



Universitetet
i Stavanger

**DET SAMFUNNSVITENSKAPELIGE FAKULTET,
HANDELHØGSKOLEN VED UIS
MASTEROPPGAVE**

STUDIEPROGRAM:

Master i økonomi og administrasjon

OPPGAVEN ER SKREVET INNEN FØLGENDE
SPESIALISERINGSRETNING:

Anvendt Finans

TITTEL:

Er det lønnsomt å investere i klimafond?

ENGELSK TITTEL:

Is it profitable to invest in climate funds?

FORFATTERE

Kandidatnummer:

5077

.....

5095

.....

Navn:

Jonas Bagstevold

.....

Tore Huse Olsen

.....

VEILEDER:

Klaus Mohn

Er det lønnsomt å investere i klimafond?

«En prestasjonsanalyse av klimafond sammenlignet med konvensjonelle fond»



Jonas Bagstevold og Tore Huse Olsen

Veileder: Klaus Mohn

Masterutredning i økonomi og administrasjon

Linje: Anvendt finans

Universitet i Stavanger

Sammendrag

I dag hører og leser man ofte om den globale klimakrisen vi står overfor, og viktigheten av å være klimabevisst. Det er flere finansielle institusjoner som har etablert klima- og bærekraftige investeringer som enten skal være helt fossilfrie, eller ha mandat om investeringer innenfor fornybar energi. Formålet med denne masterutredningen er å analysere og vurdere hvordan aktivt forvaltede klimafond har prestert sammenlignet med aktivt forvaltede konvensjonelle fond i perioden november 2008 og frem til 1. januar 2018. Vårt utvalg består av ti klimafond, og tretten konvensjonelle fond og befinner seg i tre ulike investeringsunivers, nordisk, europeisk og globalt. Vi hentet månedlige avkastningstall for fondene ved hjelp av Datastream.

I tillegg til perioden nevnt over valgte vi å dele perioden inn i to ulike delperioder. Første periode strekker seg fra november 2008 og frem til mai 2014, som er måneden før oljekrisen begynte. Andre periode strekker seg fra juni 2014 til 1. januar 2018. Ved å bruke en lineær regresjon fant vi de ulike fondenes beta, og kunne derfra finne de ulike prestasjonsmålene vi behøvde for å lage prestasjonsanalysen. Prestasjonsmålene vi har brukt er Sharpe-rate, Treynor-rate, Jensens alfa, informasjonsrate og M^2 . Vi observerte i resultatene at klimafondene presterte veldig ujevnt individuelt, men at de fleste presterte bedre i perioden etter oljekrisen. Selv om det er noen forskjeller kan vi ikke konkludere med at det er noen klare skiller mellom klimafondene og de konvensjonelle fondene på bakgrunn av prestasjonsmålene.

I tillegg til prestasjonsmålene brukte vi også en enfaktormodell samt en firefaktormodell. I disse modellene kunne vi se mye av de samme tendensene som vi observerte i prestasjonsanalysen. Klimafondene presterte bedre i andre periode, men totalt sett kunne vi heller ikke her konkludere med at klimafondene presterte noe dårligere enn de konvensjonelle fondene.

Videre testet vi om det ville være noen forskjeller dersom vi vektet porteføljene basert på avkastning/risiko. Vi brukte da en varians/kovariansmatrise slik at vi ville få en vektet klimaportefølje og en vektet konvensjonell portefølje basert på optimal risikojustert avkastning. I denne analysen kunne vi se at klimaporteføljen hadde en høyere alfa i samtlige perioder og samtidig lavere risiko, og kunne dermed konkludere med at en vektet klimaportefølje presterte bedre enn en vektet konvensjonell portefølje.

Forord

Masterutredningen avslutter en fem år lang siviløkonomutdannelse, og markerer slutten på masterstudiet i anvendt finans ved Universitet i Stavanger.

På bakgrunn av dagens fokus på den globale klimakrisen vi står ovenfor valgte vi å skrive en prestasjonsanalyse om klimafond sammenlignet med konvensjonelle fond. Porteføljeteori beskriver at et mindre investeringsunivers fører til en mindre diversifisert portefølje som gjør at risikoen på porteføljen øker. På bakgrunn av denne teorien, som har vært sentral gjennom hele vårt utdanningsløp ønsket vi å se om dette er tilfelle i praksis. Vi ønsket å se hvilke alternativer som fantes av klimafond hos norske banker og forvaltere, og hvordan deres risikojusterte avkastningen var i forhold til konvensjonelle fond.

Som investorer og miljøbevisste valgte vi en problemstilling som vi er genuint interessert i. Vi mener oppgaven vår er dagsaktuell, og i utredningen beviser vi at man kan investere i fond er miljøorienterte uten at det får en konsekvens for risikojustert avkastning. Vi ønsker å takke vår veileder Klaus Mohn for konstruktive tilbakemeldinger, og god veiledning underveis. I tillegg ønsker vi å takke familie og de nærmeste som har støttet oss underveis dette semesteret.

God lesning!

Universitet i Stavanger, 13. juni 2018

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	3
Forord	4
Innholdsfortegnelse	5
Figurliste.....	9
Tabelliste	10
1. Innledning.....	12
1.1 Problemstilling.....	12
1.1.1 Bakgrunn for valg av problemstilling	12
1.1.2 Oppgavens struktur.....	14
2. Historie og bakgrunn SRI.....	15
2.1 SRI-strategier.....	16
2.1.1 Positiv filtrering.....	17
2.1.2 Negativ filtrering	17
2.1.3 Aktivt eierskap	18
2.2 Hvorfor SRI og/eller ESG	18
2.3 Omfang av SRI og ESG.....	19
2.3.1 Prinsipper og standarder.....	19
2.3.2 FNs bærekraftsmål	20
2.3.3 SRI globalt.....	23
2.3.4 SRI nasjonalt	25
2.4 Litteraturgjennomgang	27
3. Teori	32
3.1 Fondsoversikt.....	32
3.1.1 Aksjefond	32

3.1.2	Kombinasjonsfond.....	33
3.1.3	Faktorfond	33
3.1.4	Rentefond	33
3.2	Aktiv og passiv forvaltning	34
3.2.1	Passiv.....	34
3.2.2	Aktiv.....	34
3.3	Risiko og avkastning.....	34
3.3.1	Risiko.....	34
3.3.2	Avkastning.....	38
3.3.3	Markedseffisiens	39
3.4	Verdsettingsmodeller	39
3.4.1	Kapitalverdimodellen (Capital Asset Pricing Model; CAPM).....	40
3.4.2	Flerfaktormodeller.....	42
3.5	Prestasjonsmål	43
3.5.1	Jensens alfa (α)	44
3.5.2	Sharpe-rate.....	44
3.5.3	Treynor-rate.....	45
3.5.4	Tracking error.....	45
3.5.5	Informasjonsraten.....	45
3.5.6	M ² Measure.....	46
3.6	Varians-kovariansmatrise - vektet portefølje.....	47
3.7	Matched pair	47
3.8	Regresjonsanalyse.....	48
3.8.1	R ²	48
3.8.2	Justert R ²	49
3.9	Value at Risk (VaR).....	50
4.	Metode og data	51

4.1	Metode og forskningsdesign.....	51
4.1.1	Metode.....	51
4.1.2	Forskningsdesign.....	51
4.2	Utvalg	52
4.2.1	Utvalgsramme	53
4.2.2	Analyseperiode.....	54
4.2.3	Utvalgsmetode.....	55
4.2.4	Fondsutvalg	55
5.	Datainnsamlingsplan for SRI klimafond.....	58
5.1	Datakilder	58
5.1.1	Avkastningsdata	58
5.1.2	Valg av referanseindeks/markedsindeks	58
5.1.3	Valg av risikofri rente og risikopremie	60
5.2	Analyse av data.....	60
5.2.1	Prestasjon enfaktormodell	60
5.2.2	Prestasjon firefaktormodell	61
5.2.3	Hypotesetesting	61
5.3	Testing av forutsetninger for OLS.....	62
5.3.1	Enfaktormodellen	62
5.3.2	Firefaktormodellen	64
6.	Resultater prestasjonsanalyse	65
6.1	Oppsummering Matched pair analyse	65
6.2	Resultater av ulike prestasjonsmål.....	66
6.2.1	Årlig avkastning	67
6.2.2	Resultater Sharpe-rate	70
6.2.3	Resultater Treynor-rate.....	73
6.2.4	Resultater Jensens alfa.....	75

6.2.5	Resultater informasjonsraten	78
6.2.6	Resultater M^2	81
6.3	Regresjon Enfaktormodell	84
6.3.1	Hele perioden (november 2008 til januar 2018)	84
6.3.2	Periode en (november 2008 til mai 2014)	85
6.3.3	Periode to (juni 2014 til januar 2018)	86
6.4	Regresjon firefaktormodellen	87
6.4.1	Hele perioden (november 2008 til januar 2018)	87
6.4.2	Periode en (november 2008 til mai 2014)	89
6.4.3	Periode to (juni 2014 til januar 2018)	91
6.5	Vektet portefølje	93
6.5.1	Resultater varians-kovariansmatrise	93
6.5.2	Firefaktormodellen – vektet portefølje	96
6.5.3	Value at Risk resultater	97
7.	Tolkning av resultater	98
7.1	Evaluering prestasjonsmål	98
7.2	Evaluering av enfaktormodellen	100
7.3	Evaluering av firefaktormodellen	100
7.4	Evaluering av vektet portefølje	101
8.	Videre forskning	102
9.	Konklusjon	103
	Litteraturliste	105

Figurliste

Figur 1: Sammenligning av søkehistortikk etter «ESG investing» og «SRI investing»	13
Figur 2: Søkehistorikk etter «impact investing»	14
Figur 3: FNs bærekraftsmål.....	21
Figur 4: Oversikt over CO ₂ -utslipp målt i tusen tonn	22
Figur 5: Bærekraftig, ansvarlig og impact investing i USA i perioden 1995 - 2016	24
Figur 6: Vekst av «impact investing» i Europa.....	24
Figur 7: SRI avkastning sammenlignet med indekser.....	29
Figur 8: Avkastningen til bærekraftige indekser og konvensjonelle indekser	29
Figur 9: Fondsoversikt.....	32
Figur 10: Diversifiseringseffekt	36
Figur 11: Verdipapirmarkedslinjen	41
Figur 12: Risiko klassifisering	53
Figur 13: Avkastning for referanseindeksene	59
Figur 14: Utviklingen til MSCI World.....	65
Figur 15: Vektet klimaportefølje, november 2008 til januar 2018.....	93
Figur 16: Vektet konvensjonell portefølje, november 2008 til januar 2018	93
Figur 17: Vektet klimaportefølje, november 2008 til mai 2014.....	94
Figur 18: Vektet konvensjonell portefølje, november 2008 til mai 2014	94
Figur 19: Vektet klimaportefølje, juni 2014 til januar 2018	95
Figur 20: Vektet konvensjonell portefølje, juni 2014 til januar 2018	95

Tabelliste

Tabell 1: The London Principles	16
Tabell 2: De ti prinsippene i FNs Global Compact	20
Tabell 3: Risikobaserte nedslag i Statens pensjonsfond utland.....	26
Tabell 4: Utvalget av klimafond.....	66
Tabell 5: Utvalget av konvensjonelle fond.....	66
Tabell 6: Årlig avkastning, november 2008 til januar 2018.....	67
Tabell 7: Årlig avkastning, november 2008 til mai 2014.....	68
Tabell 8: Årlig avkastning, juni 2014 til januar 2018	69
Tabell 9: Sharpe-rate, november 2008 til januar 2018.....	70
Tabell 10: Sharpe-rate, november 2008 til mai 2014.....	71
Tabell 11: Sharpe-rate, juni 2014 til januar 2018.....	72
Tabell 12: Treynor-rate, november 2008 til januar 2018	73
Tabell 13: Treynor-rate, november 2008 til mai 2014	74
Tabell 14: Treynor-rate, juni 2014 til januar 2018	74
Tabell 15: Jensens alfa, november 2008 til januar 2018	75
Tabell 16: Jensens alfa, november 2008 til mai 2014	76
Tabell 17: Jensens alfa, juni 2014 til januar 2018.....	77
Tabell 18: Informasjonsraten, november 2008 til januar 2018	78
Tabell 19: Informasjonsraten, november 2008 til mai 2014	79
Tabell 20: Informasjonsraten, juni 2014 til januar 2018	80
Tabell 21: M^2 , november 2008 til januar 2018	81
Tabell 22: M^2 , november 2008 til mai 2014	82
Tabell 23: M^2 , juni 2014 til januar 2018	83
Tabell 24: Enfaktormodell, november 2008 til januar 2018	84
Tabell 25: Enfaktormodell, november 2008 til mai 2014	85
Tabell 26: Enfaktormodell, juni 2014 til januar 2018	86
Tabell 27: Firefaktormodellen, november 2008 til januar 2018	88
Tabell 28: Firefaktormodellen, november 2008 til mai 2014	90
Tabell 29: Firefaktormodellen, juni 2014 til januar 2018	92
Tabell 30: Vektet portefølje basert på firefaktormodellen, november 2008 til januar 2018..	96
Tabell 31: Vektet portefølje basert på firefaktormodellen, november 2008 til mai 2014.....	96

Tabell 32: Vektet portefølje basert på firefaktormodellen, juni 2014 til januar 2018.....	96
Tabell 33: Vektet VaR, november 2008 til januar 2018	97
Tabell 34: Rank prestasjonsmål, november 2008 til januar 2018	99
Tabell 35: Rank prestasjonsmål, november 2008 til mai 2014	99
Tabell 36: Rank prestasjonsmål, juni 2014 til januar 2018.....	99

1. Innledning

1.1 Problemstilling

«Er det lønnsomt å investere i klimafond?»

I denne utredningen ønsker vi å se hvordan fossilfrie og/eller klimabevisste fond presterer sammenlignet med konvensjonelle fond i perioden november 2008 til 1. januar 2018. I tillegg syntes vi det var interessant å dele perioden i to for å se om det er forskjell på hvordan fondene presterer etter finanskrisen og i perioden etter oljeprisfallet som startet juni 2014. I vår oppgave vil vi referere til dette oljeprisfallet som oljekrisen. Vi har derfor valgt å ha første delperiode fra november 2008 til mai 2014, mens andre perioder strekker seg fra juni 2014 til januar 2018.

1.1.1 Bakgrunn for valg av problemstilling

Samfunnsansvarlige investeringer (Social responsible investment; SRI), har over tiden skiftet fokus fra bekymringer om skitne penger og korrupsjon, til fokus på å plassere kapital som fokuserer på sosiale utfordringer i tillegg til miljøutfordringer. I nyere tid ser vi en stor vekst i selskaper som fokuserer på fornybar energi og andre lavkarbonteknologier og blir betegnet som ESG (Environmental; miljø, Social; sosial og Governance; styring) (Blowfield & Murray, 2014).

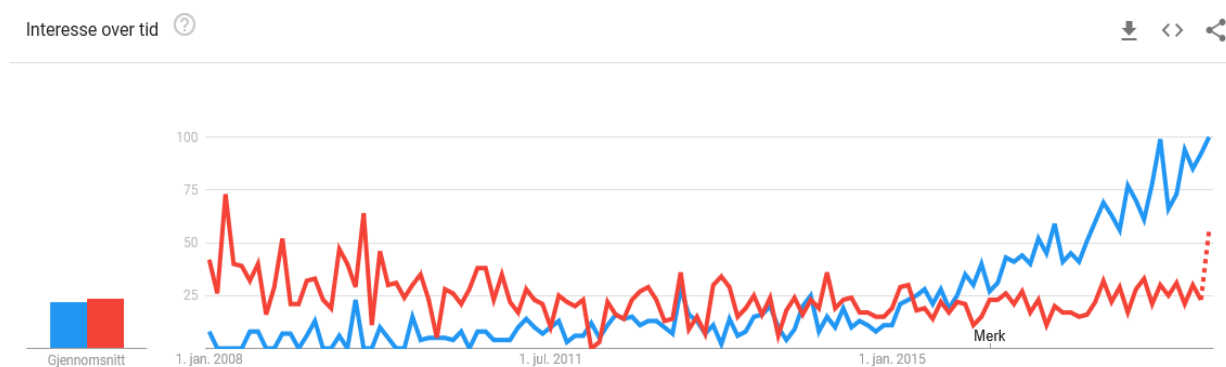
Den 12. desember 2015, ble Parisavtalen signert. EU har satt et klimamål for å forhindre at den globale temperaturen øker mer enn to grader utover nivået fra førindustriell tid. Med befolkningsvekst og økt økonomisk utvikling i U-land vil det å kunne begrense oppvarmingen til to grader derfor være vanskelig og sannsynligvis helt urealistisk (Jakobsen, 2017).

Vi har den siste tiden observert at privatpersoner og institusjoner er blitt mer og mer opptatt av å være klimabevisst og bærekraftig. Dette gjelder også innenfor investeringer. Ved hjelp av Google Trends, kan vi observere detaljert statistikk om antall besøkende en nettside eller søkeord har blitt etterspurt historisk. Vi syntes det er interessant å se på søkehistorikken etter «ESG investing» og «SRI investing» de siste ti årene, for å se hvordan utviklingen for investeringer innenfor klima og miljø har vært. I figur 1 har vi undersøkt hvordan interessen etter «ESG investing» (blå) har vært siden 2008, og vi kan observere at fokuset på miljø og klima har tatt seg betydelig opp etter oljekrisen og Parisavtalen. Dette viser en indikasjon på

at Parisavtalen og klimafokuset generelt har hatt en stor påvirkning hos forbrukere de siste tre til fire årene, sammenlignet med tidligere år.

På figur 1 har vi sammenlignet søkehistorikken etter «ESG investing» og «SRI investing» (rød), der vi kan observere at søkehistorikken til SRI investing har vært stabil. I første kvartal 2015 får man et skifte i trenden, og «ESG investing» bryter over «SRI Investing» noe som indikerer at fokuset hos forbrukere har flyttet seg fra et etisk perspektiv til et mer bærekraftig og klimabevisst ståsted de siste årene.

Figur 1: Sammenligning av søkehistorikk etter «ESG investing» og «SRI investing»

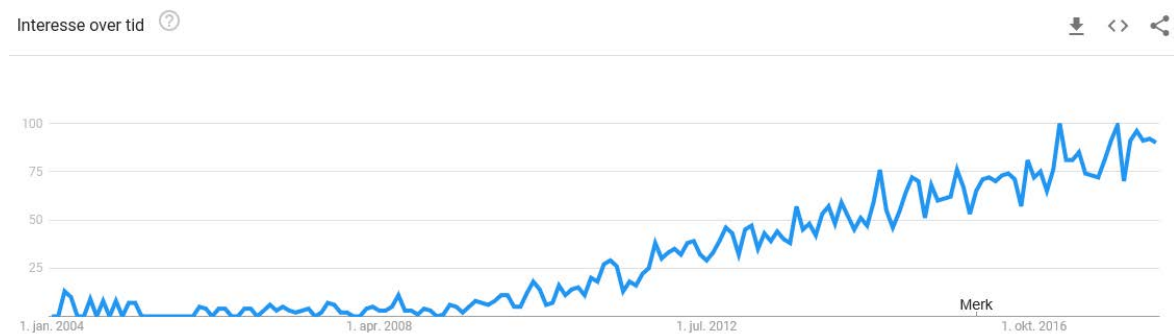


Kilde: (Google Trends, 2018a)

En annen strategi vi ønsket å undersøke er «Impact investing». Dette er en strategi som har som formål om å fremme sosiale eller miljømessige faktorer i tillegg til økonomisk gevinst. Det grunnleggende målet med «impact investing» er å bidra til å redusere de negative virkningene av forretningsvirksomhet på det sosiale miljøet.

Figur 2 viser at interessen for «impact investing» har økt gradvis og spesielt i perioden etter 2012. Christian Thommessen, som i dag sitter i styret til responsAbiltiy Investments forvalter flere milliarder gjennom «impact investing». ResponsAbiltiy Investments har en filosofi om å investere i den tredje verden, for å ha en inkluderende effekt for den fattige befolkningen som bidrar til et positivt klimaavtrykk. Thommessen mener det viktigste når det gjelder bærekraftige investeringer er at de faktisk er investerbare (Forvaltningshuset, 2018). På bakgrunn av utviklingene i de ulike strategiene er det interessant å analysere hvordan de klimafondene presterer sammenlignet med konvensjonelle fond.

Figur 2: Søkeshistorikk etter «impact investing»



Kilde: (Google Trends, 2018b)

1.1.2 Oppgavens struktur

I kapittel to presenterer vi historisk bakgrunn, omfang og forskning av SRI og ESG, og vil gi et innblikk av hvorfor dette er blitt et viktig tema i dagens samfunn. Videre i kapittel tre tar vi for oss teori om verdipapirfond, verdsettingsmodeller og porteføljeteorier vi har brukt gjennom oppgaven, samt ulike prestasjonsmål som vi bruker senere i prestasjonsanalysen. Til slutt i dette kapittelet går vi gjennom teorien bak regresjonsanalyse. I kapittel fire fremlegger vi metode og forskningsdesign, utvalgsrammen, og utvalgsmetoden som har blitt anvendt i vår oppgave. I kapittel fem går vi gjennom fremgangsmetodene vi har for de ulike testene, for så å teste forutsetningene som er satt i regresjonsanalysen. I kapittel seks gjennomgår vi resultatene fra prestasjonsanalysen, enfaktormodellen, firefaktormodellen, samt vektet portefølje og «Value at Risk», før vi i kapittel syv tolker resultatene. I kapittel åtte kommer vi med forslag til videre forskning, før vi helt avslutningsvis konkluderer i kapittel ni.

2. Historie og bakgrunn SRI

Prinsippene bak SRI har sine røtter i Judea-kristne og islamske tradisjoner, der det ble praktisert at man skulle omfavne fred og unngå arbeid som skader andre mennesker (Blowfield & Murray, 2014). I moderne tid kan det første kjente tilfelle av samfunnsansvarlige investeringer dateres tilbake til 1758 hvor Quaker Philadelphia årlige møte gjorde det forbudt for deres medlemmer å drive med slavehandel (Asongu, 2007). En av de mest kjente grunnleggerne av samfunnsansvarlige investeringer var John Wesley, som oppfordret sine følgere til å unngå profitt på bekostning av sine naboer. I tillegg unngikk de å investere i selskaper som tjente sine penger gjennom alkohol, tobakk, våpen eller gambling. (Blowfield & Murray, 2014).

I moderne tid og spesielt på 1960- og 1970 årene fikk samfunnsansvarlige investeringer sitt gjennombrudd da motstandere av Vietnamkrigen boikottet selskaper som produserte våpen. Samtidig blomstret også diskusjonen opp rundt menneskerettigheter og raseskille som blant annet medførte at USA opprettet the Civil rights Act of 1964 og Voting Rights Act of 1965 (Blowfield & Murray, 2014).

Tidlig på 1980-tallet kom flere verdipapirfond som ble grunnlagt for å imøtekomme interessene til sosialt ansvarlige investorer. Disse fondene delte de samme interessene John Wesley hadde gjort 200 år tidligere. De utelukket investeringer gjennom tobakk, våpen, gambling og alkohol, men også mer moderne utfordringer som kjernekraft og miljøforurensing (Blowfield & Murray, 2014). Et par år senere kom det også en egen referanseindeks for SRI-fond «The Domini Social Index». Her ble over 400 store selskaper plukket ut, og selskapene ble valgt på bakgrunn av et vidt spekter av SRI-kriterier og ga investorer en referanseindeks for å se hvordan fondene presterer (The Balance, 2018).

I 2002 på «the world summit on sustainable development» i Johannesburg ble «The London Principle» annonsert som en veiledning til finansielle bedrifter for hvordan de kan bidra med samfunnsansvarlige investeringer (Blowfield & Murray, 2014). Disse prinsippene er gjengitt i tabell 1.

Tabell 1: The London Principles

Economic Prosperity	
Principle 1	Provide access to finance and risk management products for investment, innovation and the most efficient use of existing assets
Principle 2	Promote transparency and high standards of corporate governance in themselves and in the activities being financed
Environmental protection	
Principle 3	Reflect the cost of environmental and social risks in the pricing of financial and risk management products
Principle 4	Exercise equity ownership to promote efficient and sustainable asset use and risk management
Principle 5	Provide access to finance for the development of environmentally beneficial technologies
Social development	
Principle 6	Exercise equity ownership to promote high standards of corporate social responsibility by the activities being financed
Principle 7	Provide access to market finance and risk management products to businesses in disadvantaged communities and developing economies

Kilde: (Corporation of London, 2018)

Etikk er en stor del av SRI, og valg av investeringer påvirkes av dette. Etikdens formål handler om prioriteringer ved målkonflikter og dilemma, og forklarer hvordan man bør handle i ulike situasjoner (Sagdahl, 2017). Etikk er læren og hva som er rett og galt, men ofte kan det være vanskelig å vite hva som er rett å gjøre. Moral er en annen viktig teori som handler om hvordan man oppfører seg i ulike situasjoner. Å handle moralsk handler om å oppføre seg etter ulike normer og regler i det samfunnet man lever. Verdier, menneskesyn og holdninger blir skapt gjennom samspillet vi mennesker har med hverandre, og er med på å forme oss. Vi lærer og blir påvirket av hverandre og har tendenser til å herme etter de vi ser opp til, noe som kan trekkes inn i SRI der det blir mer og mer fokus på etiske retningslinjer (Sagdahl, 2017). Flere og flere investorer velger å investere i bedrifter som har god moralske holdninger og etiske prinsipper. Dette kan være selskaper som overholder lover i alvorlige saker som for eksempel klima, korrupsjon, menneskehandel og barnearbeid. Myndighetene har satt retningslinjer for hvordan selskaper skal forholde seg til klima og miljø, men tidligere har vi sett at selskapene har fulgt disse retningslinjene til et minimumsnivå. I nyere tid har man midlertid sett en stor endring i lys av klimakrisen og de utfordringene vi står ovenfor i dag, og selskaper er mer villig til å overgå retningslinjene som er blitt satt (Blowfield & Murray, 2014).

2.1 SRI-strategier

Investorer har ulike strategier, og en av de eldste strategiene er filtrering. Filtrering handler om å enten inkludere eller ekskludere selskaper man ønsker å være investert i. Religiøse grupper har i lang tid unngått å investere i selskaper som er imot deres moralske prinsipper (Blowfield & Murray, 2014). En investor som er opptatt av samfunnsansvarlige investeringer benytter ofte tre ulike hovedstrategier:

-
- Positiv filtrering
 - Negativ filtrering
 - Aktivt eierskap

2.1.1 Positiv filtrering

Positiv filtrering referer til jakten på investeringer i selskaper og organisasjoner som har som mål å generere en positiv sosial og/eller miljøpåvirkning (Net Impact, 2018). Målet er å avgrense investeringen til de bedriftene som presterer best i forhold til miljø eller etiske retningslinjer. Slike selskaper kan for eksempel være miljøvennlige og «grønne» bedrifter, eller selskaper som er forkjempere mot korrupsjon, lik lønn eller mot barnarbeid (Blowfield & Murray, 2014).

