ende opp med å ta en høyere risiko som ikke blir kompensert (dette fremkommer av tabell 1).

Av de 147 selskapene som er ekskludert, er 80 av disse utelukket ut fra kriteriet produksjon av kjernevåpen eller produksjon av kull eller kullbasert energi. På bakgrunn av dette kan vi anta at en overvekt av produktbaserte selskaper vil medføre en meravkastning i perioder hvor man ser betraktelig økning i etterspørselen etter slike produkter.



Figur 2: Fordeling av selskapene i ekskluderingsporteføljen

Våpenindustri blir trukket frem som trygg havn under økonomisk nedgang, da store deler av inntektene stammer fra statlige kjøp og investeringer. Økende forsvarskjøp brukes ofte som et mot-syklisk virkemiddel for å stabilisere økonomien gjennom nedgangstider – noe som taler for den svake korrelasjonen mellom våpenprodusentene og markedsavkastning i nedgangskonjunkturer. Det kan også argumenteres for at krig og konflikter er uavhengige av konjunktorendringer, sådan vil det alltid være etterspørsel etter slike produkter (Andersen & Andersen, 2019). Med større geopolitisk uro blir også forsvarsbudsjett en prioritet for statene, noe som vil medføre større inntekter til selskaper som produserer slike produkter (Department of Defence, 2022). Dette taler ytterligere for den svake korrelasjonen.

På bakgrunn av diskusjonen ovenfor kan man argumentere for at oljefondet er mindre diversifisert og utsatt for konjunktorendringer som følge av sin investeringsfilosofi. Det leder an til spørsmålet om hvorvidt fondet går glipp av mulig avkastning. Selv om de prosentvise utslagene vil være små, kan beløpet i sin helhet være betydelig grunnet fondets størrelse. Satt på spissen kan man da argumentere for at fondet ikke handler i det norske samfunns interesse som en ansvarlig og finansiell investor, men heller en institusjonell aktør som akter sine investeringer som et politisk virkemiddel i klimakampen.

6.6 Hva kan vi dra ut ifra våre funn?

Vi har tidligere nevnt at regresjonsmodeller kan brukes til å predikere fremtidige verdier av en variabel. Vår regresjonsanalyse gir derimot ikke signifikant alfa, som betyr at våre funn ikke kan brukes til å predikere verdier for fremtidig meravkastning. På en annen side viser resultatet av signifikant markedsbeta at ekskluderingsporteføljen i gjennomsnitt forventes å følge markedet over tid.

Basert på våre funn, har vi fått resultater som er i strid med tidligere forskning av Berle et al. (2022). Dette kan skyldes metodiske forskjeller og utvalgsvariasjon. Vi har blant annet brukt et mindre datagrunnlag i utregningene våre som avviker med Berle et al. sin fremgangsmåte. I motsetning til Berle et al. har vi tatt utgangspunkt i selskapene som var utelukket per 01.01.2023, og ikke hensyntatt bevegelser av aksjer inn og ut av porteføljen kontinuerlig gjennom tiårs-perioden. Vi har heller ikke vektet porteføljen periodevis – kun tatt utgangspunkt i markedsverdi per 14.02.2023. Vår konstruerte ekskluderingsportefølje inneholder kun 147 selskaper i motsetning til de 163 selskapene oljefondet rapporterer. Dette skyldes mangel på data og tilgjengelig informasjon. Dette kan medføre svakheter i modellen, men ansees likevel å utgjøre en marginal forskjell.

En mer konkret svakhet er valget av sammenligningsindeks. I stedet for å se på oljefondets direkte avkastning, har vi brukt MSCI ACWI IMI fratrukket ekskluderingsporteføljen som utgangspunkt da den skal representere oljefondets investeringsunivers. Derfor blir avkastningen til oljefondet beregnet med utgangspunkt i en «best fit»-tilnærming. Vi forventer at dette vil påvirke funnene våre i liten grad, da oljefondet er investert i over 9000 selskaper og skal i praksis fungere som et indeksfond.

Våre estimater viser likevel tendenser til at man ved å utelukke selskaper kan oppnå en lavere risikjustert meravkastning. Dette har vi vist ved å finne en høyere Sharpe ratio for referanseindeksen, enn for referanseindeksen fratrukket ekskluderingsporteføljen. Det er likevel viktig å merke seg at vi ikke finner en signifikant sammenheng mellom utelukkelse av ESG-fiendtlige selskaper og høyere avkastning, men tror at våre funn kan bidra til den eksisterende litteraturen ved å presentere motstridende resultater, som kan åpne for videre diskusjon av tema.