En av de store utfordringene ved positiv filtrering er å finne de ulike prestasjonsmålene på en robust og god måte. Profesjonelle organisasjoner som «Certified Financial Analysts» er helt i startfasen når det gjelder å implementere dette i klare rammer. Benson, Brailsford og Huphrey (2006) fant i en undersøkelse ut at SRI fond ikke var noe annerledes enn konvensjonelle fond, noe som forsterket Hawkens (2004) konklusjon om at SRI fondsforvaltere ikke hadde noen mindre sannsynlighet for å sette avkastning høyere enn bekjempelsen av uetiske og miljøskadelige problemer.

Et problem ved bruk av denne strategien er at det kan være krevende å identifisere hvilke bedrifter som er mer etiske eller samfunnsansvarlige enn andre, noe som også gjør at kostnadene kan øke (Blowfield & Murray, 2014).

2.1.2 Negativ filtrering

Negativ filtrering referer til investorens strategi for å bevisst unngå å investere i selskaper eller organisasjoner som er i motsetning til investorens verdier. SRI-investorer og fondsforvaltere bruker negativ filtrering og investeringsanalyser for å unngå å investere i selskaper som investerer i miljøfiendtlige eller negative sosiale faktorer som for eksempel tobakk, alkohol, pornografi eller oljenæringen (Net Impact, 2018).

En undersøkelse utført av Social Investment Forum (SIF) viser at tobakksindustrien var den mest negativ filtrerte bransjen (Blowfield & Murray, 2014). Storebrand benytter seg av negativ filtrering og investerer ikke lenger i kullindustrien. I ettertid ser man at dette har vært en god

strategi for Storebrand, ettersom kullprisene falt til et tilnærmet verdiløst nivå etter de solgte seg ut (Norsk Klimastiftelse, 2017).

Den potensielle risikoen assosiert til positiv/negativ filtrering er mulighetene for overeksponering enten i geografisk eller innenfor enkelte bransjer. På slutten av 1990-tallet førte negativ filtrering til overeksponering mot IT- og helsesektoren, noe som førte til store tap under IT-boblen i 2001. (Blowfield & Murray, 2014).

2.1.3 Aktivt eierskap

Aktivt eierskap innebærer at investorer og eiere jobber sammen med ledelsen i selskapet for å forbedre selskapets prestasjoner og adferd over tid. Dette kan både foregå privat eller offentlig. Private metoder foregår gjerne gjennom brev til investorer, eller til ledelsen av selskapet for å uttrykke sine meninger eller bekymringer. Institusjonelle investorer kan for eksempel uttrykke sine interesser under møter med ledere for å legge press på selskapet til å gjøre endringer. Offentlige metoder går gjennom mer formelle handlinger, og tar opp spørsmål på årlige møter eller generalforsamlinger for å diskutere investorenes interesser. Investorer kan stille opp på større offentlige eller internasjonale samfunn for å diskutere sine interesser og gjøre dette kjent for selskapet (Blowfield & Murray, 2014).

Hensikten bak aktivt eierskap er å påvirke et selskap til å gjøre handlinger som er i tråd med retningslinjer for etikk og miljø (Blowfield & Murray, 2014). Det er flere eksempler på aktivister som har påvirket selskap. Statens pensjonsfond utland er kjent for å bedrive aktivt eierskap i de bedriftene de er aksjonærer i, og har nå nylig blant annet sendt brev til 500 av de største selskapene for å anmode selskapene om å betale skatt i landene hvor pengene er tjent (Hovland, 2018).

2.2 Hvorfor SRI og/eller ESG

Vi trenger enorme ressurser for å nå FNs bærekraftsmål og det er stipulert at det behøves 1400 milliarder dollar i årlige investeringer i bærekraftige investeringer (Forvaltningshuset, 2018). Den eneste måten å gjøre dette på er å tilby solide investeringsmuligheter der en både vil kunne oppnå finansiell avkastning og være bærekraftig.

Historisk har valget av finansielle aktiva blitt dominert av avkastning på investeringen. I nyere tid har det også kommet flere andre kriterier for hvor man skal plassere pengene. I følge DNB er ikke de fleste småsparere i dag kun interessert i meravkastning. De er opptatt av at investeringene i større grad er bærekraftige, etiske og ansvarlige slik at det gir gode ringvirkninger i samfunnet (Giske, 2017). Investerer man i dag i en bedrift, ønsker flere og flere at denne bedriften ikke skal bryte med de etiske holdningene man har. Norges Bank Investment Management (NBIM) og Storebrand argumenterer med at ved å investere ansvarlig vil dette bidra til å redusere den finansielle risikoen som er knyttet til miljø- og samfunnsmessige forhold. Dette gjør de fordi de ønsker å verne verdiene og sørge for at man overlever på sikt (NBIM, 2017; Norsk Klimastiftelse, 2017).

2.3 Omfang av SRI og ESG

Det finnes flere forskjellige organisasjoner som har fokus på SRI og ESG som bistår investorer ved etiske investeringer. Eurosif er et eksempel på en slik organisasjon, og er ledende europeisk forening for å fremme bærekraftige og samfunnsansvarlige investeringer. De definerer samfunnsansvarlige investeringer som en langsiktig orientert investeringsstrategi som integrerer ESG-faktorer i forskning, analyse og seleksjon av verdipapirer i en investeringsportefølje (Eurosif, 2016).

Organisasjonene SIF og Eurosif gjør mye av det samme, men SIF tar for seg Nord-Amerika i sine analyser. SIF er det nasjonale forumet for sosiale investeringer, og har bidratt til å utvikle en kollektiv stemme for å påvirke sosial investeringspolitikk gjennom samordning av bevis, informasjon og kompetanse.

2.3.1 Prinsipper og standarder

I dag er det flere anerkjente prinsipper og standarder som er frivillige og ikke-rettslige anbefalinger som investorer kan velge å følge. Prinsippene og standardene uttrykker forventninger til god styring og selskapspraksis for håndtering av miljø- og samfunnsmessige forhold.

Dersom man er en ESG-rettet investor er det de tre faktorene miljø, sosial og styring som avgjør om investeringen utføres (Furuseth, 2015). Ifølge FN spiller ESG en viktig rolle for

bedriftenes rolle til bærekraftig utvikling og suksess på lang sikt. For å øke bedriftenes innflytelse på dette, har FN laget Global Compact-initiativ (FN, 2018a).

FN Global Compact initiativet bygger på ESG og er det største bærekraftighet initiativet i verden. Det gir en unik plattform for å fremme selskapenes forpliktelser til samfunnsansvar og bærekraftig utvikling i den daglige driften, og er et rammeverk for selskaper som forplikter seg til å utføre sin drift i samsvar med ti universelle aksepterte prinsipper. Dette betyr at selskapene til et minimum må følge disse retningslinjene for menneskerettigheter, arbeidsliv, miljø og korrupsjon (UN Global Impact, 2018).

Tabell 2: De ti prinsippene i FNs Global Compact

Menneskerettigheter	
Prinsipp 1	Bedrifter bør støtte og respektere beskyttelsen av internasjonalt proklamerte menneskerettigheter.
Prinsipp 2	Sørg for bedriften ikke medvirker i brudd på menneskerettigheter.
Arbeid	
Prinsipp 3	Bedrifter bør opprettholde foreningsfriheten og effektiv anerkjennelse av retten til kollektive forhandlinger.
Prinsipp 4	Eliminering av alle former for tvungen og tvungen arbeidskraft.
Prinsipp 5	Sørge for at bedriften bidrar til avskaffelse av barnarbeid.
Prinsipp 6	Avskaffelse av diskriminering.
Miljø	
Prinsipp 7	Bedrifter bør støtte en forsiktig tilnærming til miljøutfordringer.
Prinsipp 8	Ta initiativ til å fremme et større miljøansvar.
Prinsipp 9	Oppmuntre til utvikling og diffusjon av miljøvennlige teknologier.
Antikorrupsjon	
Prinsipp 10	Bedrifter bør arbeide mot korrupsjon, inkludert utpressing og bestikkelse

Kilde: (UN Global Impact, 2018)

2.3.2 FNs bærekraftsmål

FNs bærekraftsmål består av totalt 17 mål, og 169 ulike delmål som er ment for å fungere som en felles global retning for å ta vare på dagens menneskelige behov, uten å begrense fremtidige generasjoners behov. Målene ble konstruert på en demografisk måte gjennom innspill fra over ti millioner mennesker fra land over hele verden.

Figur 3: FNs bærekraftsmål



Kilde: (FN, 2018b)

Bærekraftsmålene kan igjen deles inn i tre hovedkategorier:

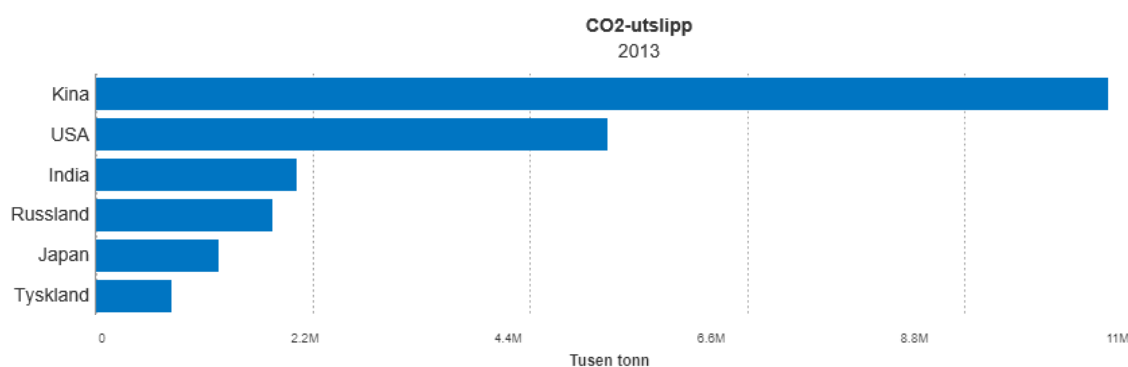
- Klima og miljø
- Økonomi
- Sosiale forhold

For vår oppgave vil det i hovedsak være fokus på klima og miljø. Vi vil derfor gå gjennom de viktigste hovedpunktene under dette temaet.

CO₂-utslipp

En viktig faktor for å redde verdens klima og miljøproblemer er å redusere dagens CO₂-utslipp. Utslippene bidrar til en økning av CO₂ i atmosfæren som forsterker drivhuseffekten på jorda. Disse utslippene kommer i hovedsak fra produksjon og forbrenning av fossilt brennstoff som kull, olje og gass, og ser man på CO₂-utslipp globalt er det spesielt Kina og USA som står frem som de landene med størst utslipp (FN, 2018c).

Figur 4: Oversikt over CO₂-utslipp målt i tusen tonn



Kilde: (FN, 2018c)

Avskoging er en annen problematisk del av verdens klimaproblemer. Skogen blir brukt til industri, veier, landbruk og brensel. Hvert år mister for eksempel Afrika skogsareal på størrelse med Belgias landareal. Det er flere problemer som oppstår på bakgrunn av dette, men det er også noen dilemmaer tilknyttet avskoging. Et problem er at over 80 % av alle dyr, insekter og planter lever i skogen, og avskoging bidrar til utryddelser av dyrearter og skaper en ubalanse i dyre- og plantelivet. En tankevekker er at planter absorberer CO₂, og omdanner dette til oksygen. Når det skjer store avskoginger vil ikke skogsarealene være store nok til å kunne innta like mye CO₂ som tidligere, som igjen påvirker den globale oppvarmingen (FN, 2018d). På en annen side skaper skog arbeid for over 1,6 milliarder mennesker, og en reduksjon i avskoging vil skape mer arbeidsledighet, som bidrar til mer fattigdom.

De menneskeskapte CO₂-utslippene er nødt til å reduseres kraftig, og spesielt land som Kina og USA er nødt til å redusere sine utslipp da de forårsaker mest skade (FN, 2018c). Samtidig som at utslippene reduseres, handler det like mye om å satse tyngre på fornybar- og ren energi. FN har blant annet mål om ren og bærekraftig energi til alle. Løsningen på dette skal være fornybar energi som vannkraft, vindkraft og solkraft.

Karbonfotavtrykk

Karbonfotavtrykk er en måleenhet for å se den totale mengden klimagasser en person, selskap eller land bruker i sin aktivitet eller virksomhet, og blir oppgitt i tonn CO₂. Med andre ord kan et fond bli målt ved karbonfotavtrykk ved å se på hvor mye de investerer i selskaper som direkte er tilknyttet til selskaper som for eksempel produserer eller forbrenner fossilt brensel (Carbon Footprint of Nations, 2018).

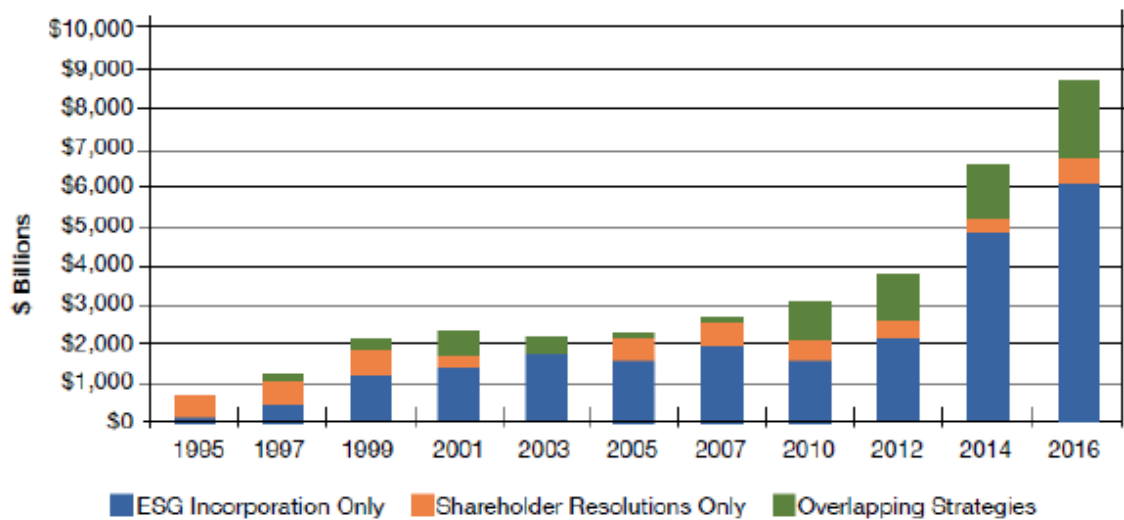
Så hva gjør fond i dag for å begrense karbonfotavtrykket sitt? Det første steget handler om å kvantifisere karbonfotavtrykket i porteføljen. Nordea beregner for eksempel sine fonds

karbonfotavtrykk ved hjelp av Carbon Intensity som anbefales av svenske «Fondbolagens Forening». Dette gjøres ved å se på hvor stor andel i en portefølje hvert selskap har. Eier fondet for eksempel 1% av Shell, kan 1 % av Shells karbonutslipp tildeles fondet. For å gjøre det lettere å måle og sammenlikne CO₂-utslippene uttrykkes det her i CO₂ per million USD av selskapenes inntekter. Dette gjøres for å se hvor selskapets virksomhetsområder er, og dermed få et innblikk over CO₂ intensiteten i fondets investeringer sammenlignet med gjennomsnittet (Carbon Footprint of Nations, 2018).

2.3.3 SRI globalt

Gjennom 2000-tallet har veksten på SRI investeringer overgått veksten i mange andre markeder. I nyere tid har vi også sett land som India og Kina få økt interesse, men i hovedsak har interessen vært i vestlige utviklede land. Australia har hatt en enorm vekst i SRI investeringer og har gått fra rundt 0 i 2003 til 16,5 milliarder dollar i 2007, og i dag følger ca. en fjerdedel av de Australske fondene FNs prinsipper om «responsible investments». I likhet har Canada også hatt en vekst i samfunnsansvarlige investeringer, der de vokste fra 49 milliarder dollar i 2003 til 472,52 milliarder dollar i 2007. I 2016 var 8,72 billioner dollar tildelt SRI i USA, noe som til sammenligning var 2,71 billioner dollar i 2010 (US SIF, 2017). Dette tilsvarte totalt 22 % av det totale markedet i USA. I 1995 startet US SIF målinger på SRI, og på denne tiden har SRI universet økt betydelig, og gitt en årlig avkastning på 13,25 % i snitt. Dette betyr at markedet for SRI har vokst raskere enn det generelle volumet av investerte kapital. Av totalt 8,72 billioner dollar er ca. 7,79 billioner dollar tildelt klima/miljø investeringer, om man inkluderer de overlappende strategiene man kan observere i figur 5 (US SIF, 2016).

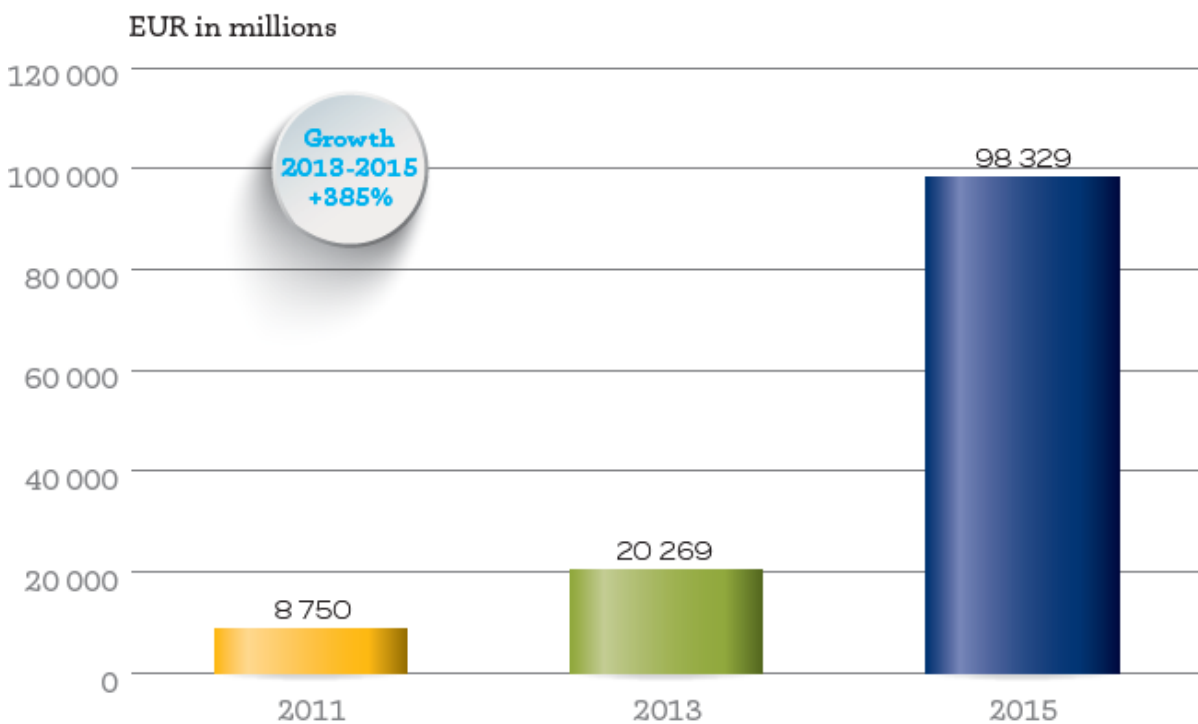
Figur 5: Bærekraftig, ansvarlig og impact investing i USA i perioden 1995 - 2016



Kilde: (US SIF, 2016)

I Europa kan vi observere i figur 6 at veksten i «impact ivesteringer» har hatt en enorm vekst de seneste årene. I Europa er det Nederland, Danmark og Sveits som står for mesteparten av «impact investing» (Eurosif, 2016).

Figur 6: Vekst av «impact investing» i Europa



Kilde: (Eurosif, 2016)

2.3.4 SRI nasjonalt

Samfunnsansvarlige investeringer i Norge kan spores tilbake til slutten av 1980-tallet, med introduksjonen av Norges første fond med fokus på bærekraftige løsninger. Fra midten av 1990-tallet har vi opplevd en sterk vekst på slike investeringer, og kanskje spesielt etter at Statens pensjonsfond utland introduserte sine etiske retningslinjer i 2004. De er bygget på FNs Global Compact, og OECD retningslinjer¹ (Eurosif, 2008). Statens pensjonsfond består i dag av to deler, Statens pensjonsfond Norge (SPN) og Statens pensjonsfond utland (SPU) (Finansdepartementet, 2014).

Statens pensjonsfond utland (SPU)

Statens pensjonsfond utland er som mange andre forvaltere opptatt av ansvarlig forvaltning. Den største utfordringen vi står ovenfor i dag er klimaendringene, og dermed er det naturlig at flere investorer tar hensyn til dette. På grunn av dette vil flere investeringer bli utelukket ettersom noen investeringer har negativ klimapåvirkning. Bærekraft og avkastning kan være motsetninger av hverandre, spesielt om man ser på fossilbrensel, gruvedrift eller bransjer som for eksempel indirekte er involvert i barnearbeid. Statens pensjonsfond utland har utelukket kullselskaper og kraftprodusenter med høy andel av kraftproduksjon fra kull. Storebrand har nylig opprettet to fossilfrie fond som innebærer at de ikke investerer i selskaper hvor mer enn fem prosent av omsetningen kommer fra produksjon og/eller distribusjon av fossilt brensel (Mork, 2017). Statens pensjonsfond utland er på mange måter et forbilde for andre forvaltere og investorer, og vi har den siste tiden sett flere store aktører som Storebrand, DNB, KLP etc. komme med sine egne bærekraftige fond og investeringsmandat som i større grad en tidligere tar hensyn til samfunnsmessige forhold.

I 2016 solgte Statens pensjonsfond utland seg ut av 23 investeringer for å redusere sin eksponering mot risiko knyttet til selskapsstyring, miljømessige og samfunnsmessige forhold. Tabell 3 viser forskjellige nedslag til Statens pensjonsfond utland sortert etter kategori de siste årene (NBIM, 2017).

¹ Se OECD (2011) for mer informasjon.

Tabell 3: Risikobaserte nedslag i Statens pensjonsfond utland

Kategori	2016	2015	2014 og tidligere
Klimagassutslipp	4	42	22
Avskoging	4	7	43
Vann	0	9	35
Sosiale og styringsrelaterte forhold	15	15	14
Totalt	23	73	114

Kilde: (NBIM, 2017)

Som man kan observere i tabell 3 så gjøres det hele tiden nedslag av selskap. Dette gjør oppgaven vår mer interessant, fordi det er tydelig at det drives aktiv allokering av forskjellige investeringer blant samfunns- og miljøbevisste investorer. Slik sikrer de at deres investeringer støtter opp om god selskapsstyring, samt bidrar til investeringer som sørger for å redusere klimautslipp og som sørger for gode samfunnsmessige forhold.

Formålet til SPU er å spare midler slik at man har mulighet til å utbetale opptjente pensjonsrettigheter, og samtidig bruke statens petroleumsinntekter på en god måte og deres. På bakgrunn av dette har de en annen investeringsstrategi enn konvensjonelle fond. Som investor blir man ofte anbefalt å spare i minimum fem 5 år for å forvente at fondet har gitt en meravkastning (VFF, 2018a). SPU har en annen tilnærming enn de fleste fond, fordi de skal overleve over tid. På bakgrunn av dette er SPU opptatt av å være en aktiv eier, og de bruker sine stemmeretter til å sikre investeringene og fremme bærekraftig utvikling og god eierstyring i selskapene de er investert i. I likhet med SPU har Storebrand tatt i bruk samme strategi, og argumenterer for dette fordi de forvalter mye pensjonskapital som tilsier at kapitalen blir forvaltet over flere tiår. SPU har produktbasert utelukkelse og atferds basert utelukkelse, samt at de har bestemte retningslinjer for observasjon og utelukkelse av selskaper. Produktbasert utelukkelse har ført til at selskaper som driver med produksjon av kull eller kullbasert energi, klasevåpen, kjernevåpen og tobakk blir ekskludert. Atferds basert utelukkelse sørger for at selskaper som driver med alvorlig miljøskade, grove krenkelser av menneskerettigheter, grov korrupsjon, alvorlige krenkelser av individers rettigheter i krig og konflikt og andre grove brudd på grunnleggende etiske normer. Det er forståelig at fondet gjør det «enkelt» for seg selv ved å ekskludere en bestemt sektor, som for eksempel kullsektoren fordi det fører til høye klimautslipp. Kull og olje er fremdeles verdens dominerende energikilde, og av vårt energiforbruk er det 29 % kull og 31 % olje. Det er lett å forstå at dersom man skal nå formålet med Parisavtalen, må man redusere karbonutslipp, samtidig som oljeforbruket må reduseres

(Energi og Klima, 2017). Karbon er det grunnstoffet det er mest av i kull, og fordi at det har blitt større fokus på karbonfotavtrykk de siste årene er det naturlig at SPU prøver å gå frem som et eksempel ved å ekskludere kull-sektoren (Pedersen, 2018). Staten eier SPU og ettersom Norge har signert Parisavtalen er det vel også naturlig å tenke at det kan være et politisk valg fra Norge å ekskludere denne sektoren ettersom vi vil være med å holde global oppvarming under to grader. Vi vet at energiforbruket ved bruk av kull må ned. Likevel er kull viktig for verdens energiforbruk at det er viktig å ha en konstruktiv dialog med kullselskaper for hvordan man kan bidra til lavere karbonfotavtrykk fra selskapets ståsted. Eventuelt bør man stille spørsmål om SPU kunne ha investert i kullindustrien, men eventuelt utelukket de som har høyest karbonfotavtrykk av selskapene i sektoren. Vi tror at ved å ekskludere selskaper som har et karbonfotavtrykk over et bestemt nivå vil være bedre for å nå klimamålet. Denne strategien vil bidra til aktivt eierskap som gjør at man kan benytte seg av sin stemmerett for å fremme bærekraftig utvikling.

I Norge har staten etablert et nytt investeringselskap, Fornybar AS. Formålet til fondet er å investere i selskaper som driver med energieffektivisering som er med på å redusere klimautslippene. Foreløpig er dette investeringselskapet helt i startfasen, men dette er et eksempel som beviser at land tar grep for å sørge for lavere klimautslipp, og dette selskapet er viktig for å poengtere at Norge tar Parisavtalen alvorlig (Okstad, 2018).

2.4 Litteraturgjennomgang

Selv om samfunnsansvarlige investeringer handler om å investere bærekraftig og etisk, er det også viktig at investorer får avkastning på investeringene sine. Derfor ønsker mange å vite hvordan disse fondene presterer sammenlignet med konvensjonelle fond. Statman (2000) konkluderte med at investorer ikke er villige til å ofre avkastning for sine etiske verdier og holdninger. Dette gjør problemstillingen vår interessant, fordi vi kan undersøke om investorer virkelig ofrer avkastning for å tenke mer på miljø.

Schröder (2004) går gjennom metoder og resultater på tidligere studier av SRI fond og SRI indekser. Flere av disse studiene blir også gjengitt i vår oppgave og flere av disse studiene beviser at SRI fond ikke underpresterer målt opp mot konvensjonelle fond. Dette er interessant ettersom konvensjonelle fond kan bruke lik strategi som et SRI fond, men ikke vice versa. Studiet til Schröder er basert på analyser av 16 tyske og sveitsiske fond i tillegg til 30 amerikanske fond som konsentrerer seg på SRI investeringer. En måte å måle prestasjonene

til SRI-fond er å sammenligne dette med ulike indeksfond som er tilgjengelige. I et annet studie basert på 29 SRI-indeks fant Schroeder (2007) ut at det ikke var noen forskjell på risikojustert avkastning på SRI- og konvensjonelle indekser, men SRI-indeks hadde en høyere risiko sammenlignet med referanseindeksene. Dataene har forskjellige tidsserier fordi han baserer analysen på fondenes oppstartdato og frem til desember 2003. Schroeder har brukt tre forskjellige metoder for å komme frem til sin konklusjon. Han har brukt en enfaktormodell med konvensjonelle referanseindekser som nærmer seg investeringsuniverset til SRI-indeksene. I metode nummer to har han benyttet en flerfaktormodell med like referanseindekser som i enfaktormodellen. I metode nummer tre benyttet han en flerfaktormodell med enten en global referanseindeks eller tre verdensfaktorer, som ble brukt som en robusthetskontroll.

Gjennom litteraturgjennomgangen til Schröder (2004) var det tydelig at SRI fond har en annen investeringsstrategi sammenlignet mot konvensjonelle fond. Det var tydelig at SRI fond hadde en overvekt av små selskaper i sine porteføljer.

Studerer man de viktigste SRI-indeksene KLD 400 Social Index², Dow Jones Sustainability Indices (DJSI)³ og FTSE4Good⁴ kan vi se et klarere bilde på prestasjonen til SRI-industrien sammenlignet med markedet i sin helhet. KLD 400 Social Index presterte bedre sammenlignet med S&P 500 fra dens opprinnelse i 1990 og frem til finanskrisen i 2007, med 12,28 % mot 11,71 % for perioden. Ser man på annualisert fem-, tre- og ettårig avkastningsperioder blir bilde ganske annerledes og vi kan se at KLD 400 Social Index underpresterer sammenlignet med S&P 500 indeks (Blowfield & Murray, 2014; Schröder, 2007).

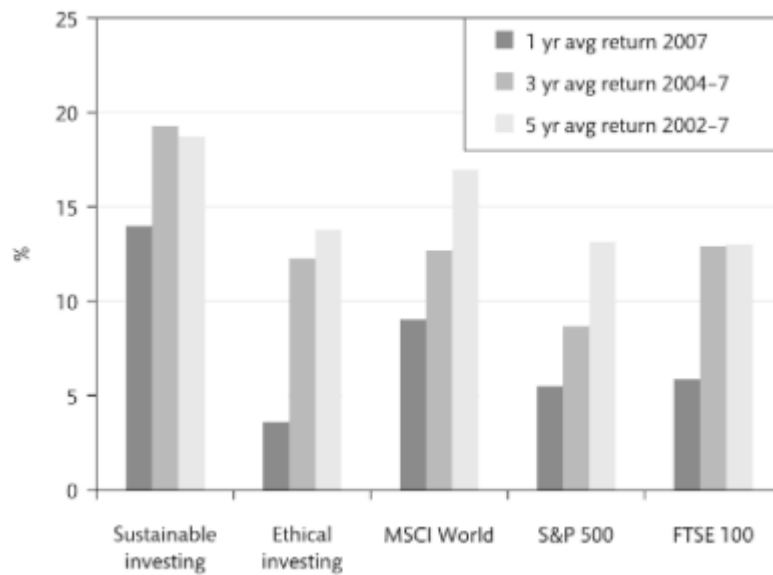
Krosinsky (2008) sammenlignet flere forskjellige SRI-indeks opp mot de største indeksene i verden som blant annet MSCI, S&P 500 og FTSE100. Ut fra studiet fant han ut at det var en forskjell på prestasjonen til SRI-fond med fokus på etiske investeringer og bærekraftige investeringer der etiske investeringer underpresterte, mens bærekraftige investeringer presterte over de største indeksene fra perioden 2002 til 2007.

² MSCI KLD 400 Social Index er en kapitalvektet indeks med 400 amerikanske verdipapirer som gir eksponering til selskaper med framragende ESG rating (MSCI).

³ DJSI er en familie av indekser som evaluerer bærekraftprestasjonen til tusenvis av selskaper som blir handlet på børs og som er en strategisk partner av S&P Dow Jones-indeks. Dette er en global indeks (RobecoSAM).

⁴ FTSE4Good indeks er en global indeks som er designet for å måle resultatene til selskaper som er gode på ESG (FTSE, 2018).

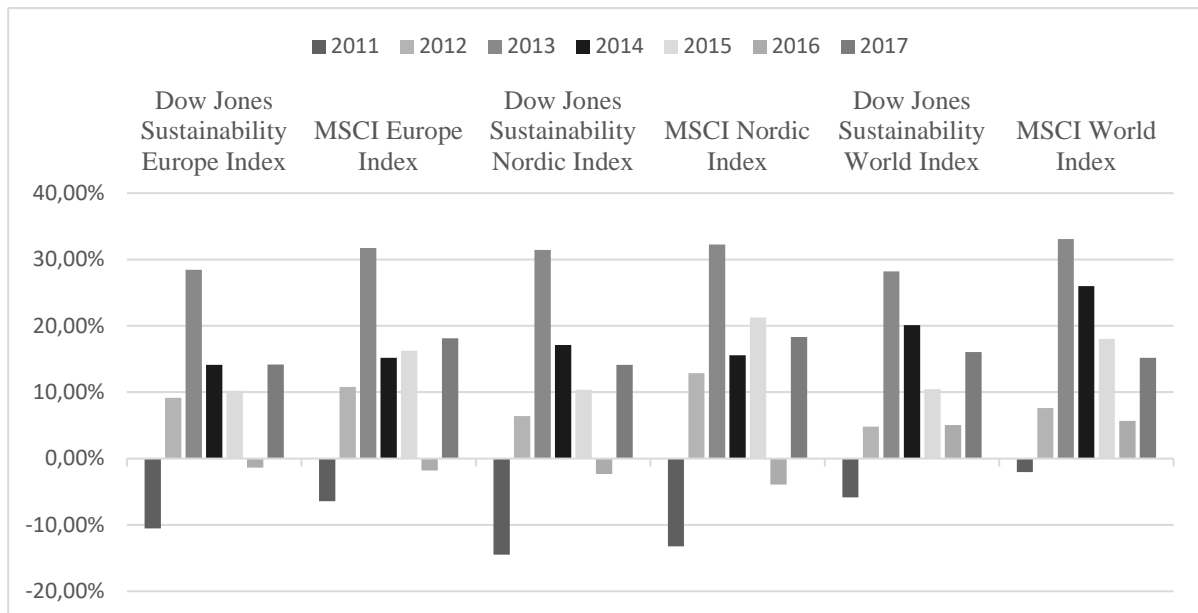
Figur 7: SRI avkastning sammenlignet med indekser



Kilde: (Blowfield & Murray, 2014)

Basert på Krosinsky (2008) sitt arbeid hadde vi lyst å sammenligne bærekraftige indekser og konvensjonelle indekser av nyere dato. Resultatet ser man i figur 8.

Figur 8: Avkastningen til bærekraftige indekser og konvensjonelle indekser



Kilde: (Egne beregninger)

Hamilton, Jo og Statman (1993) beviser at man som investor ikke trenger å forvente å få ulik avkastning ved å investere i SRI fond sammenlignet med konvensjonelle fond, men de legger

også frem at bedrifter som driver med samfunnsansvar ikke har en effekt på den forventede avkastningen eller bedriftens kapitalkostnad.

Bauer, Koedijk og Otten (2005) utførte et studie hvor de vurderer 103 etiske fond fra Tyskland, Storbritannia og USA ved å benytte CAPM og en flerfaktormodell. Studiet deres ga interessante resultater hvor de blant annet ikke finner noe tegn på en statistisk betydelig forskjell i avkastning mellom etiske og konvensjonelle fond. For det andre finner de ut ved å bruke en flerfaktormodell at etiske fond og konvensjonelle fond har forskjellige investeringsstiler. Etiske fond har for eksempel en tendens til å være mer vekstorienterte enn konvensjonelle som er mer verdiorientert.

Gregory og Whittaker (2007) undersøkte hvordan etiske eller SRI fond fra Storbritannia har prestert og finner ut at prestasjonen til fondene er tidsvarierende. I likhet med Bauer et al. (2005) bruker de en flerfaktormodell for å finne ut hvordan fondene presterer. De ser at SRI fond har størst eksponering mot små selskaper, vekstselskaper og momentum aksjer. Basert på studiet konkluderer de med at etiske investorer ikke går tapt i forhold til en investor som ikke har noen preferanser.

Kempf og Osthoff (2007) så tendenser til at flere investorer screener investeringene sine mer enn tidligere. Dette ga de en ide om å teste en «trading» strategi som gikk ut på å kjøpe aksjer med høy SRI rangering og selge aksjer med lav SRI rangering. Aksjene de testet i denne strategien var inkludert i indeksene, S&P 500 og DS 400 i perioden 1992 til 2004. Aksjene ble screenet basert på et sett av kriterier, og prestasjonen ble målt ved å bruke en Carharts firefaktormodell. Strategien viser seg å kunne gi unormal høy avkastning.

Capelle-Blancard og Monjon (2012) utførte en studie på 116 franske SRI fond over en tidsperiode fra 2004 til 2007. De fant ut at SRI screeningen har en merkostnad fordi fondenes finansielle prestasjon svekkes ved å ekskludere ikke-sosialt ansvarlige aksjer. I tillegg ser de at ved å ekskludere syndige aksjer innenfor industrier som tobakk, pornografi, alkohol, våpen og gambling drar ned fondenes avkastning, men å forholde seg til FNs Global Compact prinsipper for eksempel ikke har noe innflytelse på avkastningen til fondene.

Med alle disse studiene skulle man tro at SRI-fond var mer interessante enn de er, men de har også blitt utsatt for en del kritikk. Et av punktene er tidsperioder, der det kan være misvisende funn i enkelte SRI-fond mot bestemte sektorer som for eksempel aksjer, og den totale volatiliteten av disse over ulike tidsperioder. I tillegg er det vanskelig å beregne størrelsen av

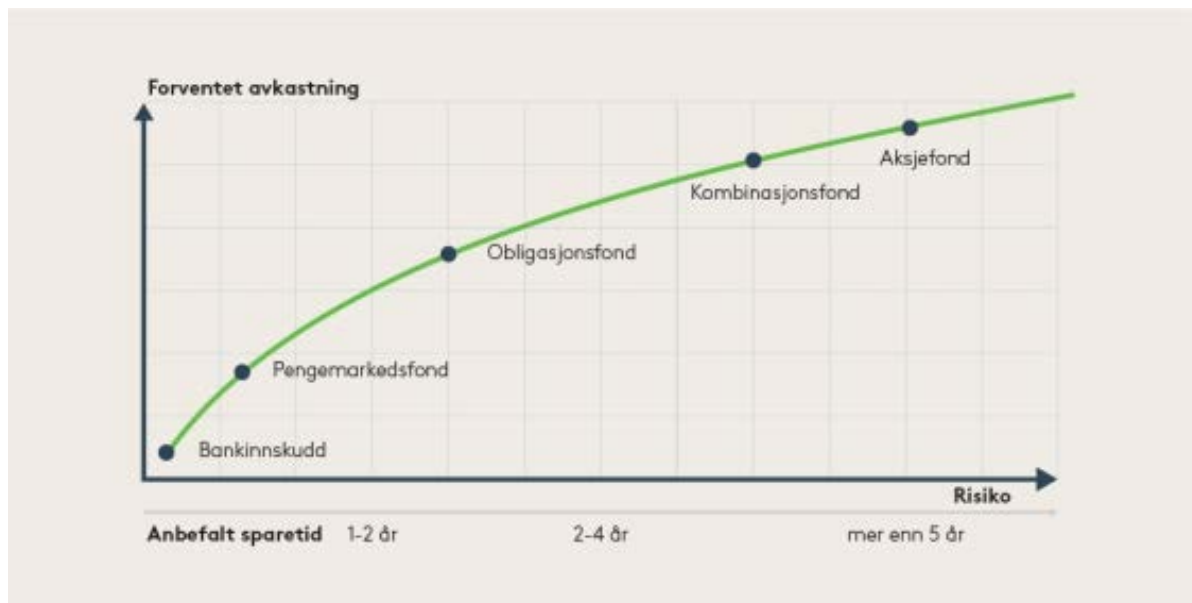
det totale SRI-markedet på bakgrunn av de uklare skillene mellom hvor «bærekraftig» et fond må være for å få betegnelsen bærekraftig (Blowfield & Murray, 2014). I dag er det enklere å få en oversikt over hvor mye karbonutslipp et selskap har ettersom finansbransjen har blitt mer transparent enn tidligere, som gjør at man kan kvantifisere for eksempel karbonfotavtrykk til et selskap. Om man frykter global oppvarming eller ikke, vil det nok uansett komme nye muligheter i lys av skiftet mot en lavkarbonøkonomi. Leksjoner om finanskriser, miljøkriser eller økt interesse for å hjelpe fattige gjør at SRI-interessen har økt og vil mest sannsynlig fortsette å øke i fremtiden. Kay (2012) utførte en undersøkelse blant fondsforvaltere som investerte globalt. Undersøkelsen beviste at det krevde lite innsats fra forvalteren å utelukke «uetiske» selskaper fra sin portefølje, fordi et enkelt selskap i en portefølje ikke utgjør så mye for et fond.

3. Teori

3.1 Fondsoversikt

Et verdipapirfond (heretter fond) er en kapitalforsyning som tilhører en rekke investorer som kollektivt brukes til kjøp og salg av verdipapirer. Gjennom fondsinvesteringer får hver investor eierskap og kontroll over egne aksjer, men kapitalen forvaltes av et forvaltningsselskap med konsesjon fra myndighetene. Et fond gir et bredere utvalg av investeringsmuligheter sammenlignet med enkeltaksjer, og forvaltere disponerer fondets kapital under aktivaklasser som for eksempel aksjer, obligasjoner, pengemarked eller eiendom. Fond klassifiseres under ulike undergrupper ut fra hva slags andelsklasse de er investert i. For at det skal være lettere for kunder å sammenlikne risikojustert avkastning og kostnader, har verdipapirfondenes forening (VFF) klassifisert fond inn i forskjellige hovedgrupper som figuren nedenfor viser (VFF, 2018b).

Figur 9: Fondsoversikt



Kilde: (Gjensidige, 2018)

3.1.1 Aksjefond

Definisjon til et aksjefond ifølge VFF er at fondet må plassere minimum 80 % av kapitalen i aksjemarkedet. Aksjefond er inndelt etter hvor fondets midler plasseres og kan for eksempel være geografisk avgrenset til Norge, Norden, Europa eller globalt, eller gjennom ulike bransjer

som teknologi, helse eller energi. Aksjefond er lovpålagt å diversifisere/spre risiko på sin portefølje på minimum 16 forskjellige børsnoterte selskaper. Aksjefond har høyest risiko av fondene vi presenterer, og kursen kan på kort sikt variere betydelig. Historisk har aksjefond steget mer enn de har falt, men på kort sikt kan verdisvingningene være store (VFF, 2018a).

3.1.2 Kombinasjonsfond

Et eksempel på et kombinasjonsfond kan være et fond som investerer 50 % av forvaltningskapitalen i aksjer og 50 % i rentebærende papirer. Denne fordelingen kan variere, og risikoen på kombinasjonsfondet øker dersom man øker andelen av aksjer (VFF, 2018d).

3.1.3 Faktorfond

Faktorfond er bygget på modeller som er basert på flere faktorer som gjør at en datamaskin gjør utvalg av aksjer for fondet etter de faktorene man har satt opp i modellen. Det skal vanligvis være lave kostnader i et faktorfond sammenlignet med andre aktivt forvaltede fond (Furuseth, 2017).

3.1.4 Rentefond

Obligasjonsfond

En obligasjon er et bevis på at man har lånt bort penger, og har en fast rente over en viss periode. For store institusjoner som kommuner, stater eller store selskaper vil det å utstede obligasjoner være en effektiv måte å låne penger av mange ulike investorer på en gang (Finansportalen, 2015). Obligasjonsfond hører til under kategorien rentefond, og har lav til middels risiko og avkastning. I et obligasjonsfond investeres kapitalen i langsiktige rentepapirer som minimum vil gå over ett år.

Pengemarkedsfond

Pengemarkedsfond er en annen type rentefond, men dette er kortsiktige rentepapirer - under ett år. I disse fondene kan man forvente lav avkastning og lav risiko, men allikevel noe høyere enn det man for eksempel ville fått i en høyrentekonto i banken (Finansportalen, 2015; VFF, 2018c).

3.2 Aktiv og passiv forvaltning

3.2.1 Passiv

Ved passiv forvaltning prøver man å følge en bestemt markedsindeks uten å prøve å identifisere feilprisede aksjer som kan gi meravkastning. En markedsindeks kan for eksempel være S&P 500 eller OSEBX.

3.2.2 Aktiv

Ved aktiv forvaltning prøver man å identifisere feilprisede aksjer som kan gi meravkastning. Målet til aktive forvaltere er å slå en bestemt referanseindeks. Å analysere selskaper og sektorer kan være tidkrevende, og det dermed vil det påløpe mer kostnader å administrere et aktiv forvaltet fond contra et passivt forvaltet fond, og dette vises igjen i kostnadene som påløper et aktivt forvaltet fond.

3.3 Risiko og avkastning

Når man skal investere er det lurt å kartlegge hvor mye risiko man kan ta. Risiko avgjør ofte hvilken avkastning man har mulighet for å oppnå, og beregnes ved hjelp av standardavvik. I denne oppgaven vil vi bruke historiske data for å se hvilken avkastning fondene vi analyserer har hatt historisk.

3.3.1 Risiko

For å identifisere hvilke fond man ønsker å investere i er det viktig å ta hensyn til hva slags risiko de ulike investeringsalternativene har. Risiko er sannsynligheten for at en investering vil avvike fra forventet avkastning. Ved å kun se på historisk avkastning vil man ikke få et riktig bilde av hvordan en investering har prestert. Et viktig element er å finne ut hva slags risikojustert avkastning investeringen har, altså hvor mye risiko man har tatt for å få den avkastningen man har fått (Bodie, Marcus & Kane, 2014). Det finnes flere ulike metoder for å beregne risiko, men det mest vanlige er å beregne standardavviket.

Standardavvik

Standardavvik er et mål for risiko. Det er definert som kvadratroten av variansen. Et lavt standardavvik tyder på lav volatilitet som gir en indikasjon på lav risiko, mens et høyt standardavvik tyder på høy volatilitet som gir en indikasjon på høyere risiko.

Standardavvik utledes slik:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} \quad (1)$$

Hvor:

σ^2 : *Varians*

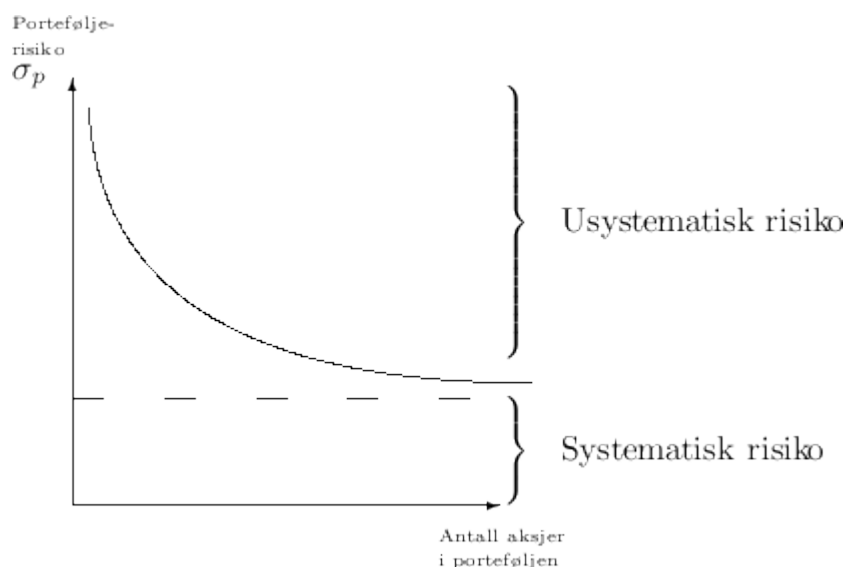
σ : *Standardavvik*

Systematisk og usystematisk risiko

Risikoen i en portefølje eller en investering kan deles inn i to ulike typer risiko, systematisk (markeds-) og usystematisk (bedriftsspesifikk) risiko. Systematisk risiko er knyttet til hele markedet, og er kjent som «udiversifiserbar risiko». Denne type risiko påvirker det samlede markedet, og ikke bare en bestemt bransje. Det er derfor en type risiko som er uforutsigbar og umulig å unngå, og kan ikke reduseres gjennom diversifisering.

Usystematisk risiko er en type risiko som er unik for et bestemt selskap eller bransje. Denne type risiko er derimot diversifiserbar, og kan reduseres ved å for eksempel investere i ulike selskaper i ulike bransjer. Ved å ha tilstrekkelig antall investeringer i ulike bransjer i porteføljen vil den usystematiske risikoen bli tilnærmet borte som figur 10 illustrerer. Statens pensjonsfond utland investerer som nevnt tidligere ikke i tobakk, klasevåpen og kull som gjør at investeringsuniverset deres minimeres og fører til en mindre diversifisert portefølje som gjør at risikoen på porteføljen deres øker (Linderud, 2018). Luther, Matatko og C. Corner (1992) diskuterte tidligere at etiske investeringer enten må ha positiv-, eller negativ filtrering som fører til et mindre investeringsunivers og dårligere muligheter for diversifisering samt økte kostnader.

Figur 10: Diversifiseringseffekt



Kilde: (Ødegaard, 2005)

Klimarisiko

Klimarisiko handler om de globale effektene klimaendringer har på et selskaps globale forretningsmiljø. Dette kan påvirke lønnsomheten til porteføljeselskapene, og redusere avkastningen. Risikoen kommer i hovedsak fra strengere lovgiving for å kontrollere CO₂-utslippene, noe som kan øke kostnadene for disse selskapene betraktelig gjennom for eksempel utslippskvoter eller CO₂-avgifter. En annen risiko er effektene selskaper kan få fra endring i værforhold eller stigende havnivå som følge av økt CO₂-utslipp. Selskaper i karbonintensive sektorer kan også skades med dårlig medieomtale som følge av høyt CO₂-utslipp.

Klima- og karbonrisiko har tidligere blitt ansett som vanskelig å inkludere i en økonomisk analyse, og det er diskutert om dette er relevant for en investor/forbruker. Å inkludere slik informasjon fikk sitt gjennombrudd i 2005 etter en rapport levert fra advokatfirmaet Freshfields som handlet om integrering av et rammeverk for miljø, og sosiale forhold for institusjonelle investeringer, som igjen ble tatt opp av FN. Ved FNs klimakonferanse i Paris i 2015, ble det enighet om å redusere dagens CO₂-nivå og starte en dekarbonisering. Dette oppnås ved å omfordele kapital fra karbonintensive selskaper, til mer karboneffektive selskaper. Dette vil bedre miljøet, men det kan også skape en positiv effekt på avkastning, forutsatt at man er klar over hvordan man måler og håndterer karbonrisiko (SITRA, 2016; Smart, 2015).

Tradisjonell porteføljeanalyse gjør det mulig å se om et lavt CO₂ avtrykk skyldes undervekt av karbonintensive sektorer og/eller om det skyldes at fondet plukker mer karbon effektive selskaper enn andre i samme sektor. Fond kan da bruke informasjonen til å identifisere bedrifter, ledere eller regioner som har betydelig høyere karbonrisiko, og aktivt påvirke fondet til å redusere denne risikoen. Når en vurderer å redusere karbonrisiko i et fond er det stort sett tre tiltak man står ovenfor (Smart, 2015):

- 1) *Selge seg ut/ned i selskap med høy karbonrisiko:* Å selge seg ut av høykarbon selskaper vil kanskje være det enkleste, men det er også et dilemma tilknyttet dette alternativet. Det er blitt anslått at det finnes fossilt brennstoff med verdier på opptil 20 trillioner dollar. Dersom dette må forbli i bakken, kan dette føre til at olje, gass og kull-selskaper blir overvurdert og gi en stor finansiell risiko for investorer.
- 2) *Hedge:* Innenfor hedging handler det om å finne selskaper som er bedre rustet til å dra nytte av en overgang til lavkarbonøkonomi. Dette kan være selskaper som er mer karboneffektive enn sine konkurrenter og som vil være mer motstandsdyktig mot økte kostnader. Investorer kan dra nytte av dette ved å både redusere karboneksponeringen i sin portefølje, og investere i fremtidens erstatningsteknologi. En annen tilnærming er å benytte seg av CO₂-hedging ved å investere i CO₂-optimaliserte midler. Et passivt fond som velger denne strategien vil ha en overvekt i selskaper i sektorer som er mer karboneffektive sammenlignet med selskaper i samme sektor, og undervekt i selskapene som er mindre karboneffektive. Denne teknikken gir både stabilitet og reduksjon i karbonrisiko i forhold til referansenivå på opptil 50 % uten å måtte utelukke noen selskaper. Dette er spesielt attraktivt for de pensjonskassene som investerer tungt i passive midler og ikke kan engasjere seg.
- 3) *Aktiv påvirkning for endring i selskapets holdninger/virksomhet:* Pensjonsfond- og investeringsforvaltere har mulighet til å forstå og påvirke langsiktige strategier for bedrifter. Dette er nyttig for å få en bedre forståelse av selskapets karbonutslipp og planer for å flytte til virksomheten til mindre karbonintense systemer. Det er viktig å vite hvordan fossile brensel-firmaer planlegger å omstrukturere kapitalutgiftene for nye leteprosjekter, og hvordan selskapene forholder seg til karbonkostnader i fremtidige operasjoner. Investorer kan da analysere hvordan hvert selskap forbereder en overgang til en lav- CO₂-økonomi, og understreker behovet for å være aktiv når ledere og fondsforvaltere plukker selskaper basert på klimarisiko (Smart, 2015).