7. Konklusjon

Vi har undersøkt om oljefondet går glipp av avkastning ved å ekskludere ESG-fiendtlige selskaper. For å svare på problemstillingen har vi benyttet oss av prestasjonsmålene årlig- og annualisert avkastning, samt Sharpe ratio og alfa.

De ulike prestasjonsmålene gir motstridende resultater. Prestasjonsmålene som ser på avkastning tar ikke hensyn til risiko, og vi finner at ekskluderingsporteføljen gir en markant høyere avkastning enn referanseindeksen. Når vi trekker ekskluderingsporteføljen fra referanseindeksen ser vi også at avkastningen blir lavere enn for referanseindeksen isolert, og det anses i utgangspunktet sannsynlig at forskjellen skyldes ulik risiko.

Sharpe ratioen tar imidlertid høyde for risiko, og den ble beregnet til en høyere verdi for referanseindeksen sammenlignet med referanseindeksen fratrukket ekskluderingsporteføljen. Det er derimot ikke en statistisk signifikant forskjell mellom disse to Sharpe ratioene.

Tidsperioden oppgaven er avgrenset til har også vært preget av ekstraordinære hendelser. Både effekten og etterspillet av koronapandemien, og invasjonen av Ukraina har ført til store svingninger i aksjemarkedet i 2021 og 2022. Dette har vært gunstig for mange av selskapene i vår ekskluderingsportefølje. Selv om vi definerer dette som ekstraordinære hendelser, vil aksjemarkedet alltid være preget av usikkerhet.

Resultatet fra regresjonsanalysen viser at ekskluderingsporteføljens alfa hverken er signifikant eller positiv. Dette er i strid med tidligere forskning av Berle et al. (2022), som fant signifikant alfa på

rundt 5 % per år. Ulikheten i resultater kan skyldes metodiske forskjeller og utvalgsvariasjon. Vi har konstruert en noe forenklet portefølje, som er statisk vektet og ser på et redusert ekskluderingsunivers. Vi ser også på en kortere tidsperiode. Dette kan være mulige forklaringer på hvorfor våre resultater skiller seg fra andre bidrag til feltet.

Vi har også identifisert to mangler ved datasettet vårt som kan føre til en underestimering av alfa. For det første blir ekskluderingsporteføljens alfa beregnet med utgangspunkt i Fama-French sin markedsportefølje som kun består av selskaper fra utviklede markeder. Som vi har sett i figur 1, presterer denne markedsporteføljen vesentlig bedre enn den globale indeksen vi bruker som referanse. Derfor er det nok rimelig å anta at alfaen ville vært høyere hvis vi kunne beregnet den med utgangspunkt i en global referanseindeks som MSCI ACWI IMI. Slike data er dessverre ikke gjort tilgjengelig for allmenheten enda, og vi får dermed ikke brukt dem.

For det andre ville en utbyttejustert portefølje gitt en høyere avkastning enn hva som er tatt høyde for i modellen. Ved å ikke justere porteføljen for utbytte vil gapet mellom den utbyttejusterte markedsporteføljen til Fama-French og ekskluderingsporteføljen bli større over tid, som en konsekvens av tapt direkteavkastning. Effekten av dette er fortsatt uklar, da vi ikke har oversikt over hvor mange av de ekskluderte selskapene som betaler utbytte, eller hva direkteavkastningen ville vært.

Basert på funnene våre kan vi ikke slå fast at oljefondet går glipp av avkastning ved å ekskludere ESG-fiendtlige selskaper. Det skal likevel sies at ved å utelukke selskaper vil ikke oljefondet klare å danne en fullt diversifisert portefølje, fordi deler av investeringsuniverset er ekskludert. Våre funn tyder på at fondet ikke blir kompensert for risikoen de tar på seg ved tapt grad av diversifisering dersom man ser på avkastningen i perioden.

Når det gjelder videre forskning ville det vært tiltalende å benytte utbyttejusterte aksjekurser i porteføljen. Det vil også være hensiktsmessig å anvende en Fama-French-modell som baserer seg på data fra hele verden – ikke bare utviklede markeder. Videre kan det være interessant å studere betydningen av dynamisk vekting- og sammensetning av porteføljen, i tillegg til valg av tidsperiode. Det faktum at våre regresjonsresultater skiller seg ut fra tidligere forskning skyldes sannsynligvis disse faktorene, og det vil derfor være interessant å undersøke nærmere hvor sensitivt resultatet er for endringer i faktorene.