Valutarisiko

I vårt fondsutvalg vil vi ha fond som investerer i forskjellige investeringsunivers. Vi vil ha fond som investerer i det globale, nordiske eller europeiske markedet. En norsk investor med andeler i ett norsk fond vil få valutarisiko når fondet investerer i selskaper som er utenfor Norge. En styrkelse av den norske kronen mot valutaen man er eksponert vil være negativt. På det norske markedet finnes det få fond som sikrer seg mot valutarisiko. Ønsker man å forsikre seg for valutarisiko må man hedge seg mot bestemte valutaer, som medfører en merkostnad som påvirker avkastningen til fondet. En hedge kan bidra til en eventuell meravkastning for et fond, men det er hevdet at ettersom aksjefond allerede har «stor» risiko er valutarisikoen marginal, og er årsaken til at flertallet av aksjefond ikke hedger valutarisiko.

Beta (β)

For å kunne måle den systematiske risikoen for en investering eller en portefølje benyttes beta. Beta blir blant annet benyttet i kapitalverdimodellen (CAPM), som beregner den forventede avkastningen for en aksje mot den forventede markedsavkastningen, og blir brukt for å se hvordan investeringen korrelerer med markedet. En beta på 1 indikerer at en investering varierer i samsvar med markedet. En beta over 1 indikerer at investeringen er mer volatil enn markedet, og derav mer risikabel. En beta under 1 indikerer at investeringen er mindre volatil og mindre risikabel enn markedet (Bodie et al., 2014).

Hvordan finne beta?

Beta kan bli estimert ved å gjøre en regresjonsanalyse. Dette gjøres ved å samle inn historisk data for investeringen og for den relevante markedsindeksen. Man vil da få oppgitt levered beta som måler hva slags risiko en investor har sammenlignet med markedet (Bodie et al., 2014).

3.3.2 Avkastning

En avkastning er gevinst eller tap av en investering over en bestemt periode. Ved beregning av historisk avkastning benytter vi oss av to ulike metoder; aritmetisk eller geometrisk avkastning.

3.3.3 Markedseffisiens

I finansmarkedene er det slik at aksjekursen skal representere all tilgjengelig informasjon om en spesiell aksje eller sektor. Ny spesifikk informasjon vedrørende aksje eller sektor er uforutsigbar, men hvis den kan forutses er det allerede priset inn i aksjen eller sektor. Dette sørger for at aksjen følger det vi kaller for «random walk», ettersom den fremtidige prisen til en aksje skal være tilfeldig og uforutsigbar.

Teorien om at all informasjon tilgjengelig allerede er priset inn i markedet kalles for markedseffisienshypotesen. Det diskuteres om markedene er helt effisiente, og på bakgrunn av dette er det vanlig å skille mellom tre versjoner av markedseffisienshypotesen: den svake, semi-sterke, og den sterke formen av hypotesen. Alle hypotesene har til felles at aksjekursen blir representert av all tilgjengelig informasjon (Bodie et al., 2014).

- Den svake formen av hypotesen mener at aksjeprisen allerede reflekterer all informasjon som kan finnes ved å undersøke historiske priser, trading volum eller short interesse av den aktuelle aksjen. Dette fører til at en trendanalyse av aksjen vil være nytteløs. På bakgrunn av dette vil det ikke være mulig å generere meravkastning ved å analysere historiske priser, trading volum, tidligere short interesse eller trend analyse av den spesifikke aksjen.
- Den semi-sterke formen mener at all offentlig informasjon vedrørende utsiktene til selskapet allerede er reflektert i aksjekursen.
- Den sterke formen hevder at all informasjon vedrørende selskapet allerede er priset inn, til og med informasjon som kun er tilgjengelig for selskapets innsidere.

3.4 Verdsettingsmodeller

Den vanligste verdiprisingsmodellen som brukes er kapitalverdimetoden (CAPM), og blir brukt til å prisen en portefølje eller en aksje. Modellen er ofte blitt kritisert fordi den kun bruker en enkelt faktor for å beskrive risikoen selskapene møter. Kapitalverdimodellen er en enfaktormodell og det er mulig å forbedre forklaringskraften i modellen ved å legge til flere faktorer og dermed få en flerfaktormodell. På bakgrunn av dette har det kommet flere modeller som bygger videre på CAPM, og noen av disse vil bli gjennomgått i dette kapitlet (Bodie et al., 2014).

3.4.1 Kapitalverdimodellen (Capital Asset Pricing Model; CAPM)

CAPM viser sammenhengen mellom forventet avkastning og systematisk risiko, og brukes av investorer for å beregne risikoen og forventet avkastning på investeringen. Ideen bak CAPM er å finne ut om investor blir kompensert for tidsverdien av investeringene i forhold til risikoen. Tidsverdien blir representert av den risikofrie renten (r_f), som er statsrenter - ofte en tiårig obligasjon. Den andre delen av CAPM representerer risikoen og hvor mye avkastning investor trenger for å bli kompensert for å ta mer risiko. Dette beregnes ved å bruke beta (β), og multipliserer dette med markedets risikopremien som er markedets forventede avkastning trukket fra den risikofrie renten (Bodie et al., 2014):

$$E(r_i) = r_f + \beta_i[E(r_M) - r_f] \quad (2)$$

Hvor:

$E(r_i)$: Forventet avkastning på investering

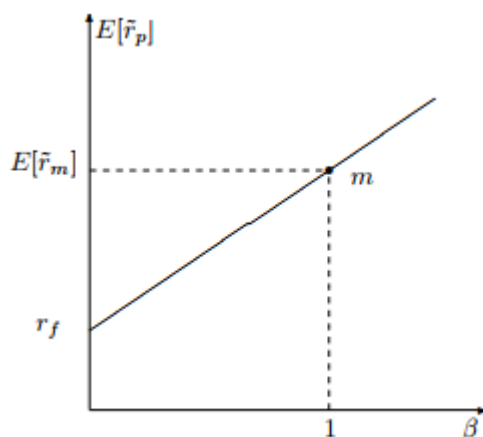
r_f : Risikofri rente

β_i : Beta på investering

$E(r_M)$: Forventet avkastning marked

Security marked line (SML) også kjent som verdipapirmarkedslinjen, og i figur 11 viser forholdet mellom beta og forventet avkastning på porteføljen. Man kan se at med en beta på 1, vil forventet avkastning være lik markedet, mens ved en lavere beta kan man forvente en avkastning nærmere den risikofrie renten, og omvendt med en høyere beta.

Figur 11: Verdipapirmarkedslinjen



Kilde: (Ødegaard, 2017)

En «riktig» priset aksje vil ligge på verdipapirmarkedslinjen, noe som indikerer at den er priset i samsvar med dens risiko. Dersom den ikke ligger på linje, vil det si at den enten er over- eller underpriset. Dersom en aksje er underpriset vil den ha meravkastning i forhold verdipapirmarkedslinjen, og vil derfor plassere seg på oversiden av linjen. Tilsvarende skjer også om aksjen oppfattes som overpriset, og vil deretter legge seg på undersiden av linjen. Differansen mellom CAPM sin forventede avkastning, og den reelt forventede avkastningen kalles Alfa (α), og det er dette investorer er på jakt etter når en skal investere (Bodie et al., 2014).

For å bruke CAPM må man være klar over forutsetningene den er bygd på. Forutsetningene er:

- Investorer velger deres portefølje basert på forventet avkastning og varians.
- Alle investorer opptrer rasjonelt og har homogene forventninger
- Investorer «trader» i perfekte kapital markeder, og dette betyr at det er ingen friksjoner som:
 - i. Skatt
 - ii. Transaksjonskostnader
 - iii. Restriksjoner på short-salg

Disse forutsetningene er urealistiske, men CAPM er likevel god å bruke for å forklare hvordan risikable aktiva er priset (Ødegaard, 2017).

På en annen side er det også flere som har kritisert CAPM for dens mangler. Etter flere undersøkelser fra ulike professorer har man kommet frem til at det kan være andre faktorer som kan ha effekt på avkastningen. Vi skal nå gå gjennom flerfaktormodeller som er utvidelser av CAPM.

3.4.2 Flerfaktormodeller

Arbitrasjepricingsteori (APT)

Arbitrasjepricingsteori (APT) er en teori som beskriver muligheter for å kjøpe en vare i et marked og selge det i et annet marked for en annen pris. Dette er en teori som ble utviklet av Stephen Ross (1976), og investorer bruker denne teorien til å identifisere ulike eiendeler som er feilpriset, for å tjene penger på disse inntil prisene er blitt riktig korrigert. Dersom en investor ønsker å kjøpe en overpriset aksje til en lavere pris, vil risikoen være lav frem til prisen endres. APT er vektet på innflytelse av ulike makroøkonomiske faktorer som arbeidsledighet, besparelser, inflasjon, investeringsspesifikke hensyn eller økonomiske utgifter, og verdien vil endres dersom noen av disse faktorene endres. En vanskelig del av APT er imidlertid at investorer må identifisere hvilke faktorer som kan påvirke aktiva de vil investere i, noe som ikke er veldig lett å gjøre.

Fama og French trefaktormodell

Denne modellen utvider CAPM, ettersom den legger til flere faktorer. Den har tre typer systematisk risiko; markedsrisiko, risiko assosiert med størrelse (SMB) og verdi (HML). Professorene French og Fama utviklet denne modellen ettersom de oppdaget at små selskaper, og aksjer med høy bokført verdi relativt til markedsverdien gjorde det bedre enn markedet (Bodie et al., 2014; Fama & French, 1992, 1993).

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_{iM}R_{Mt} + \beta_{iSMB}SMB_t + \beta_{iHML}HML_t + e_{it} \quad (3)$$

Hvor:

α_i : Alfa

$\beta_{iM}R_{Mt}$: Beta marked (markedsrisiko)

$\beta_{iSMB}SMB_t$: Beta assosiert med størrelse (small minus big)

$\beta_{iHML}HML_t$: Beta assosiert med verdi (high minus low)

Sett i forhold til CAPM, vil trefaktormodellen kunne forklare 95 % av en økning i en portefølje. SMB er forkortelse for «small minus big» og representerer avkastningen av små selskaper minus avkastningen til de største selskapene. En positiv beta vil fortelle oss at fondet er eksponert mot små selskaper, mens en negativ beta tyder på at fondet er tiltet mot store selskaper. HML er forkortelse for «high minus low» og representerer avkastningen av aksjer med høy bok til markedsverdi minus avkastning til aksjer med lav bok til markedsverdi. Et selskap med høy bokført verdi til markedsverdi er et selskap som er karakterisert som et verdiselskap. Et selskap med lav bokført verdi til markedsverdi er kategorisert som et vekstselskap. En positiv beta på HML betyr at fondet er eksponert mot verdiselskaper, mens en negativ beta tyder på en tilt mot vekstselskaper (Bodie et al., 2014).

Carharts firefaktormodell

Modellen til Fama og French ble utvidet av Carhart ved å legge til en momentumfaktor. Denne blir forkortet til MOM og er avkastningen på en portefølje av selskap med høyest avkastning, minus selskapet i porteføljen med lavest avkastning i perioden. En positiv beta på MOM-variabelen antyder at fondet har eksponering mot momentum aksjer. En negativ beta indikerer en tilt mot aksjer som trender i motsatt retning (Carhart, 1997).

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_{iM}R_{Mt} + \beta_{iSMB}SMB_t + \beta_{iHML}HML_t + \beta_{iMOM}MOM_t + e_{it} \quad (4)$$

Hvor:

$\beta_{iMOM}MOM_t$: Beta assosiert med Momentum

Det finnes konkurrerende flerfaktormodeller som blant annet modellen til Hou, Xue og Zhang (2015), som har gitt høy forklaringskraft på amerikansk data.

3.5 Prestasjonsmål

For å finne ut hvordan de ulike fondene presterer i forhold til hverandre og mot en indeks brukes flere forskjellige avkastningsmål. Det kan være vanskelig for en investor å se hvordan et fond presterer med kun ett avkastningsmål og vi vil nå gjennomgå flere ulike metoder som hjelper investorer til å ta gode beslutninger. I dette kapittelet gjennomgår vi Jensens alfa, Sharpe-rate, Treynor-rate, informasjonsraten, M^2 og tracking error.

3.5.1 Jensens alfa (α)

Jensens Measure, er oppkalt etter amerikaneren Michael Jensen og kan også refereres til alfa eller Jensens alfa. Aktive forvaltere er alltid på jakt etter investeringer med positiv alfa, og vil da vekte opp aksjer med positiv alfa, og vekte ned aksjer som har negativ alfa i sine porteføljer. Jensens alfa beregnes ved å benytte formel 5 og vil passe godt som prestasjonsmål for en veldiversifisert investor (Jensen, 1968).

$$\alpha_p = r_p - [r_f + \beta_p(E(r_M) - r_f)] \quad (5)$$

Hvor:

α_p : Alfa

r_p : Avkastning fond

β_p : Beta fond

Legger man til flere faktorer i flerfaktormodellen, kan man få en renere alfa som kan være lettere å tolke. For eksempel vil en alfaverdi fra en slik modell angi avkastning som utelukker markedsavkastning, størrelse, verdi eller momentumeffekter (Bodie et al., 2014).

3.5.2 Sharpe-rate

Sharpe-rate ble konstruert av William Sharpe (1966) og er en av de mest brukte risiko/avkastning målene vi har i finans. Sharpe-raten er den gjennomsnittlige meravkastning utover den risikofrie renten per enhet risiko (Bodie et al., 2014). Ved å subtrahere den risikofrie renten fra den gjennomsnittlige avkastningen, og dividere dette med standardavviket/total risiko (både systematisk og usystematisk risiko) finner man Sharpe-raten.

$$S_p = \frac{r_p - r_f}{\sigma_p} \quad (6)$$

Hvor:

σ_p : Standardavvik portefølje

Selv om Sharpe-rate er blant de mest populære og anerkjente metodene, har den også noen svakheter. I porteføljer med betydelig ikke-lineære risikoer, som for eksempel opsjoner eller

warrants har Sharpe-rate en tendens til å bli upresis. Alternative metoder har dukket opp de siste årene, en av disse er Treynor-rate som presenteres videre i kapittel 3.5.3 (Bodie et al., 2014).

3.5.3 Treynor-rate

Treynor og Sharpe har sine likheter, og begge brukes til å måle risikojustert avkastning. Sharpe-rate gjennomgått overfor, bruker den totale risikoen, mens Treynor-rate måler meravkastning per enhet av systematisk risiko, og måler risikojustert avkastning i forhold til en referanseindeks som for eksempel S&P 500. Et fond med en høyere Treynor-rate impliserer at fondet har en bedre risikojustert avkastning, enn fond med en lavere Treynor-rate (Bodie et al., 2014; Treynor, 1965).

$$T_p = \frac{r_p - r_f}{\beta_p} \quad (7)$$

3.5.4 Tracking error

Mange forvaltere blir målt opp mot avkastningen til en referanseindeks. Ved en sån sammenligning er det viktig med tracking error. For å finne tracking error må man først finne avkastning for fondet og referanseindeksen og deretter trekke fra den risikofri renten. Tracking error er standardavviket til differanseavkastningen mellom en portefølje mot dens referanseindeks over en viss tidsperiode (Bodie et al., 2014). Tracking error kalles også aktiv risiko, og kan vises på følgende måte:

$$\text{Tracking error } \sigma(T_E) = \sigma_p - \sigma_m \quad (8)$$

Hvor:

σ_m : Standardavvik marked

3.5.5 Informasjonsraten

Informasjonsraten er forholdet mellom porteføljens avkastning mot avkastningen til en referanseindeks dividert med standardavviket til disse avkastningene. Informasjonsraten måler fondsforvalterens evne til å generere meravkastning i forhold til et referansepunkt. Jo høyere

informasjonsrate viser fondsforvalterens evne til å konsekvent slå indeks over tid, og omvendt ved lav informasjonsrate (Goodwin, 1998).

$$\text{Informasjonsrate} = \frac{\alpha_P}{\sigma(T_E)} \quad (9)$$

Hvor:

$\sigma(T_E)$: *Tracking error*

3.5.6 M² Measure

Sharpe-raten kan være vanskelig å sammenligne, og M² har derfor blitt brukt for å måle prestasjonen på fondet fordi det er lettere å sammenligne avkastning enn rene tall som i Sharpe-forholdet. Vi vet at en høyere Sharpe-rate er bedre, men hvor mye høyere er bedre er vanskelig å si. I likhet med Sharpe-raten, fokuserer M² på den totale porteføljevolutiliteten som et mål på risiko, men ettersom M² justerer risikoen relativt mot indeks blir det lettere å se hvordan fondet har gjort det sammenlignet med indeks. For å beregne M² vekter man fondsandeler mot indeksandeler. Dette gjøres ved å dividere standardavviket til fondet mot standardavviket til indeks. (Har for eksempel en fondsportefølje 1,5 gang så høyt standardavvik som indeksen vil man være 2/3 dels investert i fondsporteføljen, og 1/3 i risikofri rente.) Videre multipliserer man den gjennomsnittlige avkastningen til fondsporteføljen med vektingen, og gjør det samme med vektingen av den risikofrie delen mot den risikofrie renten. Siden markedsindeksen og fondsporteføljen nå har det samme standardavviket kan vi sammenligne risiko/avkastning mot hverandre ved å bruke denne formelen (Bodie et al., 2014; Modigliani & Modigliani, 1997).

$$M_P^2 = r_{P^*} - r_m \quad (10)$$

Hvor:

r_{P^*} : *Vektet avkastning (fondsportefølje med risikofri rente)*

r_m : *Gjennomsnittlig avkastning markedsindeks*

3.6 Varians-kovariansmatrise - vektet portefølje

I denne oppgaven tester vi hvordan fondene enkeltvis har prestert mot hverandre, men det vil også være interessant å se hvordan fondene presterer når man vekter klimafondene til en optimal portefølje, og tester dette mot en vektet optimal konvensjonell portefølje. Ved hjelp av en varians-kovariansmatrise kan vi beregne variansen og kovariansen mellom de ulike fondene på bakgrunn av historisk avkastningen i de ulike periodene. Basert på dette kan vi finne den vektete porteføljen som gir best forventet Sharpe-rate. Vi gjør dette for hver av delperiodene, samt totalperioden for å finne de beste vektete porteføljene for klimafondene og de konvensjonelle fondene.

3.7 Matched pair

En matched pair analyse benyttes for å sammenligne de klimavennlige og konvensjonelle fondene parvis, der man ser på ulike faktorer som for eksempel alder, størrelse, referanseindeks etc. (N. Kreander, Gray, Power & Sinclair, 2005). Ifølge undersøkelser av Gregory, Matatko og Luther (1997) er det en rekke forutsetninger som kan føre til at sammenligning av konvensjonelle og klimafonds måling av risikjustert avkastning får en slagside. Klimafond kan være relativt «unge» i forhold til konvensjonelle fond, og det kan være høyere forvaltningskostnader for unge fond (Gregory et al., 1997). I tillegg kan forvaltningskapitalens størrelse være en slagside. Dette er fordi det vil være forskjell på fond med stor vekst sammenlignet mot mer etablerte fond, mens på en annen side vil en anta at et ungt og lite fond har vanskeligere for å tiltrekke seg store forvaltere (Gregory et al., 1997; Niklas Kreander, 2001). Disse slagsidene kan føre til problemer når en skal sammenligne klimafond mot konvensjonelle fond ved bruk av for eksempel enfaktormodellen. Hovedgrunnen for dette er at forutsetningene til en enfaktormodell som CAPM antar at den systematiske risikoen til en aktiva kun fanges opp av kovariansen til markedsporteføljen, noe som forklarer hele variasjonen til aksjens avkastning. I den forbindelse introduserte Mallin, Saadouni og Briston (1995) matched pair analysen for å gjøre sammenligningen mellom etiske og konvensjonelle fond mer sammenlignbare. I denne oppgaven vil vi ikke sammenligne fondene parvis, men likevel benytter vi denne analysen slik at fondene vi velger ut blir sammenlignbare basert på faktorene vi velger.

3.8 Regresjonsanalyse

Innenfor økonomi brukes ofte regresjonsanalyser for å analysere en økonomisk variabel og hvordan denne blir forklart av andre variabler. (Wooldridge, 2016) Et av de mest brukte verktøyene for å finne regresjonslinjen er «Ordinary least squares» (OLS) og er metoden vi vil benytte i vår utredning. For å gjøre regresjoner har vi benyttet oss av Excel. OLS minimerer summen av det kvadrerte feilleddet mellom dataene og regresjonslinjen og formuleres slik:

$$\text{Min } \Sigma [Y_t - (\beta_0 + \beta_1 X_{1,t} + \beta_2 X_{2,t} + \dots + \beta_r X_{r,t})]$$

Vi må ta hensyn til seks forutsetninger som må være oppfylt for at vi kan benytte oss av OLS i vår oppgave. I vår oppgave benytter vi oss av tidsseriedata og må derfor tilpasse oss forutsetningene. Forutsetningene ble konstruert av Gauss-Markov (Wooldridge, 2016):

- 1) *Lineære parametere*: Den første handler om at i populasjonsmodellen er den avhengige variabelen «y», knyttet til den uavhengige variabelen «x», og feilleddet, «u» som:

$$y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + u$$

Hvor $\beta_0, \beta_1, \beta_2$ er ukjente parametere (konstante).

- 2) *Ingen perfekt kolinearitet*: I vårt datagrunnlag kan ingen uavhengige variabler være konstante eller perfekt lineær kombinasjon av hverandre.
- 3) *Zero conditional mean*: Feilleddet «u», har n forventet gjennomsnittsverdi på 0 gitt at forklaringsvariablene i alle tidsperioder.

$$E(u|x_1, x_2 \dots x_n) = 0$$

- 4) *Homoskedastisitet*: Feilleddet «u» har en forventet gjennomsnittsverdi på forklaringsvariablene.

$$\text{Var}(u|x_1, x_2 \dots x_n) = \sigma^2$$

- 5) *Ingen autokorrelasjon*: Feilleddene skal være autokorrelerte.
- 6) *Feilleddene skal være normalfordelte*

3.8.1 R²

R² – også kalt determinasjon koeffisienten er målt etter hvor stor andel av variasjonen den avhengige variabelen blir forklart av den totale variasjonen i forklaringsvariablene. Denne

verdien vil alltid ligge mellom 0 og 1. Hvis dataene ligger på samme linje, vil OLS ha en perfekt forklaringskraft og R^2 vil i dette tilfelle være 1. En R^2 -verdi nær null indikerer en dårlig forklaringskraft og veldig lite av variasjonen i y , er fanget opp i variasjonen til \hat{y} (Wooldridge, 2016). R^2 formuleres slik:

$$R^2 = \frac{SSE}{SST} = 1 - \frac{SSR}{SST} \quad (11)$$

Hvor,

SST: Summen av kvadrerte avvik fra gjennomsnittet

SSE: Reduksjon i avvik ved å bruke regresjonslinjen fremfor gjennomsnitt

SSR: RSummen av kvadrerte avvik fra regresjonslinja

3.8.2 Justert R^2

R^2 brukes i de aller fleste regresjonsanalyser, men sammen med denne brukes også ofte justert R^2 . Justert R^2 vil i de aller fleste tilfeller øke forklaringskraften til regresjonsfunksjonen R^2 , men justert R^2 er likevel ikke kjent for å være en bedre estimator enn R^2 . Noe av det som gjør justert R^2 attraktiv er at man blir «straffet» for å inkludere en ekstra uavhengig variabel til modellen. I likhet med R^2 måler justert R^2 hvor mye av variasjonen i den avhengige variabelen som forklares av modellen, men i justert R^2 korrigeres denne for antall frihetsgrader. Frihetsgrader beregnes ved å trekke fra antall koeffisienter som skal estimeres fra antall observasjoner i datasettet. (Wooldridge, 2016). I regresjonsanalysene vil vi benytte oss av Justert R^2 når vi kommenterer den statistiske føyningen.

$$\text{Justert } R^2 = 1 - \frac{(1-R^2)(N-1)}{N-p-1} \quad (12)$$

Hvor,

P: Antall prediktorer

N: Total utvalgsstørrelse

3.9 Value at Risk (VaR)

Value at Risk (VaR) er en statistisk teknikk for å måle og kvantifisere finansiell risiko innenfor et firma eller i en fondsportefølje over en spesifikk tidsramme. Måleenheten er normalt sett mest brukt av institusjonelle aktører som banker og forvaltere for å måle sannsynligheten for potensielle tap i deres porteføljer. VaR kan brukes til å kalkulere utvidet selskapsrisiko i en portefølje, og finner sannsynligheten for tap i en portefølje over en bestemt tidsperiode. Ved å bruke en fast VaR-vurdering kan de kumulative risikoene fastsettes fra aggregerte posisjoner som holdes av ulike investeringsbanker og forvaltere. Ved hjelp av dataene som leveres av VaR-modellering, kan finansinstitusjoner avgjøre om de har tilstrekkelige kapitalreserver for å dekke tap, eller om risikoen er høyere enn ønsket, noe som krever at beholdningen må reduseres. VaR har blitt et supplement til tradisjonelle måleinstrumenter for risiko og volatilitet, og består av tre ulike elementer:

- Tidsramme
- Konfidensintervall
- En taps-mengde

I tillegg kan VaR beregnes ut fra tre ulike metoder:

- Historisk
- Varians
- Monte Carlo

I denne oppgaven har vi valgt å benytte oss av den historiske metoden, da vi ønsker å se på hvordan sannsynligheten for tap har vært i de ulike fondene i den totale perioden vi analyserer.

Det er også kommet noen kritiske argumenter mot VaR. For eksempel kan statistikk som er trukket vilkårlig fra en periode med lav volatilitet, undergrave potensialet for risikohendelser i fremtiden, samt størrelsen på fremtidig tap. Risikoen kan bli ytterligere undervurdert ved bruk av normale distribusjon sannsynligheter, som generelt ikke tar hensyn til ekstreme hendelser (Hull, 2012).

4. Metode og data

I dette kapitlet vil vi gjennomgå de metodene og analysene vi har benyttet for å besvare vår problemstilling. Metode er et sett av regler som brukes på en bestemt måte for å realisere mål, og metoden skal ikke forutsette skjønn eller være en del av tolkning av forskningsresultatene (Grenness, 2001).

Først vil vi gjennomgå oppgavens metodikk og bakgrunnen for dette. Videre vil vi gjennomgå utvelgelsesprosessen av fondene vi har valgt, og hvilke kriterier og metode vi har brukt for innsamling av data.