Litteratur

- Albuquerque, R., Koskinen, Y., Yang, S., & Zhang, C. (2020, November). Resiliency of Environmental and Social Stocks: An Analysis of the Exogenous COVID-19 Market Crash. *The Review of Corporate Finance Studies*, 9(3), ss. 593-621.
- Andersen, M., & Andersen, E. B. (2019). *Etisk forvaltning av Statens Pensjonsfond Utland: Hvordan påvirkes Statens Pensjonsfond Utland av de etiske retningslinjene fondet er underlagt?* Bergen: openaccess.nhh.
- Bello, Y. Z. (2005, Februar 2). Socially responsible investing and portfolio diversification. *The Journal of Financial Research*, 28(1), ss. 41-57.
- Berle, E., He, W., & Ødegaard, B. (2022, Desember). *The expected returns of ESG excluded stocks. Shocks to firms costs of capital? Evidence from the World's largest fund.* Hentet fra SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4095395>
- Blitz, D., & Swinkels, L. (2021a, Juni 25). *Does excluding sin stocks cost performance?* Hentet fra SSRN: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3839065
- Blitz, D., & Swinkels, L. (2021b, Mai 7). *Who Owns Tobacco Stocks?* Hentet fra SSRN: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3841450
- Broccardo, E., Hart, O., & Zingales, L. (2022). *Exit vs. Voice.* NBER.
- Carson, S. G., & Skauge, T. (2020). *Etikk for beslutningstakere.* Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- CFI. (2023, Mars 15). *Annual Return.* Hentet fra Corporate Finance Institute: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/capital-markets/annual-return/>
- CFI Team. (2022, Desember 4). *Fama-French Three-Factor Model.* Hentet fra CFI: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/valuation/fama-french-three-factor-model/>
- Chen, J. (2020, September 30). *What Is Jensen's Measure (Alpha), and How Is It Calculated?* Hentet fra Investopedia: <https://www.investopedia.com/terms/j/jensensmeasure.asp>
- Chen, J. (2022, Mars 19). *Alpha: What It Means in Investing, With Examples.* Hentet fra Investopedia: <https://www.investopedia.com/terms/a/alpha.asp>
- Department of Defence. (2022). *National Defence Budget Estimates for FY 2023.* Department of Defence.
- Downey, L. (2022, Juni 27). *Efficient Market Hypothesis (EMH): Definition and Critique.* Hentet fra Investopedia: <https://www.investopedia.com/terms/e/efficientmarkethypothesis.asp>
- Emerick, D. (2023, Mars 27). *The Social in ESG.* Hentet fra EsgTheReport: <https://www.esgthereport.com/what-is-esg/the-s-in-esg/>
- Etikkrådet. (2022, November 29). *Etikkrådets virksomhetsplan.* Hentet fra Etikkrådet: <https://files.nettsteder.regjeringen.no/wpuploads01/sites/275/2022/12/Etikkradets-virksomhetsplan-2023.pdf>

- Etikkrådet. (2023a, Mars 8). *Årsmelding 2022*. Hentet fra Etikkrådet for Statens pensjonsfond utland: https://files.nettsteder.regjeringen.no/wpuploads01/sites/275/2023/03/Etikkradet_arsmelding_2022_Grov-korrupsjon-og-annen-grov-okonomisk-kriminalitet.pdf
- Etikkrådet. (2023b, Mars 8). *Årsmeldinger*. Hentet fra Etikkrådet: https://files.nettsteder.regjeringen.no/wpuploads01/sites/275/2023/03/Etikkradet_arsmelding_2022_Etikkradets-virksomhet.pdf
- Etikkrådet. (2023c). *Etikkrådets rutine for vurdering av selskaper som er utelukket eller står til observasjon*. Hentet fra Etikkrådet: <https://etikkradet.no/vurdering-av-selskaper-som-er-utelukket-eller-star-til-observasjon/>
- Fama, E., & French, K. (2015, April). A five-factor asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, 116(1), ss. 1-22.
- Fernando, J. (2022, Juni 6). *Sharpe Ratio Formula and Definition With Examples*. Hentet fra Investopedia: <https://www.investopedia.com/terms/s/sharperatio.asp#toc-what-is-the-sharpe-ratio>
- Finansdepartementet. (2014, desember 18). *Retningslinjer for observasjon og utelukkelse av selskaper fra Statens pensjonsfond utland*. Hentet fra Lovdata: <https://lovdata.no/dokument/INS/forskrift/2014-12-18-1793>
- Finansdepartementet. (2019, April 5). *Mandat for utvalg som skal gjennomgå de etiskeretningslinjene for SPU*. Hentet fra Regjeringen: <https://www.regjeringen.no/no/dokumentarkiv/regjeringen-solberg/aktuelt-regjeringen-solberg/fin/pressemeldinger/2019/utvalg-skal-vurdere-de-etiske-retningslinjene-for-spu/mandat-for-utvalg-som-skal-gjennomga-de-etiske-retningslinjene-for-spu/id2640393/>
- French, K. R. (2023a). *Description of Fama/French 3 factors for Developed Markets*. Hentet fra Kenneth R. French: http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/Data_Library/f_3developed.html
- French, K. R. (2023b). *Description of Fama/French 5 Factors for Developed Markets*. Hentet fra Kenneth R. French: http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/Data_Library/f_5developed.html
- French, K. R. (2023c). *Data library*. Hentet fra Kenneth R. French: http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/data_library.html
- Gerard, B. (2019, Mai 7). ESG and Socially Responsible Investment: A Critical Review. *Scandinavian Journal of Business Research*, 33(1), ss. 61-83.
- Grønmo, S. (2016). *Samfunnsvitenskapelige metoder*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Hayes, A. (2022, Mai 22). *Fama and French Three Factor Model Definition: Formula and Interpretation*. Hentet fra Investopedia: <https://www.investopedia.com/terms/f/famaandfrenchthreemodel.asp>
- IRIS Carbon. (2023, Januar 23). *A Beginner's Guide to ESG Rating Agencies and Methodologies*. Hentet fra iRIS Carbon: https://iriscarbon.com/a-beginners-guide-to-esg-rating-agencies-and-methodologies/#Various_ESG_Rating_Agencies_and_the_Methodologies_they_Use