4.1 Metode og forskningsdesign

4.1.1 Metode

Innen metode er det ofte to hovedkategorier det deles inn i, kvalitativ og kvantitativ. Dette er to metoder som er ulike på mange områder, men som også utfyller hverandre (Neuman, 2007). Kvalitativ metode fokuserer på hvordan man tolker og forstår informasjonen man innhenter på bakgrunn av interaktive prosesser eller hendelser. Dette kan eksempelvis komme fra intervjuobjekter, observasjoner eller lignende. Kvantitativ metode er en systematisk analysemetode og brukes når man har data som uttrykkes i eksempelvis tall eller mengdeenheter. Å bruke data, som tall eller mengdeenheter vil øke sjansen for å trekke korrekte konklusjoner ut fra dataen som blir analysert. Forskere bruker disse metodene til å samle og analysere data for å se ulike mønstre for å forstå en problemstilling.

I vår oppgave vil vi benytte kvantitativ metode, da vi i hovedsak jobber med innhenting av data til fondene og referanseindeksene vi velger. Ettersom en kvantitativ metode gir oss et systematisk bilde av analysen vil det være mest hensiktsmessig å ha et større fokus på denne metodedelen fremfor det kvalitative (Neuman, 2007).

4.1.2 Forskningsdesign

Man deler ofte forskningsdesign inn i eksplorativt-, deskriptivt- og kausalt design. Eksplorative studier forsøker å stille spørsmål om nye fenomen på en ny måte.

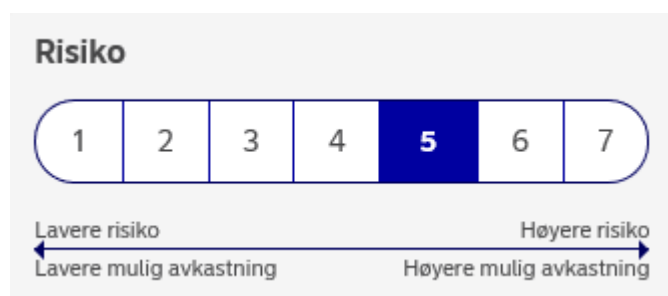
Deskriptivt studier brukes når man skal forsøke å skildre en nøyaktig profil av personer, hendelser eller situasjoner. Kausale studier forsøker å gi svar på årsakssammenhenger, mellom to eller flere variabler (Saunders, Lewis & Thornhill, 2012). Vi gjør et kausalt studie fordi vi ønsker å undersøke om man får ulik avkastning ved å investere i klimafond sammenlignet med konvensjonelle fond.

4.2 Utvalg

I denne oppgaven ønsker vi å se om investorer går glipp av meravkastning ved å tenke på miljøvennlige og etiske faktorer når de investerer. I hovedsak ønsker vi å se på fond som i mindre grad eller totalt utelukker selskaper som investerer i olje, gass eller kull eller som bidrar til at verden får mindre CO₂-utslipp. Bakgrunnen for dette er for å se om det er en kostnad knyttet til det å være miljø- og klimabevisst når man som forbruker skal velge fond. Ved å investere i et begrenset investeringsunivers vil man ifølge klassisk porteføljeteori få lik eller lavere avkastning sammenlignet med et ubegrenset marked. Bakgrunnen for dette er at konvensjonelle strategier har alle de samme investeringsmulighetene som en etisk og klimavennlig investeringsstrategi, men ikke omvendt. I dag finnes det utallige ulike aksjefond som blir markedsført og solgt av ulike banker og forvaltningsselskaper, og vi skal i vår oppgave analysere aktive forvaltede fond samt et faktorfond. For å finne fond som har et miljø og klimafokus ser vi på hvor stor andel fondet er investert innenfor energisektorer (olje, gass og kull), og undersøker om fondet er miljø- og/eller klimabevisst i deres investeringsmandat.

Det er også viktig å se på hva slags risiko hvert fond har. For å finne risikoen til hvert fond følger vi fondets mandat. Rangeringen som blir brukt for å opplyse om risiko i de forskjellige fond strekker seg fra én til syv. Klassifiseringen på denne skalaen viser sammenhengen mellom mulig avkastning og risiko i det spesifikke fondet, basert på svingninger i fondets kurs de siste fem årene. Små kurssvingninger betyr lavere risiko og da vil et fond bli plassert nærmere én på skalaen, mens store kurssvingninger betyr høyere risiko og en plassering nærmere syv. Et fond med risikoklasse én er allikevel ikke en risikofri investering. Fondets klassifisering kan endres over tid, da historisk data ikke nødvendigvis speiler fondets fremtidige risikoprofil (VFF, 2012).

Figur 12: Risiko klassifisering



Kilde: (Nordea, 2018)

4.2.1 Utvalgsramme

Før vi velger de fondene vi ser på som aktuelle for vår analyse er det viktig å lage et rammeverk som viser våre kriterier for valg av fond. Vi har kommet frem til syv ulike kriterier. For å bli valgt må de konvensjonelle oppfylle de fem første kriteriene, mens klima- og miljøfondene må oppfylle alle syv kriterier.

Kriterium 1: Vi velger UCITS (Undertaking for Collective Investment in Transferable Securities) fond eller fond som har konsesjon fra Finanstilsynet. Et UCITS-fond er et fond som tilbys i land som er en del av EØS avtalen og som omfattes av UCITS-direktivet (Finanstilsynet, 2017). UCITS-fond som tilbys i Norge må også forholde seg til norsk lovgivning.

Kriterium 2: Vi velger aktivt forvaltede aksjefond, ettersom disse forvalterne forsøker å generere meravkastning i forhold til en valgt referanseindeks. Et passivt fond derimot, vil kun forsøke å følge avkastningen til en eventuell referanseindeks og vil derfor ikke være relevant for vår problemstilling.

Kriterium 3: I utredningen vil vi finne ut om investorer går glipp av avkastning ved å velge miljø- og/eller klimafond. Derfor er det viktig at vi velger fond som er tilgjengelige for private investorer, slik at en eventuell leser kan bruke denne oppgaven som et beslutningsgrunnlag for å se hvordan fondene gjør det opp mot hverandre når vi tester dette over flere forskjellige perioder.

Kriterium 4: Det må være tilgjengelig avkastningsdata for alle fond til vår valgte tidsperiode. Dette gjør vi for at resultatene skal ha en større statistisk presisjon enn om vi hadde valgt en kortere periode.

Kriterium 5: Fondet som skal analyseres må være medlem av VFF. Vi setter dette som et kriterium ettersom VFF har laget en bransjestandard som deres medlemmer må forholde seg til ved endringer av investeringsmandat. Dette er svært viktig for oss ettersom vi ønsker at de «miljøvennlige» fondene ikke skal ha gjort store endringer i sitt investeringsmandat tidligere. Medlemmene av VFF må følge deres bransjestandard. Dersom de skulle gjøre store endringer i sitt investeringsmandat kan det medføre at fondet blir klassifisert i en ny gruppe, som gjør at fondet vil bli betraktet som et nyetablert fond. Fondet vil på bakgrunn av dette ikke kunne ta med seg sin tidligere avkastningshistorikk (VFF, 2012).

Kriterium 6: Det er viktig at klima- og miljøfondene som blir valgt ut har et investeringsmandat som er tydelig på at de i stor grad fokuserer på klima og miljø. Dette kan innebære at fondet har fokus på å investere i selskaper med lavt karbonfotavtrykk eller ekskluderer selskaper innenfor olje, gass og kull.

Kriterium 7: Klima- og miljøfondene skal være vurdert av Morningstar og de skal i deres objektive vurdering bli vurdert til et fond som har ESG-fokus⁵.

4.2.2 Analyseperiode

Aksjemarkedet beveger seg i sykluser og i tillegg er klimafond relativt «nye» på det norske markedet. I perioden fra 2008 og tiden etter var økonomien svært preget etter finanskrisen, og det vil derfor være interessant å se hvordan konvensjonelle fond har gjort det sammenlignet med de klimavennlige fondene etter denne perioden. Som nevnt tidligere er det et begrenset antall klimafond, og et enda mer begrenset antall klimafond med et langt nok tidsperspektiv. Investorer blir som oftest anbefalt å eie fond i minimum fem år (VFF, 2018a), og for å få en god analyse med statistisk presisjon, vil vi derfor benytte en tidsperiode som er fra november 2008 til januar 2018. I tillegg ønsker vi å se om det er noen forskjeller i ulike delperioder. Den første perioden går fra november 2008 til mai 2014, mens andre periode er fra juni 2014 til januar 2018. Bakgrunnen for dette er for å se hvordan klimafondene og de konvensjonelle fondene presterte før og etter finanskrisen, samt før og etter oljeprisfallet sommeren 2014. Våre observasjoner er i hovedsak månedlige, foruten om VaR hvor vi bruker daglige observasjoner. For de månedlige observasjonene har vi i totalperioden 110 observasjoner, 67 i første periode og 43 i siste periode. I VaR analysen har vi 2413 observasjoner. Smyth og

⁵ Vurderingene blir publisert på hvert enkelt fond og blir løpende oppdatert på www.morningstar.no

Narayan (2018) utførte et studie der et av funnene viste at oljeprisendringer ikke bare er korrelert med selskaper innenfor olje, men også selskaper innenfor alternativ energi. Derfor vil det i vår oppgave være interessant å se om det er noen klare forskjeller for hvordan klimafondene presterer i perioden før og etter oljeprisfallet sammenlignet med de konvensjonelle fondene.

4.2.3 Utvalgsmetode

Vi vil i denne utredningen matche de konvensjonelle fondene med de klimavennlige fondene ved å bruke en matched pair analyse for å analysere en sammenligning av de konvensjonelle og klimavennlige fondene. Vi deler denne analysen inn i fire faktorer («alder, størrelse, investeringsunivers og referanseindeks») som passer inn i utvalgsrammen.

Faktorene vi velger er basert på tidligere empirisk arbeid. Alder og størrelse ble brukt av Mallin et al. (1995) og blir brukt fordi det kan ha en påvirkning på prestasjonen til fondet. Denne metoden vil bidra til å eliminere effekten av spesifikke egenskaper som kan være endemiske i fond. N. Kreander et al. (2005) evaluerte prestasjonen på etiske og ikke-etiske fond brukte de en matched pair analyse med tre faktorer. De valgte i likhet med Mallin et al. (1995) å benytte størrelse og alder, men la til investeringsunivers som en av faktorene, noe vi også velger bruke. Den siste faktoren vi velger å benytte er referanseindeks. Fond velger ofte sine egne referanseindekser og gjør at det ikke vil være direkte sammenlignbart å benytte fond som har forskjellige referanseindekser. Vi vil derfor sette lik referanseindeks for fond innenfor samme investeringsunivers slik at vi kan få sammenlignbare resultater, noe som er i tråd med studiet til Hamilton et al. (1993).

4.2.4 Fondsutvalg

Ved å benytte utvalgsmetode og utvalgsrammen har vi kommet frem til flere fond som vi skal bruke i våre analyser. DNB Miljøinvest har en risikoprofil på seks, mens de resterende fondene har en risikoprofil på fem. Våre utvalgte klimafond blir presentert videre i dette kapittelet, og informasjon om fondenes forvaltningskapital finner man i kapittel 6.1.

Globale klimafond

Nordea Climate and environment har ti års avkastningshistorikk og har særlig fokus på klima og miljø. Dette fondet er ikke investert i olje, gass eller kull, og investerer i selskaper som har

virksomhet innenfor sektorer som fornybar energi, gjenvinning, vann og biobrensel. Fondet følger Nordea sitt mandat om ansvarlige investeringer som innebærer å velge bort selskaper som har mer enn 30 % av inntektene sine fra salg av kull (Nordea, 2018).

Öhman Global Hållbar startet opp i 1998, og investerer i foretak som har et sterkt varemerke og som har et ledende arbeid for bærekraftig utvikling. De ekskluderer blant annet investeringer i fossile brennstoff som olje, gass og kull (Öhman, 2018).

Nordea Stabile aksjer global etisk ble etablert i november 2008. De investerer i selskaper som har vist stabile resultater og som i mindre grad er avhengig av konjunkturer. Fondet har et etisk rammeverk og følger Nordea sitt mandat om ansvarlige investeringer, som innebærer å velge bort selskaper som har mer enn 30 % av inntektene sine fra salg av kull (Nordea, 2018).

DNB Miljøinvest ble etablert i november 1989, og investerer i selskaper over hele verden som bidrar til å redusere klimautslipp. Fondet vil primært være investert i selskaper som tilfredsstillende en miljøprofil i relasjon til konkurrenter i samme marked, eller selskaper som tjener penger på produkter som fører til en bærekraftig utvikling eller miljøprodukter (DNB, 2018a).

BGF New Energy har en avkastningshistorikk på ti år, og avkastningen skal genereres ved å satse minst 70 % av deres total kapital på globale selskaper som er involvert i ny energi. De definerer ny-energi selskaper med de som er involvert i teknologi for fornybar energi, utviklere av fornybar energi, alternative drivstoff, energieffektivitet, tilretteleggende energi og infrastruktur. Fondet kan ikke investere i kull og forbruksvarer, leting og produksjon av olje og gass, samt integrert olje og gass (BlackRock, 2018).

Storebrand Global Multifactor er et faktorfond og ble opprettet 19.12.2006. Avkastningen deres skal genereres ved å forvalte kapital som er investert i selskaper som tilpasser seg utviklingen i verden. Fondet skal utnytte risikopremier som er knyttet til faktorene; verdi, størrelse, momentum og lav volatilitet. Fondet følger Storebrands prinsipper for bærekraftige investeringer som gjør at fondet vurderer økonomiske, sosiale- og miljømessige aspekter blir vurdert før de tar investeringsbeslutninger (Storebrand, 2018).

Nordiske klimafond

DNB Grønt Norden har en avkastningshistorikk på ti år. Fondet har en klar miljøprofil slik at de skal utelukke investeringer i selskaper som har en direkte eksponering til fossilt brennstoff

eller selskaper som bidrar til høye klimagassutslipp. Fondet må også følge DNBs retningslinjer som er satt for ansvarlige investeringer som medfører at fondet også må utelukke investeringer i bransjer som konvensjonelle våpen, kommersiell spillvirksomhet og produksjon av øl (DNB, 2018b).

Delphi Nordic har en avkastningshistorikk på over ti år, og fondet følger Storebrands prinsipper for bærekraftige investeringer. Dette innebærer at de investerer i selskaper som har systemer på plass for å håndtere blant annet miljøutfordringer (DELPHI, 2018b).

Europeiske klimafond

Delphi Europe er et europeisk aksjefond som ble etablert i 1999, og fondet følger Storebrands prinsipper for bærekraftige investeringer slik som *Delphi Nordic* gjør (DELPHI, 2018a).

SEB Ethical Europe har som mål å investere gjennom SEB sine bærekraftskriterier. Kriteriene deres er at investeringene deres skal være basert på internasjonale standarder for menneskerettigheter, arbeid, miljø og korrupsjonsbekjempelse. I tillegg skal ikke fondet investere i selskaper som har mer enn fem prosent inntekter fra våpen-, pornografi-, alkohol-, tobakk-, og gambling-industrien (SEB, 2018).

Konvensjonelle fond

Ved hjelp av *matched pair* og VFF fondsoversikt har vi kommet frem til flere ulike konvensjonelle fond som kan vurderes og sammenlignes med de miljøvennlige fondene vi har valgt. Dette er fond som er lett tilgjengelig for nordmenn i dag, og som passer de kravene som er satt både med tanke på størrelse, alder, investeringsunivers, samt at ingen av fondene deler ut utbytte til sine aksjonærer.

5. Datainnsamlingsplan for SRI klimafond

5.1 Datakilder

Etter å ha identifisert de ulike miljø- og klimavennlige fondene er de neste stegene å kartlegge:

- Avkastningsdata
- Risikofri rente og risikopremie
- Datainnsamling for firefaktormodellen (SML, HML, MOM)

5.1.1 Avkastningsdata

I denne oppgaven har vi valgt å benytte oss av månedlig data for vår analyse. Ved hjelp av Datastream har vi hentet ut historiske avkastningstall for fondene og referanseindeksene. Vi har brukt netto avkastningstall. Levetiden til fondene varierer, men alle fondene har en avkastningshistorikk lik eller eldre enn vår analyseperiode. For å beregne månedlige avkastningstall finner man siste prisobservasjon en måned, mot siste prisobservasjon måneden før. Dermed får vi avkastning måned for måned. Dersom fondet er registrert i annen valuta enn norske kroner, konverterer Datastream valutaen, slik at avkastningshistorikken blir sammenlignbar.

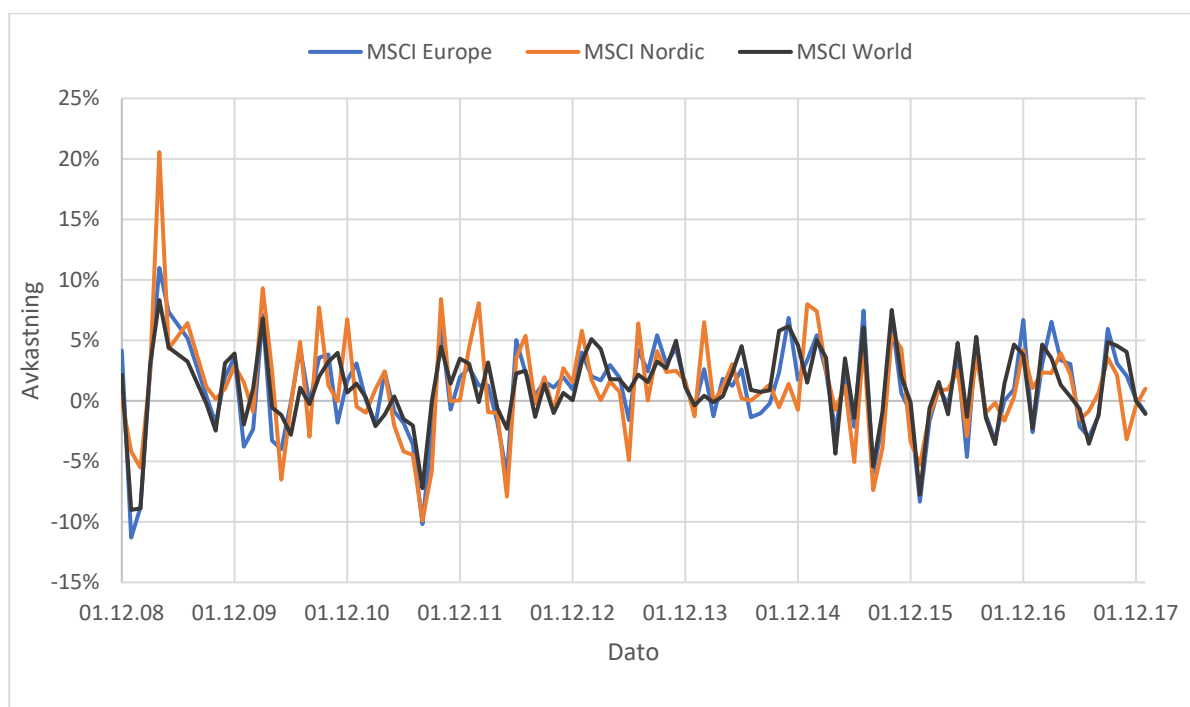
5.1.2 Valg av referanseindeks/markedsindeks

Fondene vi velger deler vi inn i tre investeringsunivers:

- Global
- Nordisk
- Europeisk

Når vi gjennomfører analyse ut fra enfaktormodellen og matched pair analysen, bruker vi MSCI World NR, MSCI Europe NR eller MSCI Nordic NR til å sammenligne de ulike fondene. Dette er for å se hvordan klimafondene presterer mot de totale globale, europeiske og nordiske indeksene som de konvensjonelle fondene blir målt opp mot.

Figur 13: Avkastning for referanseindeksene



Kilde: (Egne beregninger)

Som vi kan se i figur 13 har det nordiske markedet fra 2008 og frem til i dag vært mer volatil, mens den globale indeks har en større stabilitet. I noen perioder ser man at den nordiske gir høyest avkastning, mens i andre perioder kan man se at de gir lavest avkastning.

Når vi analyserer fondene ved hjelp av firefaktormodellen vil vi bruke datakilden til Fama og French, som inkluderer faktorene SMB, HML og MOM. De tre faktorene i deres data blir beregnet for egne investeringsunivers og på bakgrunn av at vi har ulike fond i ulike investeringsunivers vil det være hensiktsmessig å bruke en markedsindeks som passer de ulike fondene. Fama og French publiserer faktorer til det globale og for det europeiske markedet. Etter grundig undersøkelse viser det seg at det ikke finnes Fama og French faktorer for det nordiske markedet. Vi benytter derfor faktorene for Europa når vi gjør regresjoner på fond i det nordiske markedet ettersom disse ga oss en bedre statistisk føyning (justert R^2) enn de globale faktorene⁶. Dermed benytter vi oss av de globale faktorene mot fond som har et globalt investeringsunivers, mens vi bruker de europeiske faktorene mot fond som har europeisk og nordisk investeringsunivers.

⁶ De globale og europeiske faktorene ble lastet ned direkte fra: http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/data_library.html

5.1.3 Valg av risikofri rente og risikopremie

For analysene våre har vi benyttet en tiårig statsobligasjon gitt av Norges bank. Bakgrunnen for dette er fordi vi skal analysere hva en forbruker i Norge kan få i avkastning sammenlignet med den risikofrie renten man ville fått ved tradisjonell sparing i bank. For 2017 var denne 1,64 % (Norges Bank, 2018). Risikopremien vi benytter oss av er fra PwC sine analyser som var på 5 % i 2017 (PwC, 2017). Det er viktig å påpeke at risikopremien er en forventning for hva man får i fremtiden. Det kan være problematisk hvis man velger en risikopremie som ikke er i tråd med det som vil være i fremtiden, noe som kan påvirke resultatene i en prestasjonsanalyse. Fra rapporten ser vi at 5 % har vært brukt de siste seks årene og gir oss grunnlag for å velge dette i analysene. Årsaken til at vi baserer vårt valg på PwC sin rapport er at respondentene i undersøkelsen arbeider blant annet med investeringer, verdivurderinger og finansielle analyser og har stor innsikt på valg av risikopremie. Vår oppgave som tar for seg månedlig data, gjør at vi må omgjøre disse tallene til et månedlig prosenttall.

5.2 Analyse av data

I dette kapittelet skal vi gjøre rede for fremgangsmåtene som blir benyttet i prestasjonsanalysen og analyseringen av data. Med utgangspunkt i teori gjennomgått i kapittel tre, vil vi analysere fondenes avkastning ved hjelp av prestasjonsmålene som ble omtalt i kapittel 3.5 og i tillegg til dette vil vi kjøre regresjoner på enfaktormodellen og firefaktormodellen for hvert enkelt fond i de tre tidsperioder vi har satt som vår analyseperiode.

5.2.1 Prestasjon enfaktormodell

Vi benyttet oss av fondets avkastning og trekker fra risikofri rente og finner deretter meravkastningen til fondet. Dette gjøres også for referanseindeksen, som gir oss markedets risikopremie. Deretter utfører vi en regresjonsanalyse der fondets meravkastning er den avhengige variabelen, og markedets risikopremie er forklaringsvariabelen. Regresjonsanalysen brukes for å finne fondets beta, og ved hjelp av denne kan vi kalkulere oss frem til Sharpe-raten, Treynor-raten, Jensens alfa, informasjonsraten og M^2 .

Når vi har funnet Sharpe-raten, Treynor-ratene, Jensens alfa, informasjonsraten og M^2 for alle fondene, kan man sette det sammen og observere hvordan de presterer i forhold til hverandre.

En tabell blir konstruert og vi kan rangere de ulike fondene utfra måleenhetene fra høyest til lavest, og fondene vil til slutt få en samlet gjennomsnittlig vurdering for hvordan de har prestert i de ulike periodene. Ved å bruke en slik metodikk likestiller vi alle prestasjonsmålene. Dette kan bidra til en svakhet i våre analyser og vil bli omtalt i kapittel 8.

5.2.2 Prestasjon firefaktormodell

Enfaktormodellen har kun markedet som en risikofaktor. Man har gjennom flere empiriske observasjoner lagt til flere risikofaktorer fordi man antar at avkastningen representerer egne risikofaktorer i tillegg til markedet. Innen finansforskning er dette et diskutert tema, fordi det blir påstått at slike faktorer kan sees på som prisede faktorer (Eckbo & Ødegaard, 2015). I likhet med Eckbo og Ødegaard velger vi å ikke ta hensyn til denne diskusjonen og velger å bruke Fama-French faktorene som om de er priset i tillegg til markedsporteføljen.

Faktorene vi benytter i firefaktormodellen er fratrukket risikofri rente og observert månedlig. Når vi har samlet alle faktorene utfører vi regresjoner for hvert fond ved å benytte firefaktormodellen. Regresjonsanalysen vil gi oss fire forskjellige betaer som kan tolkes opp mot hver faktor som er med i modellen.

5.2.3 Hypotesetesting

Vi kan se flere aktører i Norge de siste årene fokuserer mer og mer på etiske retningslinjer, men det er fortsatt en undervekt av fond som investerer grønt og klimavennlig. Som nevnt tidligere vil man ifølge tradisjonell porteføljeteori hevde at de miljøbevisste fondene har begrensinger på bakgrunn av et mindre investeringsunivers, og vil derfor prestere dårligere enn konvensjonelle fond. Samtidig gir økt fokus på klima og miljø hos forbrukere en forskjell som kan bidra til økt avkastning. På bakgrunn av at vi gjør flere prestasjonsanalyser finner vi det hensiktsmessig å ha to hypoteser.

Hypotese 1:

H₀: Risikojustert avkastning for klima/miljø fond er lik risikojustert avkastning for konvensjonelle fond.

H₁: Risikojustert avkastning for klima/miljø fond er ikke lik risikojustert avkastning for konvensjonelle fond.

Hypotese 2:

H_0 : En vektet klimaportefølje presterer likt som en vektet konvensjonell portefølje.

H_1 : En vektet klimaportefølje presterer ikke likt som en vektet konvensjonell portefølje.

5.3 Testing av forutsetninger for OLS

Vi må forsikre oss om at resultatene våre er valide, og vi må derfor teste forutsetningene som er i OLS for tidsseriedata for å se at det ikke er brudd på disse.