- Jobson, J. D., & Korkie, B. M. (1981, September). Performance Hypothesis Testing with the Sharpe and Treynor Measures. *The Journal of Finance*, 36(4), ss. 889-908.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979, Mars). Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk. *Econometrica* 47, 47(2), ss. 263-292.
- Levesque, A., & Nam, J. (2019, September 12). *The Effect of Consumer Boycotting on the Stock Market*. Hentet fra Pace University: https://digitalcommons.pace.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1242&context=honorscollege_theses
- Macrotrends. (2023, Mars). *1 Year Treasury Rate - 54 Year Historical Chart*. Hentet fra Macrotrends: <https://www.macrotrends.net/2492/1-year-treasury-rate-yield-chart>
- MSCI. (2023a). *About us*. Hentet fra MSCI: <https://www.msci.com/who-we-are/about-us>
- MSCI. (2023b, Februar). *MSCI ACWI IMI Index (USD)*. Hentet fra MSCI: <https://www.msci.com/documents/10199/4211cc4b-453d-4b0a-a6a7-51d36472a703>
- Nordea. (2021, Oktober 12). *Hva er ESG?* Hentet fra Nordea Bærekraft: <https://www.nordea.com/no/nyheter/hva-er-esg>
- Norges Bank Investment Management. (2022a). *Årsrapport 2022*. Oslo: Norges Bank Investement Management.
- Norges Bank Investment Management. (2022b). *Strategi 25*. Oslo: Norges Bank Investment Management.
- Norges Bank Investment Management. (2023, Mars 23). *Observasjon og utelukkelse av selskapet*. Hentet fra NBIM: <https://www.nbim.no/no/oljefondet/ansvarlig-forvaltning/utelukkelse-av-selskaper/>
- O'Hare, J. (2022). *Don't Forget the "G" in ESG: The SEC and Corporate Governance Disclosure*. <https://arizonalawreview.org/pdf/64-2/64arizrev417.pdf>: Arizona Law Review.
- Peterdy, K. (2023, Februar 22). *What is ESG (Environmental, Social, and Governance)?* . Hentet fra Corporate Finance Institute: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/esg/esg-environmental-social-governance/>
- PWC. (2023, Mars 17). *Hva er ESG?* Hentet fra PwC: <https://www.pwc.no/no/pwc-aktuelt/hva-er-esg.html>
- S&P Global. (2019, Oktober 23). *Understanding the "E" in ESG* . Hentet fra S&P Global: <https://www.spglobal.com/en/research-insights/articles/understanding-the-e-in-esg>
- S&P Global. (2020, Februar 24). *What is the "S" in ESG?* . Hentet fra S&P Global: <https://www.spglobal.com/en/research-insights/articles/what-is-the-s-in-esg>
- Teoh, S. H., Welch, I., & Wazzan, P. C. (1999, Januar). The Effect of Socially Activist Investment Policies on the Financial Markets: Evidence from the South African Boycott. *Journal of Business*, 72(1), ss. 35-89.
- Utgård, J. (2017). Er samfunnsansvar lønnsomt? *Magma* - 7, ss. 24-30.

Østnor, M. (2020, September 10). *Dollaren så mye mer enn en reservevaluta*. Hentet fra DNB Markets: <https://www.dnb.no/dnbnyheter/no/bors-og-marked/dollaren-mer-enn-reservevaluta>