5.3.1 Enfaktormodellen

Forutsetning fire (Heteroskedastisitet)

Vi har brukt en White test for å se om det finnes heteroskedastisitet i våre modeller og testen ble foreslått av White (1980). Det finnes heteroskedastisitet i vår modell og det tyder på at det er en ujevn varians i residualene (Studenmund, 2006). I regresjonen vil dette påvirke standardfeilene og derfor validiteten til p-verdiene. Vi har derfor valgt å korrigere modellen ved å bruke heteroskedastisk-konsistente standardfeil. Long og Ervin (2000) har gjort et studie hvor de tester hvilken heteroskedastisitet konsistente kovarians matrise (HCCM) som er mest optimal å bruke. Det blir delt inn i fire versjoner, HC0, HC1, HC2 og HC3. Konklusjonen fra deres studie var at HC3 gir gode resultater, selv med et utvalg på 25, og det er også den man bør bruke om man har et utvalg på mindre enn 250. For vår første delperiode har vi et utvalg på 67, andre delperiode har vi et utvalg på 43 og for den totale perioden et utvalg på 110. På bakgrunn av dette velger også vi å bruke HC3 for å korrigere hvor det viser seg fra White testen at det finnes heteroskedastisitet.

Forutsetning fem (Durbin Watson)

En av forutsetningene for OLS er at feilledene i ulike tidsperioder skal være ukorrelerte. Dersom verdiene ikke er ukorrelerte har vi autokorrelasjon, og vi kan teste denne forutsetningen ved å bruke en Durbin-Watson test⁷. Denne testen vil kunne gi oss verdier fra null til fire, og dersom det ikke er autokorrelasjon er det akseptert at verdien skal ligge mellom

⁷ Durbin-Watson er gjennomført ved bruk av Excel add-in «Real Statistics Data Analysis Tools» som kan lastes ned fra <http://www.real-statistics.com>.

1,5 og 2,5. Verdi null forklarer at det er perfekt positiv korrelasjon, mens fire forklarer at det er perfekt negativ korrelasjon, og verdi på to forklarer at det ikke er noe korrelasjon.

For hele perioden samlet, og for begge delperiodene ligger alle verdiene til alle fond utenom ett mellom verdiene 1,5 og 2,5 som indikerer at det ikke foreligger autokorrelasjon. Vi gjør en test og velger ut et signifikansnivå på 5 %, og ut fra antall uavhengige variabler og utvalg vil vi få to kritiske verdier, d_L og d_U (Durbin & Watson, 1951; Newbold, Carlson & Thorne, 2007). Fra testen får vi en nullhypotese og en alternativhypotese:

$H_0 = \text{Det eksisterer ikke autokorrelasjon}$

$H_A = \text{Det eksisterer autokorrelasjon}$

Dersom vi får en verdi som er lavere enn d_L må man forkaste nullhypotesen om ingen autokorrelasjon, og om Durbin-Watson testobservatoren havner mellom d_L og d_U gjør det at vi ikke kan konkludere om det finnes eller ikke finnes autokorrelasjon. Er Durbin-Watson testobservatoren større enn fire minus den nedre kritiske verdien forkaster man nullhypotesen.

DNB Miljøinvest har i første delperiode en Durbin-Watson testobservator som er mellom d_L og d_U , som gjør at vi ikke kan konkludere om det er autokorrelasjon. Fondene BGF New Energy og Eika Global har en Durbin-Watson verdi som er lavere enn d_L og verdien 1,5. Verdiene er statistisk signifikant på at det finnes bevis for at feilleddet er positivt autokorrelert.

I delperiode to har Storebrand Global Multifactor en Durbin-Watson verdi som er høyere enn d_U , og verdien er statistisk signifikant på at det finnes bevis for at feilleddet er negativt autokorrelert.

For den totale perioden er det Durbin-Watson testobservator for DNB Miljøinvest som er mellom d_L og d_U , som gjør at vi ikke kan konkludere om det er autokorrelasjon.

Dette er brudd på en av OLS forutsetningene og gjør at det statistiske signifikansnivå kan være feil. I et tidligere studie av Ferson og Schadt (1996) utførte de korrigeringer i forhold til autokorrelasjon og det viste seg at utslaget av endringene var minimale. På bakgrunn av dette vil ikke vi foreta korrigeringer i forhold til autokorrelasjon i denne oppgaven.

Forutsetning seks (Test for normalfordelte feilledd)

Feilleddene må være normalfordelte for at vi ikke bryter en forutsetning for OLS. Vi har analysert residualplottene og residualene ligger på en rett linje i plottet som indikerer at feilleddene er normalfordelte, og dermed har ikke noen av våre modeller brudd på denne forutsetningen.

5.3.2 Firefaktormodellen

Forutsetning to (Multikollinearitet)

For å teste om det er fravær av multikollinearitet har vi valgt å bruke en Variance inflation factor (VIF) test. Alle verdiene våre er mindre enn to, noe som er ansett som godt og indikerer ingen kollinearitet i vår modell (Studenmund, 2006).

Forutsetning fire (Heteroskedastisitet)

I modellen har vi som i enfaktormodellen også brukt White test for å teste for heteroskedastisitet og korrigerert på samme måte når vi oppdaget at dette fantes.

Forutsetning fem (Durbin-Watson)

For firefaktormodellen må vi også teste for autokorrelasjon. Durbin-Watson testobservator for BGF New Energy er statistisk signifikant på at det finnes bevis for at feilleddet er positivt autokorrelert i første delperiode og for den totale perioden. I den samlede perioden er det ett fond som havner mellom de kritiske verdiene, og DNB Aktiv 100 er statistisk signifikant på at det finnes bevis for at feilleddet er negativt autokorrelert for den samlede perioden.

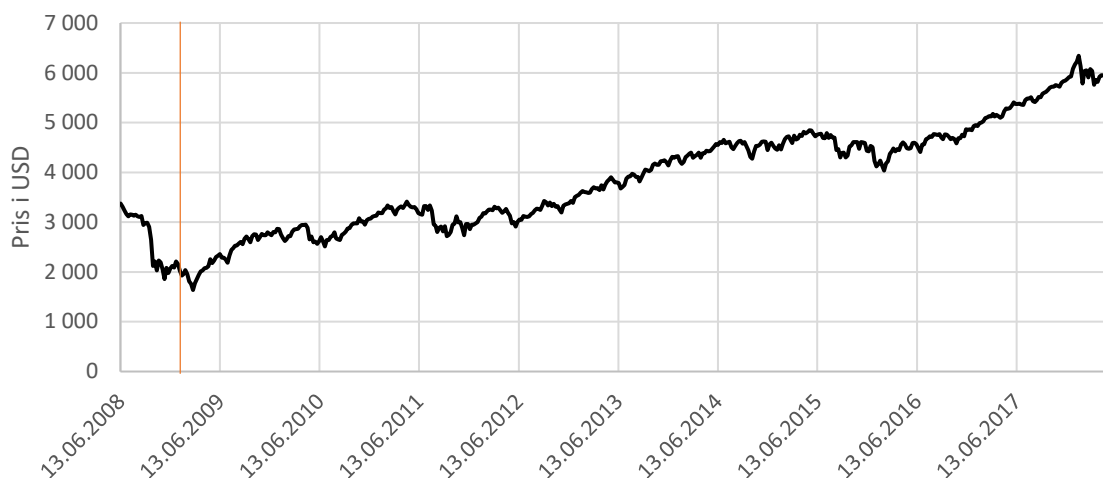
Forutsetning seks (Test for normalfordelte feilledd)

Vi bruker samme fremgangsmåte for firefaktormodellen som for enfaktormodellen for å finne ut om vi bryter forutsetningen om normalfordelte feilledd. Denne forutsetningen blir heller ikke brutt i denne modellen.

6. Resultater prestasjonsanalyse

I dette kapittelet vil vi presentere våre funn. Figur 14 viser utviklingen i MSCI World indeks fra 13.06.2008 og frem til 01.06.2018. Datagrunnlaget til vårt studie er fra november 2008 til januar 2018, og ut fra figur 14 kan man se at finanskrisen fremdeles var i fokus hos flere forvaltere. Dermed vil vi ved å ha en del av vår tidsperiode i finanskrisen få testet hvordan fond gjør det når økonomien er i en resesjon. Den oransje linjen er satt til november 2008.

Figur 14: Utviklingen til MSCI World



Kilde: (Selvlaget basert på prishistorikk fra Datastream)

Vi vil beskrive hvordan fondene har gjort det basert på de forskjellige prestasjonsmålene som er presentert tidligere i kapittel 3.5 for å se hvilke fond som har best risikojustert avkastningen. Når vi kjører regresjon på enfaktormodellen og firefaktormodellen vil vi i tabellen presentere om p-verdien er statistisk signifikant på 1 %-, 5 %- eller 10 % nivå.

6.1 Oppsummering Matched pair analyse

Basert på matched pair analysen og utvalgsrammen har vi kommet frem til klimafondene i tabell 4 og de konvensjonelle fondene tabell 5.

Tabell 4: Utvalget av klimafond

Klimafond	Referanseindeks	Investeringsunivers	Avkastningshistorikk for vår analyseperiode	Størrelse (MNOK)	Miljøfokus	Dato
DNB Miljøinvest	S&P Global Clean Energy TR USD	Global, Bransjefond, Alternativ energi	Ja	2038,2	✓	30.04.2018
Nordea Global Klima og miljø	MSCI World NR USD	Global, Bransjefond, Økologi	Ja	7870	✓	30.04.2018
Öhman Global Hållbar	MSCI World NR USD	Globale, Store selskaper, Blanding	Ja	528	✓	17.05.2017
Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	MSCI World Value NR USD	Globale, Store selskaper, Verdi	Ja	8009	✓	31.03.2018
BGF New Energy	S&P Global Clean Energy TR USD	Global, Bransjefond, Alternativ energi	Ja	8990	✓	30.04.2018
Storebrand Global Multifactor	MSCI World NR USD	Globale, Store selskaper, Blanding	Ja	17955,6	✓	31.03.2018
Delphi Europe	MSCI Europe NR EUR	Europa, Store selskaper, Blanding	Ja	1403	✓	31.03.2018
SEB Fund 1 Ethical Europe	MSCI Europe NR EUR	Europa, Store selskaper, Blanding	Ja	28210	✓	30.04.2018
DNB Grønt Norden	MSCI Nordic Countries NR EUR	Norden	Ja	736	✓	30.04.2018
Delphi Nordic	MSCI Nordic Countries NR EUR	Norden	Ja	5951	✓	31.03.2018

Kilde: (Selvlaget)

I tabell 4 ser vi at både DNB Miljøinvest og BGF New Energy har S&P Global Clean Energy som referanseindeks. I denne oppgaven ønsker vi å teste hvordan klimafond presterer mot det konvensjonelle markedet og vi sammenligner derfor alle de globale fondene mot MSCI World NR. Videre brukes MSCI Europe NR for de europeiske fondene, samt MSCI Nordic NR for de nordiske fondene. Dette er som nevnt tidligere for å få sammenlignbare resultater og i tråd med studiet til Hamilton et al. (1993).

Tabell 5: Utvalget av konvensjonelle fond

Konvensjonelle fond	Referanseindeks	Investeringsunivers	Avkastningshistorikk for vår analyseperiode	Størrelse (MNOK)	Dato
DNB Global	MSCI World NR USD	Globale, Store selskaper, Blanding	Ja	4026,94	30.04.2018
Pareto Global	MSCI World NR USD	Globale, Store selskaper, Blanding	Ja	5403,45	31.03.2018
Odin Global	MSCI World NR USD	Globale, Store selskaper, Blanding	Ja	3712,23	28.03.2018
SEB 1 Global	MSCI World NR USD	Globale, Store selskaper, Blanding	Ja	13989,80	30.04.2018
Skagen Global	MSCI World NR USD	Globale, Store selskaper, Blanding	Ja	24853,67	28.03.2018
DNB Aktiv 100	MSCI World NR USD	Globale, Store selskaper, Blanding	Ja	4444,02	30.04.2018
Holberg Global	MSCI World NR USD	Globale, Store selskaper, Blanding	Ja	2017,33	28.03.2018
Eika Global	MSCI World NR USD	Globale, Store selskaper, Blanding	Ja	1600,45	31.03.2018
Odin Europa	MSCI Europe NR EUR	Europa, Store selskaper, Blanding	Ja	5836,1	28.03.2018
DNB Norden	MSCI Nordic Countries NR EUR	Norden	Ja	3526,14	30.04.2018
Eika Alfa	MSCI Nordic Countries NR EUR	Norden	Ja	246,82	31.03.2018
Holberg Norden	MSCI Nordic Countries NR EUR	Norden, små- & mellomstore	Ja	1760,24	28.03.2018
Odin Norden	MSCI Nordic Countries NR EUR	Norden	Ja	11484,16	28.03.2018

Kilde: (Selvlaget)

6.2 Resultater av ulike prestasjonsmål

I tabellene som blir presentert i dette kapittelet har vi sammenlignet fondene i vår analyse, og vi kan se ulike prestasjonsmål for hele perioden og for de to delperiodene. I tabellene som blir presentert er klimafondene merket i grønt, og alle avkastningstall er etter kostnader. Indeksene er markert i oransje, og er kun representert i kapittel 6.2.1 for å sammenligne avkastning med

fondene. Videre er de tre øverste og nederste fondene i fetere skrift enn de andre rangeringene, og vi rangerer fondene fra best til dårligst.

6.2.1 Årlig avkastning

Tabell 6: Årlig avkastning, november 2008 til januar 2018

Rank	Fond	Årlig avkastning
1	Delphi Nordic	23,36 %
2	DNB Grønt Norden	17,95 %
3	DNB Norden	16,63 %
4	Holberg Norden	16,43 %
5	Odin Global	16,32 %
6	Storebrand Global Multifactor	15,82 %
7	Odin Europa	15,68 %
8	Öhman Global Hållbar	15,22 %
9	Pareto Global	15,19 %
10	Holberg Global	15,09 %
11	DNB Aktiv 100	14,89 %
12	Nordisk indeks	14,72 %
13	Skagen Global	14,64 %
14	Odin Norden	14,39 %
15	Eika Alfa	14,29 %
16	MSCI World	14,22 %
17	Eika Global	14,17 %
18	Delphi Europa	14,06 %
19	Nordea Global Klima og miljø	13,96 %
20	DNB Global	13,77 %
21	SEB 1 Global	13,76 %
22	Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	13,75 %
23	DNB Miljøinvest	12,48 %
24	Europa indeks	11,38 %
25	SEB Fund 1 Ethical Europe	11,11 %
26	BGF New Energy	6,44 %

Kilde: (Egne beregninger)

Ser vi på historisk avkastning for hele perioden kan vi i tabell 6 se at de konvensjonelle fondene og klimafondene ligger jevnt, der klimafondene innehar fire av de ti høyeste rangeringene. Det verdt å merke seg at Delphi Nordic har levert best årlig avkastning for hele perioden, mens DNB Grønt Norden er rangert som nummer to. På motsatt side er fem klimafond rangert fra nummer 18 og nedover, der BGF New Energy har levert svakest avkastning.

For første periode som er gitt i tabell 7 ser vi at klimafondene Delphi Nordic og DNB Grønt Norden er blant de tre høyest rangerte fondene sammen med Eika Alfa, og er de to eneste som leverer en avkastning over 20 %. Videre ser vi at det er et stort overtall av konvensjonelle fond blant topp 15, og klimafond innehar de fire laveste rangeringene. De nordiske fondene leverer høyest avkastning og innehar seks av de åtte øverste plasseringene. Dette tyder på at disse fondene presterte best av vårt fondsutvalg etter finanskrisen.

Tabell 7: Årlig avkastning, november 2008 til mai 2014

Rank	Fond	Årlig avkastning
1	Delphi Nordic	25,60 %
2	DNB Grønt Norden	20,32 %
3	Eika Alfa	18,80 %
4	Odin Norden	18,77 %
5	Odin Europa	18,57 %
6	Holberg Norden	17,87 %
7	Odin Global	17,53 %
8	Nordisk Indeks	17,02 %
9	Skagen Global	16,94 %
10	Pareto Global	16,91 %
11	Delphi Europa	16,89 %
12	DNB Aktiv 100	15,16 %
13	DNB Miljøinvest	14,60 %
14	DNB Norden	14,55 %
15	Storebrand Global Multifactor	14,38 %
16	Holberg Global	14,32 %
17	Eika Global	14,30 %
18	SEB 1 Global	13,58 %
19	Öhman Global Hållbar	13,23 %
20	DNB Global	12,88 %
21	MSCI World	12,58 %
22	Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	12,09 %
23	Europa Indeks	11,82 %
24	Nordea Global Klima og Miljø	11,62 %
25	SEB Fund 1 Ethical Europe	10,35 %
26	BGF New Energy	3,33 %

Kilde: (Egne beregninger)

Tabell 8: Årlig avkastning, juni 2014 til januar 2018

Rank	Fond	Årlig avkastning
1	Delphi Nordic	19,95 %
2	Öhman Global Hållbar	18,37 %
3	Storebrand Global Multifactor	18,11 %
4	Nordea Global Klima og Miljø	17,69 %
5	MSCI World	16,92 %
6	Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	16,39 %
7	Holberg Global	16,29 %
8	DNB Global	15,17 %
9	DNB Aktiv 100	14,47 %
10	Odin Global	14,45 %
11	DNB Grønt Norden	14,33 %
12	Holberg Norden	14,22 %
13	DNB Norden	14,14 %
14	SEB 1 Global	14,04 %
15	Eika Global	13,97 %
16	Odin Norden	13,37 %
17	SEB Fund 1 Ethical Europe	12,29 %
18	BGF New Energy	11,44 %
19	Pareto Global	11,34 %
20	Odin Europa	11,30 %
21	Skagen Global	11,13 %
22	Nordisk Indeks	10,83 %
23	Europa Indeks	10,02 %
24	Delphi Europa	9,79 %
25	DNB Miljøinvest	9,25 %
26	Eika Alfa	7,59 %

Kilde: (Egne beregninger)

For perioden som er presentert i tabell 8 kan vi se at situasjonen har endret seg, og fem klimafond er innenfor topp seks, mens kun to klimafond er blant de åtte lavest rangerte. For denne perioden ser vi at det globale markedet totalt sett har gått bra, der åtte av de ti høyest rangerte fondene er globale fond.

6.2.2 Resultater Sharpe-rate

Sharpe-rate gir oss et mål på risikjustert avkastning. For hele perioden observerer vi i tabell 9 at tre klimafond er på topp, og har ifølge Sharpe-rate best avkastning i forhold til risiko. Vi observerer at klimafondene presterer ujevnt, og fire klimafond ligger blant de lavest rangerte, noe som indikerer at disse fondene har lavere risikjustert avkastning enn de andre fondene i vårt utvalg. Sammenligner vi denne tabellen med årlig avkastningstall fra tabell 6 ser vi at Nordea Stabile Aksjer Global Etisk gir en relativt lav avkastning og er rangert som nummer 22, men gir en høy Sharpe-rate og er her rangert som nummer tre. Delphi Nordic leverer både best avkastning og best risikjustert avkastning for perioden, og indikerer at fondets risiko og avkastningsforhold er mer optimal enn de andre.

Tabell 9: Sharpe-rate, november 2008 til januar 2018

Rank	Fond	Sharpe-rate
1	Delphi Nordic	0,343
2	Storebrand Global Multifactor	0,328
3	Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	0,312
4	DNB Aktiv 100	0,302
5	Holberg Global	0,300
6	Öhman Global Hållbar	0,299
7	SEB 1 Global	0,297
8	Odin Global	0,290
9	Eika Global	0,287
10	Pareto Global	0,283
11	DNB Grønt Norden	0,281
12	DNB Global	0,276
13	DNB Norden	0,268
14	Skagen Global	0,268
15	Holberg Norden	0,256
16	Delphi Europa	0,242
17	Eika Alfa	0,229
18	Odin Europa	0,228
19	Odin Norden	0,228
20	Nordea Global Klima og miljø	0,218
21	SEB Fund 1 Ethical Europe	0,193
22	DNB Miljøinvest	0,156
23	BGF New Energy	0,103

Kilde: (Egne beregninger)

Tabell 10: Sharpe-rate, november 2008 til mai 2014

Rank	Fond	Sharpe-rate
1	Delphi Nordic	0,322
2	Pareto Global	0,318
3	SEB 1 Global	0,297
4	Skagen Global	0,294
5	Eika Global	0,286
6	Odin Global	0,284
7	Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	0,281
8	DNB Grønt Norden	0,275
9	Storebrand Global Multifactor	0,272
10	Delphi Europa	0,272
11	DNB Aktiv 100	0,272
12	Eika Alfa	0,265
13	Odin Norden	0,262
14	Öhman Global Hållbar	0,257
15	DNB Global	0,251
16	Holberg Global	0,248
17	Holberg Norden	0,246
18	Odin Europa	0,241
19	DNB Norden	0,202
20	SEB Fund 1 Ethical Europe	0,159
21	DNB Miljøinvest	0,157
22	Nordea Global Klima og Miljø	0,156
23	BGF New Energy	0,021

Kilde: (Egne beregninger)

Når vi observerer resultatene fra Sharpe-rate i første periode (tabell 10) ser vi at det er et flertall av konvensjonelle fond blant de seks høyest rangerte, mens fire klimafond er blant topp ti. Vi kan se en overvekt av globale fond blant de høyest rangerte der Delphi Nordic, DNB Grønt Norden skiller seg ut som de nordiske fondene. Dette viser at selv om de nordiske fondene i første periode (tabell 10) i snitt leverte høyere avkastning enn de globale fondene, ser vi at det globale markedet hadde en høyere risikojustert avkastning. Delphi Nordic har den høyeste Sharpe-raten for perioden.

For perioden juni 2014 til januar 2018 (tabell 11) ser vi at ting ser annerledes ut enn fra forrige periode, der klimafondene hevder seg bedre og jevnere. Delphi Nordic er fondet som leverer best Sharpe-rate, og vi kan se at Storebrand Global Multifactor, Öhman Global Hållbar, Nordea Stabile Aksjer Global Etisk, DNB Grønt Norden er rangert som nummer to, fire, seks og syv. I denne perioden er det kun to klimafond blant de fem dårligst rangerte fondene, mens Pareto Global har gått fra nest best Sharpe-rate i første periode til femte dårligst i siste periode. Dette kan ha en sammenheng med oljeprisfallet der de konvensjonelle fondene kan ha vært eksponert innenfor oljesektoren som gjør at klimafondene vil ha høyere risikojustert avkastning sammenlignet med disse. Nederst på listen ser vi at DNB Miljøinvest har lavest Sharpe-rate. Dette har sammenheng med at de har det høyeste standardavviket i vårt utvalg, som tilsier at man får lite avkastning i forhold til risikoen.

Tabell 11: Sharpe-rate, juni 2014 til januar 2018

Rank	Fond	Sharpe-rate
1	Delphi Nordic	0,407
2	Storebrand Global Multifactor	0,395
3	Holberg Global	0,380
4	Öhman Global Hållbar	0,345
5	DNB Aktiv 100	0,345
6	Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	0,335
7	DNB Grønt Norden	0,310
8	Odin Norden	0,298
9	Nordea Global Klima og Miljø	0,295
10	DNB Global	0,292
11	Holberg Norden	0,291
12	Odin Global	0,287
13	DNB Norden	0,284
14	SEB 1 Global	0,275
15	Eika Global	0,274
16	SEB Fund 1 Ethical Europe	0,243
17	BGF New Energy	0,217
18	Skagen Global	0,206
19	Pareto Global	0,206
20	Odin Europa	0,193
21	Delphi Europa	0,188
22	Eika Alfa	0,161
23	DNB Miljøinvest	0,124

Kilde: (Egne beregninger)

6.2.3 Resultater Treynor-rate

Treynor-rate bruker i motsetning til Sharpe-raten systematisk risiko fremfor total risiko. Vi observerer i tabell 12 at Delphi Nordic presterer best for totalperioden, og at tre klimafond er rangert på de seks øverste plassene. Dette indikerer at disse fondene har generert høyest avkastning med markedsrisikoen de har tatt. På motsatt side er de fire svakeste fondene klimafond.

Tabell 12: Treynor-rate, november 2008 til januar 2018

Rank	Fond	Treynor-rate
1	Delphi Nordic	0,0165
2	Eika Alfa	0,0127
3	DNB Grønt Norden	0,0124
4	Holberg Norden	0,0120
5	DNB Norden	0,0119
6	Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	0,0119
7	DNB Aktiv 100	0,0113
8	Odin Global	0,0111
9	Storebrand Global Multifactor	0,0109
10	Holberg Global	0,0108
11	Öhman Global Hållbar	0,0107
12	SEB 1 global	0,0106
13	Eika Global	0,0105
14	Odin Norden	0,0104
15	Pareto global	0,0103
16	Delphi Europa	0,0101
17	Skagen Global	0,0097
18	Odin Europa	0,0095
19	DNB Global	0,0092
20	Nordea Global Klima og miljø	0,0087
21	SEB Fund 1 Ethical Europe	0,0075
22	DNB Miljøinvest	0,0074
23	BGF New Energy	0,0042

Kilde: (Egne beregninger)

For første periode observerer vi i tabell 13 at det er fire klimafond som er samlet helt nederst på listen. I perioden november 2008 til mai 2014 ble DNB Miljøinvest rangert som nummer 13 på årlig avkastning i tabell 7, men faller til nummer 20 og 21 på Treynor- og Sharpe-raten. Igjen viser dette at DNB Miljøinvest har en dårlig risikojustert avkastning på disse prestasjonsmålene. Dette bør også sees i sammenheng med risikoen fondet er klassifisert som. I perioden juni 2014 til januar 2018 ser vi i tabell 14 at klimafondene stort sett gjør det bedre, men Delphi Europa faller fra nummer seks i første periode til nummer 22 i siste, mens Nordea Global Klima og Miljø forflytter seg opp 14 plasser fra 22. plass til 8. plass. Vi ser på listen at det er store utskiftninger på plasseringer fra første til siste periode, og klimafondene gjør det bedre i siste periode sammenlignet med de konvensjonelle.

Tabell 13: Treynor-rate, november 2008 til mai 2014

Rank	Fond	Treynor-rate
1	Delphi Nordic	0,0173
2	Eika Alfa	0,0152
3	DNB Grønt Norden	0,0135
4	Odin Norden	0,0127
5	Holberg Norden	0,0126
6	Delphi Europa	0,012
7	Pareto Global	0,011
8	Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	0,0109
9	Eika Global	0,0108
10	SEB 1 Global	0,0105
11	Odin Europa	0,0104
12	Odin Global	0,0103
13	DNB Norden	0,0103
14	Skagen Global	0,0102
15	DNB Aktiv 100	0,01
16	Öhman Global Hållbar	0,0092
17	Storebrand Global Multifactor	0,0085
18	Holberg Global	0,0084
19	DNB Global	0,0079
20	DNB Miljøinvest	0,0068
21	SEB Fund 1 Ethical Europe	0,0064
22	Nordea Global Klima og Miljø	0,0062
23	BGF New Energy	0,0009

Kilde: (Egne beregninger)

Tabell 14: Treynor-rate, juni 2014 til januar 2018

Rank	Fond	Treynor-rate
1	Delphi Nordic	0,0157
2	Holberg Global	0,0144
3	Storebrand Global Multifactor	0,0141
4	Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	0,0127
5	DNB Aktiv 100	0,0127
6	Öhman Global Hållbar	0,0124
7	Holberg Norden	0,0118
8	Nordea Global Klima og Miljø	0,0115
9	Odin Global	0,0114
10	DNB Grønt Norden	0,0109
11	DNB Global	0,0105
12	Odin Norden	0,0104
13	DNB Norden	0,0102
14	Eika Alfa	0,0101
15	SEB 1 Global	0,0101
16	Eika Global	0,0098
17	SEB Fund 1 Ethical Europe	0,009
18	BGF New Energy	0,0087
19	Pareto Global	0,0079
20	Skagen Global	0,0078
21	Odin Europa	0,0076
22	Delphi Europa	0,0071
23	DNB Miljøinvest	0,0065

Kilde: (Egne beregninger)

6.2.4 Resultater Jensens alfa

Jensens alfa vil gi oss en indikasjon på hvordan fondet presterer i forhold til fondets betaverdi. Alfa er positiv om fondet har prestert bedre enn forventet mål opp mot fondets betaverdi. Det er seks klimafond som er rangert innenfor topp ti for hele perioden (tabell 15). På de siste fire rangeringene finner vi de fire klimafondene, Nordea Global klima og miljø, DNB Miljøinvest, SEB Fund 1 Ethical Europe og BGF New Energy. Det er interessant å se at alle fondene har positiv alfa, noe som vil si at alle fondene har en høyere avkastning i forhold til forventet avkastning med risikoen som er tatt.

Tabell 15: Jensens alfa, november 2008 til januar 2018

Rank	Fond	Jensens alfa
1	Delphi Nordic	1,23 %
2	DNB Norden	1,15 %
3	Öhman Global Hållbar	1,05 %
4	Delphi Europa	0,97 %
5	DNB Global	0,94 %
6	Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	0,94 %
7	DNB Grønt Norden	0,84 %
8	Holberg Norden	0,75 %
9	Odin Global	0,72 %
10	Storebrand Global Multifactor	0,69 %
11	Eika Alfa	0,67 %
12	DNB Aktiv 100	0,66 %
13	Holberg Global	0,65 %
14	Pareto Global	0,64 %
15	Odin Europa	0,62 %
16	Odin Norden	0,60 %
17	Eika Global	0,60 %
18	Skagen Global	0,58 %
19	SEB 1 Global	0,58 %
20	Nordea Global Klima og miljø	0,51 %
21	BGF New Energy	0,39 %
22	DNB Miljøinvest	0,38 %
23	SEB Fund 1 Ethical Europe	0,34 %

Kilde: (Egne beregninger)

Tabell 16: Jensens alfa, november 2008 til mai 2014

Rank	Fond	Jensens alfa
1	Delphi Nordic	1,37 %
2	DNB Grønt Norden	0,99 %
3	Eika Alfa	0,96 %
4	Odin Norden	0,89 %
5	Holberg Norden	0,84 %
6	Odin Europa	0,80 %
7	Nordea Global Klima og Miljø	0,78 %
8	Delphi Europa	0,78 %
9	Pareto Global	0,74 %
10	Skagen Global	0,72 %
11	DNB Aktiv 100	0,63 %
12	Eika Global	0,62 %
13	DNB Norden	0,61 %
14	SEB 1 Global	0,59 %
15	Storebrand Global Multifactor	0,54 %
16	Holberg Global	0,53 %
17	Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	0,53 %
18	Öhman Global Hållbar	0,52 %
19	DNB Miljøinvest	0,46 %
20	DNB Global	0,45 %
21	SEB Fund 1 Ethical Europe	0,27 %
22	BGF New Energy	-0,25 %
23	Odin Global	-5,38 %

Kilde: (Egne beregninger)

I tabell 16 kan vi observere at Delphi Nordic har best rating av samtlige fond i begge periodene, mens DNB Grønt Norden er rangert som nummer to i første periode. Vi kan også her se mange av de samme tendensene som i de andre testene der BGF New Energy, Nordea Global Klima og Miljø og SEB Fund 1 Ethical er rangert lavt. Resten av de konvensjonelle fondene ligger i hovedsak i midtsjiktet, mens Odin Global som er rangert lavest med en negativ alfa på -5,38 %. Dette kan skyldes at Odin Global har en av de høyeste betaene for første periode noe som betyr at avkastningen var lavere i forhold til risikoen som ble tatt.

I neste periode observerer vi i tabell 17 at alle alfa-verdiene er positive. Klimafondene ligger høyere på rangeringen sammenlignet med perioden før, og Delphi Nordic har høyest alfa, etterfulgt av Storebrand Global Multifactor. Ellers er det verdt å merke seg at de to lavest rangerte fondene er klimafond, der DNB Miljøinvest er rangert lavest.

Tabell 17: Jensens alfa, juni 2014 til januar 2018

Rank	Fond	Jensens alfa
1	Delphi Nordic	1,03 %
2	Storebrand Global Multifactor	0,90 %
3	Öhman Global Hållbar	0,86 %
4	Holberg Global	0,81 %
5	Nordea Global Klima og Miljø	0,79 %
6	Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	0,77 %
7	DNB Aktiv 100	0,68 %
8	DNB Global	0,64 %
9	Holberg Norden	0,64 %
10	Odin Global	0,64 %
11	DNB Grønt Norden	0,62 %
12	DNB Norden	0,58 %
13	SEB 1 Global	0,57 %
14	Eika Global	0,56 %
15	Odin Norden	0,56 %
16	SEB Fund 1 Ethical Europe	0,46 %
17	BGF New Energy	0,41 %
18	Pareto Global	0,37 %
19	Skagen Global	0,35 %
20	Odin Europa	0,35 %
21	Eika Alfa	0,28 %
22	Delphi Europa	0,27 %
23	DNB Miljøinvest	0,23 %

Kilde: (Egne beregninger)

6.2.5 Resultater informasjonsraten

Informasjonsraten måler hvordan unormal avkastning per risiko enhet kunne ha blitt diversifisert bort ved å holde på en markedsindeks. En positiv informasjonsrate indikerer at fondet har hatt positiv meravkastning sammenlignet med referanseindeks. For hele perioden (tabell 18) ser vi at informasjonsraten er mer sammenlignbar med første periode (tabell 19) enn for siste periode (tabell 20) som har lavere score. Det er de to DNB fondene, Global og Norden som gjør det best over perioden, men vi observerer at seks klimafond er innenfor de åtte høyest rangerte fondene. Vi observerer også at klimafondene innehar de tre laveste rangeringene.

Tabell 18: Informasjonsraten, november 2008 til januar 2018

Rank	Fond	Informasjonsraten
1	DNB Global	1,0193
2	DNB Norden	0,9576
3	Storebrand Global Multifactor	0,8015
4	Öhman Global Hållbar	0,6836
5	DNB Grønt Norden	0,6183
6	Delphi Europa	0,5421
7	Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	0,5372
8	Delphi Nordic	0,5223
9	Holberg global	0,4055
10	SEB 1 Global	0,3945
11	Holberg Norden	0,3738
12	DNB Aktiv 100	0,3676
13	Pareto Global	0,3606
14	Eika Global	0,3591
15	Odin Norden	0,3497
16	SEB Fund 1 Ethical Europe	0,3436
17	Odin Global	0,3392
18	Skagen Global	0,3332
19	Odin Europa	0,2893
20	Eika Alfa	0,2245
21	Nordea Global Klima og miljø	0,1927
22	BGF New Energy	0,1687
23	DNB Miljøinvest	0,0944

Kilde: (Egne beregninger)

Storebrand Global Multifactor, DNB Grønt Norden og Delphi Nordic gjør det bra når man studerer klimafondene i tabell 19, mens DNB Miljøinvest gir lav informasjonsrate i begge delperioder. I første periode har man fire klimafond innenfor topp ti.

Tabell 19: Informasjonsraten, november 2008 til mai 2014

Rank	Fond	Informasjonsraten
1	Odin Norden	0,6880
2	DNB Grønt Norden	0,6595
3	Storebrand Global Multifactor	0,6368
4	DNB Global	0,5338
5	Delphi Nordic	0,5125
6	Holberg Norden	0,4172
7	Pareto Global	0,4123
8	Skagen Global	0,3835
9	Delphi Europa	0,3794
10	SEB 1 Global	0,3625
11	Odin Europa	0,3381
12	Eika Alfa	0,3272
13	DNB Norden	0,3169
14	Eika Global	0,3154
15	Holberg Global	0,3139
16	DNB Aktiv 100	0,3081
17	Öhman Global Hållbar	0,2927
18	SEB Fund 1 Ethical Europe	0,2848
19	Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	0,2735
20	Nordea Global Klima og Miljø	0,2611
21	DNB Miljøinvest	0,1082
22	BGF New Energy	-0,0993
23	Odin Global	-2,3407

Kilde: (Egne beregninger)

De fleste klima fondene har en høyere rangering i delperiode to (tabell 20) og innehar fem av de seks øverste plassene. Samtidig kan vi observere at samtlige fond har en mye lavere informasjons rate i siste periode sammenlignet med den første, der den høyeste scoren i siste periode ville tilsvart den tredje laveste scoren for første periode. Dette sier noe om at fondene har levert dårligere i forhold til referanseindeksen i siste periode sammenlignet med første periode, samt at fondene har vært mindre konsistente.

Tabell 20: Informasjonsraten, juni 2014 til januar 2018

Rank	Fond	Informasjonsraten
1	Delphi Nordic	0,0103
2	Storebrand Global Multifactor	0,0090
3	Öhman Global Hållbar	0,0086
4	Holberg Global	0,0081
5	Nordea Global Klima og Miljø	0,0079
6	Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	0,0077
7	DNB Aktiv 100	0,0068
8	DNB Global	0,0064
9	Holberg Norden	0,0064
10	Odin Global	0,0064
11	DNB Grønt Norden	0,0062
12	DNB Norden	0,0058
13	SEB 1 Global	0,0057
14	Eika Global	0,0056
15	Odin Norden	0,0056
16	SEB Fund 1 Ethical Europe	0,0046
17	BGF New Energy	0,0041
18	Pareto Global	0,0037
19	Skagen Global	0,0035
20	Odin Europa	0,0035
21	Eika Alfa	0,0028
22	Delphi Europa	0,0027
23	DNB Miljøinvest	0,0023

Kilde: (Egne beregninger)

6.2.6 Resultater M²

M² har vokst frem som følge av at Sharpe-rate har fått kritikk fordi den er vanskelige å sammenligne. M² har en klar fordel ved at vi får et svar i prosentvis avkastning som gjør at det blir enklere for oss å tolke resultatene. Gjennom hele perioden ser vi i tabell 21 at klimafondene har seks fond blant topp ti, der Öhman Global Hållbar er rangert som nummer to. En positiv M² betyr at fondet har gjort det bedre enn referanseindeksen justert for risiko.

Tabell 21: M², november 2008 til januar 2018

Rank	Fond	M ²
1	DNB Norden	1,33 %
2	Öhman Global Hållbar	1,29 %
3	DNB Global	1,15 %
4	Delphi Europa	1,11 %
5	Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	1,03 %
6	Delphi Nordic	0,84 %
7	Odin Europa	0,61 %
8	BGF New Energy	0,58 %
9	DNB Miljøinvest	0,47 %
10	Odin Global	0,40 %
11	Nordea Global Klima og miljø	0,34 %
12	DNB Grønt Norden	0,32 %
13	Pareto Global	0,24 %
14	Skagen Global	0,21 %
15	Holberg Norden	0,20 %
16	Storebrand Global Multifactor	0,17 %
17	Holberg global	0,15 %
18	DNB Aktiv 100	0,11 %
19	Eika Global	0,06 %
20	Odin Norden	0,02 %
21	SEB Fund 1 Ethical Europe	0,00 %
22	Eika Alfa	0,00 %
23	SEB 1 Global	-0,04 %

Kilde: (Egne beregninger)

I tabell 22 observerer vi at DNB Miljøinvest er rangert øverst, noe som er interessant ettersom de er blitt rangert lavt på de fleste prestasjonsmål. Dette viser når vi vekter risikoen likt som referanseindeksen har de prestert best sammenlignet med referanseindeks. Odin Europa har den øverste rangeringen av de konvensjonelle fondene. I denne perioden tildeles de konvensjonelle og klimafondene både høye og lave rangeringer, og det kan være vanskelig å se noen klare tendenser til prestasjonsforskjeller i denne perioden sett bort i fra de fire nederste plasseringene der tre klimafond befinner seg.

Tabell 22: M^2 , november 2008 til mai 2014

Rank	Fond	M^2
1	DNB Miljøinvest	1,01 %
2	Odin Europa	0,88 %
3	Delphi Nordic	0,85 %
4	Odin Global	0,78 %
5	Skagen Global	0,61 %
6	Pareto Global	0,53 %
7	Delphi Europa	0,46 %
8	DNB Aktiv 100	0,39 %
9	Holberg Global	0,34 %
10	DNB Grønt Norden	0,33 %
11	Nordea Global Klima og Miljø	0,29 %
12	Storebrand Global Multifactor	0,23 %
13	Eika Global	0,20 %
14	Eika Alfa	0,18 %
15	Odin Norden	0,17 %
16	Holberg Norden	0,13 %
17	Öhman Global Hållbar	0,13 %
18	DNB Global	0,08 %
19	SEB 1 Global	0,02 %
20	SEB Fund 1 Ethical Europe	-0,09 %
21	Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	-0,13 %
22	DNB Norden	-0,16 %
23	BGF New Energy	-0,69 %

Kilde: (Egne beregninger)

I siste periode (tabell 23) har situasjonen endret seg, og på de øverste tolv rangeringene befinner det seg åtte klimafond. Vi kan se at fleste klimafondene har en høyere rangering i denne perioden. På den annen side så har de fleste konvensjonelle fondene levert dårligere i denne perioden sammenlignet med første periode. Det er kun fire konvensjonelle fond som har positive verdier, som betyr at disse har gjort det dårligere enn referanseindeksen justert for risiko.

Tabell 23: M², juni 2014 til januar 2018

Rank	Fond	M ²
1	Delphi Nordic	0,72 %
2	Nordea Global Klima og Miljø	0,32 %
3	DNB Norden	0,29 %
4	Holberg Norden	0,28 %
5	DNB Grønt Norden	0,23 %
6	Öhman Global Hållbar	0,21 %
7	Odin Europa	0,18 %
8	SEB Fund 1 Ethical Europe	0,15 %
9	Odin Norden	0,13 %
10	Delphi Europa	0,06 %
11	Storebrand Global Multifactor	-0,01 %
12	Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	-0,05 %
13	DNB Global	-0,08 %
14	Odin Global	-0,17 %
15	SEB 1 Global	-0,19 %
16	Holberg Global	-0,20 %
17	Eika Global	-0,20 %
18	Eika Alfa	-0,30 %
19	DNB Miljøinvest	-0,32 %
20	DNB Aktiv 100	-0,34 %
21	Pareto Global	-0,35 %
22	BGF New Energy	-0,38 %
23	Skagen Global	-0,40 %

Kilde: (Egne beregninger)

6.3 Regresjon Enfaktormodell

6.3.1 Hele perioden (november 2008 til januar 2018)

Tabell 24: Enfaktormodell, november 2008 til januar 2018

Fond	Alpha (α)	Beta (β)	Justert R2	Investeringsunivers
DNB Miljøinvest	-0,32 %	1,15 ***	44,94 %	Global
Nordea Global Klima og Miljø	-0,17 %	1,11 ***	64,45 %	Global
Öhman Global Hållbar	0,06 %	0,99 ***	80,67 %	Global
Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	0,17 %	0,80 ***	70,72 %	Global
BGF New Energy	-0,53 % **	0,92 ***	62,55 %	Global
Storebrand Global Multifactor	0,08 %	1,01 ***	93,37 %	Global
Delphi Europe	0,20 %	0,96 ***	80,12 %	Europa
SEB Fund 1 Ethical Europe	-0,05 %	0,99 ***	93,34 %	Europa
DNB Grønt Norden	0,21 %	1,01 ***	90,64 %	Norden
Delphi Nordic	0,61 % **	0,99 ***	75,35 %	Norden
DNB Global	-0,09 %	1,03 ***	92,66 %	Global
Pareto Global	0,02 %	1,02 ***	77,19 %	Global
Odin Global	0,10 %	1,02 ***	70,41 %	Global
SEB 1 Global	0,07 %	0,89 ***	79,53 %	Global
Skagen Global	-0,04 %	1,04 ***	78,23 %	Global
DNB Aktiv 100	0,13 %	0,91 ***	72,99 %	Global
Holberg Global	0,08 %	0,96 ***	78,59 %	Global
Eika Global	0,05 %	0,93 ***	76,15 %	Global
Odin Europa	0,15 %	1,14 ***	80,54 %	Europa
DNB Norden	0,06 %	0,97 ***	91,72 %	Norden
Eika Alfa	0,22 %	0,78 ***	56,52 %	Norden
Holberg Norden	0,17 %	0,95 ***	79,65 %	Norden
Odin Norden	0,01 %	0,96 ***	84,39 %	Norden

Signifikansnivå

1% > 0 ***

5% > 0 **

10% > 0 *

Kilde: (Egne beregninger)

For totalperioden som er presentert i tabell 24 er alle betaverdiene for den totale perioden statistisk signifikante på 1 %-nivå. For denne perioden er det fire fond som har en forklaringskraft lavere enn 70 %, der tre er klimafond. DNB Miljøinvest har lavest forklaringskraft, og har høyest betaverdi av samtlige fond med 1,14 som gjenspeiler risikoprofilen. 14 fond har en lavere beta enn 1, der seks av disse er klimafond. Dette indikerer at fondene er mindre volatile enn markedet. Åtte fond har negativ alfa verdi, men kun BGF New Energy av disse har negativ alfa som er statistisk signifikant på 5 %-nivå, mens Delphi Nordic har en positiv alfa på 5 %-nivå. En negativ alfa betyr at fondets avkastning har vært

dårligere enn det man forventer sett i forhold til fondets betaverdi og motsatt om alfa er positiv. Det er interessant å observere at samtlige nordiske fond har en positiv alfa.

6.3.2 Periode en (november 2008 til mai 2014)

Tabell 25: Enfaktormodell, november 2008 til mai 2014

Fond	Alpha (α)	Beta (β)	Justert R ²	Investeringsunivers
DNB Miljøinvest	-0,24 %	1,34 ***	48,5 %	Global
Nordea Global Klima og Miljø	-0,25 %	1,14 ***	56,9 %	Global
Öhman Global Hållbar	0,06 %	0,95 ***	72,3 %	Global
Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	0,22 %	0,71 ***	60,8 %	Global
BGF New Energy	-0,71 % **	0,95 ***	56,7 %	Global
Storebrand Global Multifactor	-0,01 %	1,10 ***	94,6 %	Global
Delphi Europe	0,36 %	0,98 ***	77,2 %	Europa
SEB Fund 1 Ethical Europe	-0,17 %	1,03 ***	94,7 %	Europa
DNB Grønt Norden	0,15 %	1,05 ***	91,4 %	Norden
Delphi Nordic	0,55 % *	1,02 ***	76,0 %	Norden
DNB Global	-0,08 %	1,06 ***	93,9 %	Global
Pareto Global	0,27 %	1,07 ***	76,6 %	Global
Odin Global	0,17 %	1,15 ***	70,4 %	Global
SEB 1 Global	0,21 %	0,83 ***	72,4 %	Global
Skagen Global	0,16 %	1,11 ***	76,8 %	Global
DNB Aktiv 100	0,14 %	1,01 ***	68,9 %	Global
Holberg Global	-0,03 %	1,11 ***	80,5 %	Global
Eika Global	0,20 %	0,89 ***	65,4 %	Global
Odin Europa	0,26 %	1,21 ***	81,8 %	Europa
DNB Norden	0,07 %	1,02 ***	93,1 %	Norden
Eika Alfa	0,28 %	0,87 ***	66,4 %	Norden
Holberg Norden	0,05 %	0,99 ***	83,9 %	Norden
Odin Norden	-0,15 %	0,96 ***	84,3 %	Norden

Signifikansnivå

1% > 0 ***

5% > 0 **

10% > 0 *

Kilde: (Egne beregninger)

Fondet med lavest forklaringskraft i denne perioden (tabell 25) er DNB Miljøinvest på 48,5 %, og blant de fire fondene med laveste forklaringskraft er alle klimafond, noe som indikerer at det er andre faktorer enn markedspremien som forklarer fondets avkastning. Alle fondene har en beta med et signifikansnivå på 1%-nivå. Fond med lav beta er ikke like eksponert mot svingninger i markedet enn fond med en høyere beta, og har derfor en lavere risiko. Vi kan se at DNB Miljøinvest og Odin Europa er fondene med høyest beta, og derfor også de mest

volatile fondene. BGF New Energy og Delphi Nordic er de eneste fondene med en alfa som er statistisk signifikant, med henholdsvis den laveste og høyeste alfa verdien blant vårt utvalg.

6.3.3 Periode to (juni 2014 til januar 2018)

Tabell 26: Enfaktormodell, juni 2014 til januar 2018

Fond	Alpha (α)	Beta (β)	Justert R2	Investeringsunivers
DNB Miljøinvest	-0,47 %	0,92 ***	41,4 %	Global
Nordea Global Klima og Miljø	-0,04 %	1,07 ***	77,6 %	Global
Öhman Global Hållbar	0,06 %	1,03 ***	91,3 %	Global
Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	0,10 %	0,90 ***	82,2 %	Global
BGF New Energy	-0,25 %	0,88 ***	72,5 %	Global
Storebrand Global Multifactor	0,22 %	0,90 ***	93,6 %	Global
Delphi Europe	-0,04 %	0,92 ***	87,8 %	Europa
SEB Fund 1 Ethical Europe	0,14 %	0,93 ***	90,9 %	Europa
DNB Grønt Norden	0,31 %	0,91 ***	88,8 %	Norden
Delphi Nordic	0,74 % **	0,89 ***	73,1 %	Norden
DNB Global	-0,12 %	1,00 ***	91,1 %	Global
Pareto Global	-0,37 %	0,97 ***	80,3 %	Global
Odin Global	-0,02 %	0,88 ***	75,0 %	Global
SEB 1 Global	-0,16 %	0,96 ***	88,1 %	Global
Skagen Global	-0,38 %	0,97 ***	83,7 %	Global
DNB Aktiv 100	0,10 %	0,79 ***	87,5 %	Global
Holberg Global	0,24 %	0,78 ***	81,5 %	Global
Eika Global	-0,18 %	0,98 ***	91,6 %	Global
Odin Europa	0,00 %	1,00 ***	79,6 %	Europa
DNB Norden	0,26 %	0,88 ***	89,5 %	Norden
Eika Alfa	0,19 %	0,47 **	26,3 %	Norden
Holberg Norden	0,37 %	0,83 ***	66,0 %	Norden
Odin Norden	0,25 %	0,96 ***	85,1 %	Norden

Signifikansnivå

1% > 0 ***

5% > 0 **

10% > 0 *

Kilde: (Egne beregninger)

I tabell 26 observerer vi i denne perioden at tre fond har lavere forklaringskraft enn 70 %. DNB Miljøinvest og Eika Alfa har i likhet med forrige periode lavest forklaringskraft, med henholdsvis 41,4 % og 26,3 %. Delphi Nordic har høyest alfa på 0,74 %, og er det eneste fondet som har en alfa verdi som er statistisk signifikant på 5 % nivå. I denne perioden er det kun fire fond som har en beta høyere eller lik 1, noe som viser at det stort sett har vært lavere risiko tilknyttet denne perioden sammenlignet med den forrige. Fondet med den laveste betaverdien er Eika Alfa, på 0,47 noe som tilsier at det Eika Alfa har hatt lavest markedsrisiko

i denne perioden. Alle betaverdiene er som i forrige delperiode signifikante på 1 % nivå utenom Eika Alfa som er signifikant på 5% nivå.

6.4 Regresjon firefaktormodellen

6.4.1 Hele perioden (november 2008 til januar 2018)

For hele perioden samlet ser vi i tabell 27 at Delphi Nordic har høyest alfa, og vi observerer at samtlige nordiske fond har positive alfaverdier. Det er syv fond med negativ alfaverdier og blant de kan vi observere at tre klimafond har de laveste verdiene. Det er kun BGF New Energy og Delphi Nordic som har signifikante verdier på 5 %.

Totalt sett for perioden har alle signifikante β_1 (markedets risikopremie)–verdier på 1 % signifikansnivå. DNB Miljøinvest og Odin Europa har høyest beta og høyest markedsrisiko av vårt utvalg. Det er interessant å se at DNB Miljøinvest som har nest lavest alfa og høyest beta noe som tilsier at man her får lite avkastning i forhold til markedsrisikoen man tar.

SMB-faktoren gir negativ verdi til åtte klimafond, noe som betyr at disse fondene er mer eksponert mot store selskaper i porteføljen. Seks fond er signifikant på 5 % nivå, der to av disse er klimafond (Nordea Global Klima og Miljø og Storebrand Global Multifactor). Vi kan se en tendens til at flesteparten av de konvensjonelle fondene er tiltet mot selskaper små selskaper.

HML-faktoren er negativ hos ni av de konvensjonelle fondene noe som indikerer at disse i hovedsak er tiltet mot vekstselskaper for tiårsperioden. Av klimafondene har halvparten positiv HML og er på bakgrunn av dette mer eksponert mot verdiselskaper. HML faktoren er midlertid kun signifikant for tre fond, der alle er konvensjonelle.

MOM-faktoren er positiv for fire fond, der det er to klima- og to konvensjonelle fond. Positiv beta på MOM-variabelen antyder at fondet har eksponering mot momentum aksjer, mens en negativ beta indikerer en tilt mot aksjer som trender i motsatt retning. Det er fire klimafond som har signifikante verdier, der DNB Grønt Norden er signifikant på 1 % nivå.

Tabell 27: Firefaktormodellen, november 2008 til januar 2018

Fond	Alfa (α)	β_1 (Rm - Rf)	β_2 (SMB)	β_3 (HML)	β_4 (MOM)	Justert R2	Investeringsunivers
DNB Miljøinvest	-0,36 %	1,13 ***	0,008	- 0,078	- 0,178 **	45,6 %	Global
Nordea Global Klima og Miljø	-0,10 %	1,07 ***	- 0,230 **	0,093	- 0,062	65,5 %	Global
Öhman Global Hållbar	0,04 %	1,00 ***	0,044	- 0,068	0,046	81,0 %	Global
Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	0,17 %	0,80 ***	- 0,085	0,003	0,054	71,3 %	Global
BGF New Energy	-0,54 % **	0,91 ***	- 0,130	- 0,033	- 0,075	62,8 %	Global
Storebrand Global Multifactor	0,10 %	1,00 ***	- 0,050 **	0,021	- 0,002	93,3 %	Global
Delphi Europe	0,14 %	0,94 ***	- 0,048	0,078	- 0,044	80,3 %	Europa
SEB Fund 1 Ethical Europe	-0,12 %	0,98 ***	- 0,055	0,016	- 0,054 *	93,6 %	Europa
DNB Grønt Norden	0,18 %	1,00 ***	- 0,020	- 0,076	- 0,089 ***	91,2 %	Norden
Delphi Nordic	0,60 % **	0,98 ***	- 0,112	- 0,064	- 0,103 *	75,8 %	Norden
DNB Global	-0,08 %	1,03 ***	- 0,004 **	0,013	0,003	92,5 %	Global
Pareto Global	0,01 %	1,02 ***	- 0,043 **	- 0,083	- 0,021	77,0 %	Global
Odin Global	0,09 %	1,03 ***	- 0,018 **	- 0,042	- 0,008	69,7 %	Global
SEB 1 Global	0,10 %	0,88 ***	- 0,048	0,097 *	0,059 *	79,9 %	Global
Skagen Global	-0,10 %	1,05 ***	0,053	- 0,129 *	- 0,102 ***	79,3 %	Global
DNB Aktiv 100	0,06 %	0,91 ***	0,047	- 0,085	- 0,127 **	75,2 %	Global
Holberg Global	0,05 %	0,96 ***	0,047	- 0,016	- 0,058 *	78,8 %	Global
Eika Global	-0,04 %	0,95 ***	0,092	- 0,196 ***	- 0,058 *	77,7 %	Global
Odin Europa	0,12 %	1,11 ***	- 0,128	0,115	- 0,034	80,9 %	Europa
DNB Norden	0,12 %	0,98 ***	0,004 **	- 0,049	- 0,077	92,5 %	Norden
Eika Alfa	0,16 %	0,74 ***	0,041	- 0,027	- 0,156 **	58,3 %	Norden
Holberg Norden	0,13 %	0,92 ***	0,069	- 0,032	- 0,132 ***	81,2 %	Norden
Odin Norden	0,02 %	0,94 ***	- 0,051	0,074	- 0,068 *	85,0 %	Norden

Signifikansnivå

1%>***

5%>**

10%>*

Kilde: (Egne beregninger)

6.4.2 Periode en (november 2008 til mai 2014)

Ingen fond har en statistisk signifikant alfa ifølge tabell 28, men analyserer vi faktorladningene for β_1 (markedets risikopremie) kan vi se at alle fondene har en beta rundt 1. DNB Miljøinvest har den høyest markedsbetaen, noe som tyder på at fondet har en høyere risiko enn markedet. Nordea Stabile Aksjer Global Etisk har lavest beta og er minst eksponert mot markedsrisiko. Alle fondene er statistisk signifikant på 1 % nivå. Videre observerer vi at fondene ligger jevnt, og vi kan ikke se noen klare forskjeller på klimafondene eller de konvensjonelle fondene når det gjelder β_1 , noe som tyder på at volatiliteten er ca. den samme.

Ser vi på β_2 (SMB) faktoren kan vi observere at det kun er ett klimafond som har positiv verdi, noe som betyr at dette fondet er mer eksponert mot små selskaper, mens resten av klimafondene er tiltet mot store selskaper. For de konvensjonelle fondene har ti av fondene positiv verdi noe som tilsier at de fleste er mer eksponert mot små selskaper. Ingen av fondene er statistisk signifikante på denne faktoren.

β_3 (HML)-faktoren er negativ for fire klimafond. Vi observerer at det kun er Odin Norden som har en positiv HML av de nordiske fondene. Dette indikerer at de nordiske fondene i hovedsak er mer eksponert i vekstselskaper, mens resten er eksponert i verdiselskaper. Ingen av klimafondene er derimot statistisk signifikante, men tre konvensjonelle fond er signifikante på enten 10- eller 5 % nivå.

Videre observerer vi at de fleste β_4 (MOM) verdiene er negative, og vi kan observere at de samtlige nordiske fond er statistisk signifikante.

Tabell 28: Firefaktormodellen, november 2008 til mai 2014

Fond	Alpha (α)	β_1 (Rm - Rf)		β_2 (SMB)	β_3 (HML)	β_4 (MOM)		Justert R2	Investeringsunivers
DNB Miljøinvest	-0,38 %	1,36	***	0,079	- 0,197	- 0,201	**	49,5 %	Global
Nordea Global Klima og Miljø	-0,12 %	1,07	***	- 0,286	0,126	- 0,045		57,4 %	Global
Öhman Global Hållbar	0,10 %	0,96	***	- 0,068	- 0,020	0,062		72,6 %	Global
Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	0,27 %	0,69	***	- 0,125	0,066	0,056		61,2 %	Global
BGF New Energy	-0,66 %	0,91	***	- 0,220	0,038	- 0,046		56,6 %	Global
Storebrand Global Multifactor	0,02 %	1,09	***	- 0,005	0,022	0,003		94,4 %	Global
Delphi Europe	0,36 %	0,96	***	- 0,004	0,098	- 0,034		77,0 %	Europa
SEB Fund 1 Ethical Europe	-0,17 %	1,02	***	- 0,032	0,030	- 0,020		94,7 %	Europa
DNB Grønt Norden	0,11 %	1,04	***	- 0,022	- 0,081	- 0,090	**	91,8 %	Norden
Delphi Nordic	0,52 %	1,01	***	- 0,122	- 0,070	- 0,109	*	76,1 %	Norden
DNB Global	-0,07 %	1,06	***	0,002	- 0,011	0,002		93,6 %	Global
Pareto Global	0,26 %	1,08	***	- 0,074	- 0,118	- 0,014		76,6 %	Global
Odin Global	0,20 %	1,16	***	0,011	- 0,001	0,032		69,2 %	Global
SEB 1 Global	0,30 %	0,79	***	- 0,057	0,189	0,071	*	74,4 %	Global
Skagen Global	0,06 %	1,14	***	0,049	- 0,160	- 0,109	**	78,3 %	Global
DNB Aktiv 100	0,00 %	1,03	***	0,071	- 0,152	- 0,140	***	71,7 %	Global
Holberg Global	-0,06 %	1,11	***	0,036	- 0,022	- 0,064		80,5 %	Global
Eika Global	0,07 %	0,94	***	0,084	- 0,219	- 0,049	**	66,8 %	Global
Odin Europa	0,26 %	1,21	***	0,035	- 0,004	- 0,029		81,0 %	Europa
DNB Norden	0,02 %	1,01	***	0,034	- 0,062	- 0,078	**	93,5 %	Norden
Eika Alfa	0,13 %	0,85	***	0,098	- 0,176	- 0,164	**	68,1 %	Norden
Holberg Norden	-0,05 %	0,97	***	0,131	- 0,032	- 0,151	***	86,3 %	Norden
Odin Norden	-0,16 %	0,93	***	- 0,015	0,101	- 0,084	*	85,3 %	Norden

Signifikansnivå

1%>***

5%>**

10%>*

Kilde: (Egne beregninger)

6.4.3 Periode to (juni 2014 til januar 2018)

I denne perioden kan vi observere i tabell 29 at to fond har en alfa som er signifikant på 5 % nivå, der begge er klimafond. I denne perioden ser vi at Delphi Nordic har høyest alfa, med over dobbelt så høy alfa som nummer to. Totalt sett kan vi se at samtlige nordiske og europeiske fond har positive alfaverdier, mens seks av åtte globale konvensjonelle fond har negativ alfa.

For β_1 (markedets risikopremie) observerer vi at klimafondene Nordea Global Klima og Miljø og Öhman Global Hållbar er mest eksponert mot markedet og har en beta på over 1, mens Eika Alfa har lavest beta og har minst markedsrisiko i vårt utvalg. Alle fond i denne perioden har signifikante verdier på 1 % nivå.

β_2 (SMB)-faktoren observerer vi i denne perioden at DNB Grønt Norden og Öhman Global Hållbar er de eneste klimafondene med positive verdier, noe som betyr at de fleste klimafondene er mer eksponert mot store selskaper. Det er midlertid kun Öhman Global Hållbar som er signifikant på 5 % nivå. Av de konvensjonelle kan vi observere at rundt halvparten er tiltet mot små selskaper, men ingen er statistisk signifikante.

β_3 (HML)-faktoren er negativ for de fleste klimafondene, og det er kun to fond med positive verdier. Her kan vi se et skift i forrige periode der de fleste selskaper er tiltet mot verdiselskaper, nå er tiltet mot vekstselskaper. Heller ikke i denne perioden er noen av disse verdiene signifikante. β_4 (MOM)-verdiene er negative for de fleste fondene, men det er kun to klima og to konvensjonelle fond som er statistisk signifikante.

Tabell 29: Firefaktormodellen, juni 2014 til januar 2018

Fond	Alpha (α)	β_1 (Rm - Rf)	β_2 (SMB)	β_3 (HML)	β_4 (MOM)	Justert R2	Investeringsunivers
DNB Miljøinvest	-0,44 %	0,91 ***	- 0,019	0,091	- 0,071	37,5 %	Global
Nordea Global Klima og Miljø	0,02 %	1,05 ***	- 0,163	- 0,006	- 0,152	78,0 %	Global
Öhman Global Hållbar	0,05 %	1,03 ***	0,163 **	- 0,172 **	- 0,031	92,6 %	Global
Nordea Stabile Aksjer Global Etisk	0,04 %	0,91 ***	- 0,060	- 0,070	0,062	82,3 %	Global
BGF New Energy	-0,23 %	0,86 ***	- 0,010	- 0,245 *	- 0,233 **	74,9 %	Global
Storebrand Global Multifactor	0,21 %	0,90 ***	- 0,070	- 0,041	- 0,026	93,6 %	Global
Delphi Europe	0,09 %	0,89 ***	- 0,174	0,024	- 0,059	87,7 %	Europa
SEB Fund 1 Ethical Europe	0,33 % **	0,90 ***	- 0,148	- 0,015	- 0,166 ***	91,9 %	Europa
DNB Grønt Norden	0,32 %	0,89 ***	0,019	- 0,079	- 0,083	88,7 %	Norden
Delphi Nordic	0,73 % **	0,89 ***	- 0,067	- 0,058	- 0,079	71,7 %	Norden
DNB Global	-0,11 %	0,99 ***	- 0,006	0,052	0,010	90,5 %	Global
Pareto Global	-0,37 %	0,97 ***	- 0,011	- 0,027	- 0,019	78,8 %	Global
Odin Global	-0,02 %	0,86 ***	- 0,022	- 0,242 *	- 0,172 *	76,4 %	Global
SEB 1 Global	-0,19 %	0,97 ***	- 0,054	- 0,053	0,040	88,0 %	Global
Skagen Global	-0,39 %	0,96 ***	0,077	- 0,084	- 0,040	82,9 %	Global
DNB Aktiv 100	0,10 %	0,78 ***	0,051	0,005	- 0,076	87,8 %	Global
Holberg Global	0,21 %	0,78 ***	0,123	- 0,089	- 0,042	81,5 %	Global
Eika Global	-0,18 %	0,97 ***	0,080	- 0,145 **	- 0,094 *	92,3 %	Global
Odin Europa	0,07 %	0,98 ***	- 0,116	- 0,031	- 0,033	78,2 %	Europa
DNB Norden	0,27 %	0,87 ***	0,003	- 0,035	- 0,074	89,3 %	Norden
Eika Alfa	0,22 %	0,43 **	0,027	0,279 *	- 0,107	31,3 %	Norden
Holberg Norden	0,37 %	0,81 ***	0,051	- 0,030	- 0,053	63,7 %	Norden
Odin Norden	0,25 %	0,96 ***	- 0,074	0,023	- 0,013	84,2 %	Norden

Signifikansnivå

1%>***

5%>**

10%>*

Kilde: (Egne beregninger)

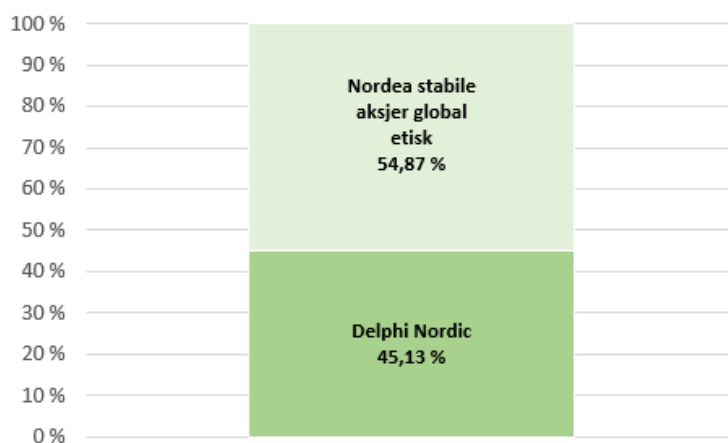
6.5 Vektet portefølje

6.5.1 Resultater varians-kovariansmatrise

Hele perioden (november 2008 til januar 2018)

Ved hjelp av varians-kovariansmatrisen kan vi i figur 15 se at det er Delphi Nordic og Nordea Stabile Aksjer Global Etisk som blir prioritert for få den forventede Sharpe-raten høyest mulig blant de klimavennlige fondene. Ved å bruke disse vektingene vil forventet Sharpe-rate gi 0,38.

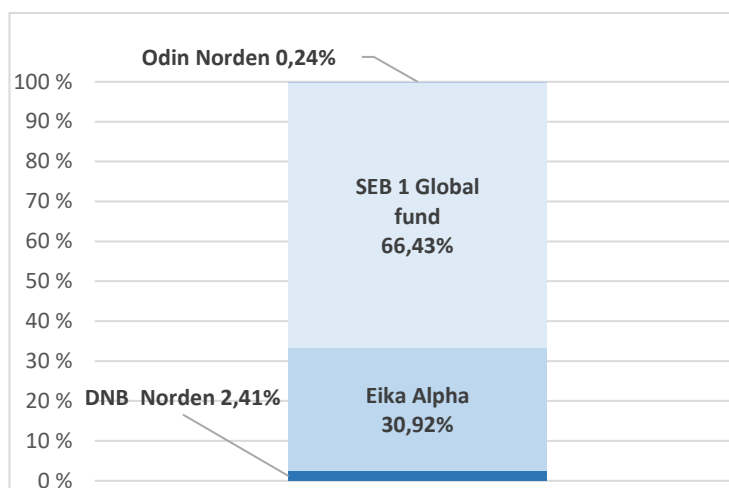
Figur 15: Vektet klimaportefølje, november 2008 til januar 2018



Kilde: (Egne beregninger)

Ser vi på de konvensjonelle fondene i figur 16 vil den forventede Sharpe-raten være 0,328, og fire ulike fond blir plukket ut.

Figur 16: Vektet konvensjonell portefølje, november 2008 til januar 2018

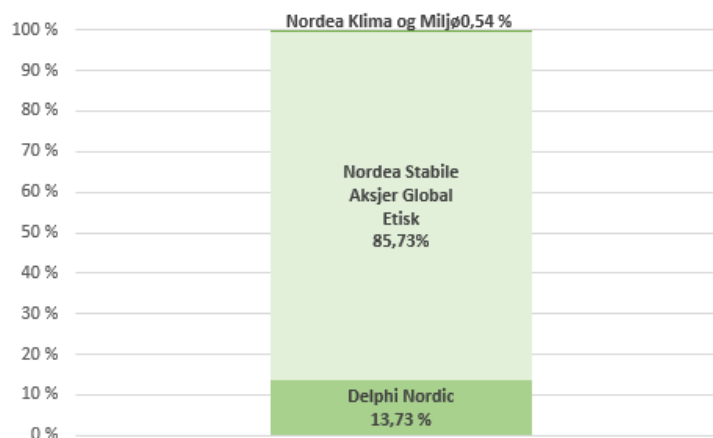


Kilde: (Egne beregninger)

Periode en (november 2008 til mai 2014)

Delphi Nordic og Nordea Stabile Aksjer Global Etisk samt Nordea Klima og Miljø blir valgt i en vektet portefølje for miljøfondene i den første delperioden. Ved å bruke vektene vist i figur 17 vil man få en forventet Sharpe-rate på 0,419. Mye av grunnen til at Nordea Stabile Aksjer Global Etisk er så høyt vektet kan ha noe med at den har den laveste betaen i denne perioden av samtlige fond, noe som gir en lav varians i porteføljevektningen sammenlignet med avkastningen den har gitt i perioden.

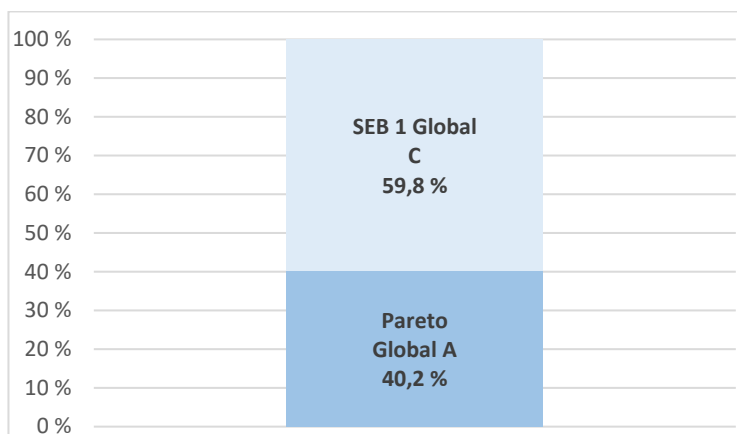
Figur 17: Vektet klimaportefølje, november 2008 til mai 2014



Kilde: (Egne beregninger)

For den konvensjonelle fondsporteføljen kan vi i figur 18 se at to ulike fond blir valgt til en samlet portefølje, der hovedvektene er i SEB 1 Global og Pareto Global, og gir en forventet Sharpe rate på 0,428.

Figur 18: Vektet konvensjonell portefølje, november 2008 til mai 2014

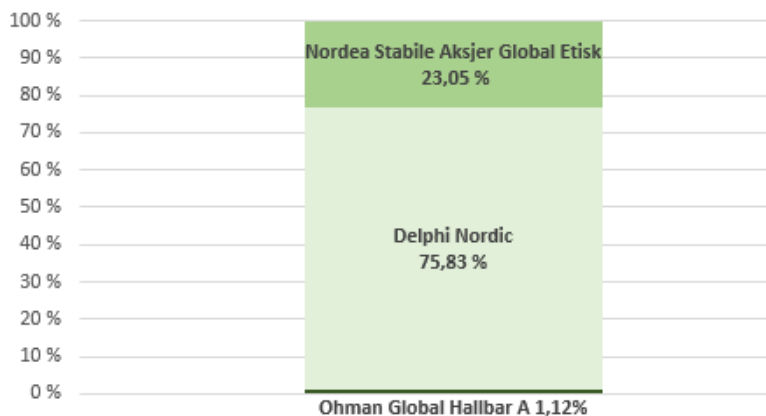


Kilde: (Egne beregninger)

Periode to (juni 2014 til januar 2018)

For delperiode to observerer vi i figur 19 at det fortsatt er Delphi Nordic og Nordea Stabile aksjer global etisk som blir valgt, men her har vektene snudd og fondsporteføljen er i mye større grad vektet mot Delphi Nordic sammenlignet med forrige periode. Totalt gir dette en forventet Sharpe raten på 0,561.

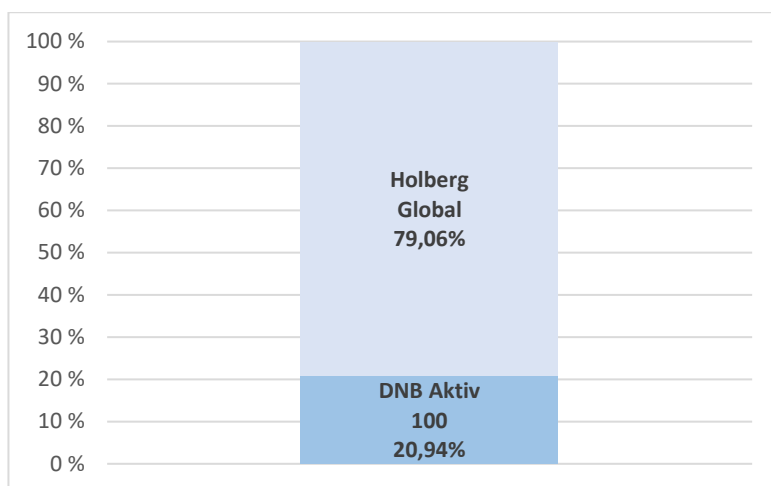
Figur 19: Vektet klimaportefølje, juni 2014 til januar 2018



Kilde: (Egne beregninger)

Holberg Global er det fondet med størst vektning av konvensjonelle fondene i delperiode to (figur 20), og ble sammen med DNB Aktiv 100 satt sammen til en portefølje. Den forventede Sharpe-raten for denne perioden er 0,359.

Figur 20: Vektet konvensjonell portefølje, juni 2014 til januar 2018



Kilde: (Egne beregninger)

6.5.2 Firefaktormodellen – vektet portefølje

Ved å bruke vektingen fra kapittel 6.5.1 har vi laget en vektet Fama-French differanseportefølje. Her vil vi se hvordan klimafondene og de konvensjonelle fondene presterer på porteføljenivå.

Tabell 30: Vektet portefølje basert på firefaktormodellen, november 2008 til januar 2018

	Alpha (α)	β_1 (Rm-Rf)	β_2 (SMB)	β_3 (HML)	β_4 (MOM)	Justert R2
Klimaportefølje	0,37 % ***	0,87 ***	-0,088	-0,029	-0,022 ***	85,09 %
Konvensjonell portefølje	0,06 % *	0,90 ***	-0,003	0,003	0,019 ***	89,13 %
Differanse	0,31 %	- 0,034	- 0,084	- 0,032	- 0,041	-4,04 %

Kilde: (Egne beregninger)

Tabell 31: Vektet portefølje basert på firefaktormodellen, november 2008 til mai 2014

	Alpha (α)	β_1 (Rm-Rf)	β_2 (SMB)	β_3 (HML)	β_4 (MOM)	Justert R2
Klimaportefølje	0,31 % *	0,73 ***	-0,119	0,045	0,029	74,00 %
Konvensjonell portefølje	0,28 % **	0,91 ***	-0,064	0,066	0,037	86,83 %
Differanse	0,03 %	- 0,175	- 0,055	- 0,021	- 0,008	-12,84 %

Kilde: (Egne beregninger)

Tabell 32: Vektet portefølje basert på firefaktormodellen, juni 2014 til januar 2018

	Alpha (α)	β_1 (Rm-Rf)	β_2 (SMB)	β_3 (HML)	β_4 (MOM)	Justert R2
Klimaportefølje	0,55 % **	0,90 ***	-0,064	-0,062	-0,044	78,95 %
Konvensjonell portefølje	0,32 %	1,39 ***	0,150	-0,064	-0,105	92,20 %
Differanse	0,24 %	- 0,214	0,061	0,002	0,061	-13,25 %

Kilde: (Egne beregninger)

Vi kan observere fra tabell 30, 31 og 32 at klimaporteføljen har en høyere alfa enn den konvensjonelle porteføljen. Samtidig observerer vi at den konvensjonelle porteføljen har en høyere markedsbeta gjennom alle periodene, og er derfor også mer risikabel. Ellers ser vi mye av de samme tendensene her som i de andre testene, der klimafondene har en høyere alfa i siste delperiode sammenlignet med den første. Klimafondene har negativ SMB for alle perioder og således mer eksponert mot store selskaper som også var tilfelle individuelt.

6.5.3 Value at Risk resultater

Dersom vi ser på VaR på porteføljenivå kan vi se at den konvensjonelle porteføljen har et marginalt høyere standardavvik enn klimaporteføljen, noe som indikerer at klimaporteføljen har vært mindre volatil i løpet av perioden. Ser vi på høyest sannsynlig tap i løpet av perioden kan vi se at den konvensjonelle porteføljen har høyere sannsynlig tap både på 10 %, 5 % og 1 % signifikansnivå. Videre observerer vi at begge porteføljene har levert jevnt mot hverandre historisk, men observerer at klimaporteføljen har gjort det bedre på laveste daglig avkastning, og beste daglig gjennomsnittlig avkastning, mens den konvensjonelle fondsporteføljen har hatt høyeste daglige avkastningen, noe som også reflekterer at de har et høyere standardavvik.

Tabell 33: Vektet VaR, november 2008 til januar 2018

2008-2018	Konvensjonell portefølje	Klimaportefølje
Standardavvik	0,747 %	0,730 %
Høyeste sannsynlige tap		
10 % Signifikantnivå	-0,91 %	-0,88 %
5 % Signifikantnivå	-1,19 %	-1,15 %
1 % Signifikantnivå	-1,70 %	-1,65 %
Antall observasjoner		
	2413	2413
Historisk (per dag)		
Laveste avkastning	-3,92 %	-3,74 %
Høyeste avkastning	4,36 %	3,69 %
Gjennomsnittlig avkastning	0,043 %	0,054 %

Kilde: (Egne beregninger)

7. Tolkning av resultater

Vi har i denne oppgaven brukt en rekke forskjellige verktøy for å kunne besvare problemstillingen vår, om det er lønnsomt å investere i klimafond. Vi brukte først en enfaktormodell, og ved hjelp av denne kunne vi beregne prestasjonsmålene. Videre utførte vi regresjoner for firefaktormodellen. Deretter lagde vi en sammensatt vektet portefølje bestående av klimafondene som skapte den beste risikojusterte avkastning, og gjorde det samme for de konvensjonelle fondene. Vi målte deretter disse mot hverandre i firefaktormodellen. Videre testet vi VaR på porteføljenivå. I dette kapittelet vil vi nå gå gjennom hver av disse testene for å evaluere resultatene.

7.1 Evaluering prestasjonsmål

Ved å se på gjennomsnittlig plassering for samtlige prestasjonsmål kan man i tabell 34, 35 og 36 se rangeringen for de ulike periodene. Gjennom de ulike målingene kan vi observere at resultatene varierer fra periode til periode, og i tabellene observerer vi at klimafondene Delphi Nordic og DNB Grønt Norden leverer gode prestasjonsmål. Generelt kan vi ikke se noen skiller på prestasjonene til klimafondene sammenlignet med de konvensjonelle fondene. På nedre del av tabellen finner vi DNB Miljøinvest, BGF New Energy, og SEB Fund 1 Ethical Europe. I perioden juni 2014 til januar 2018 ser vi at klimafondene presterer bedre enn i første periode.

Som en oppsummering på bakgrunn av risikojustert avkastning og prestasjonsmål, har vi observert at det ikke er noen store forskjeller blant de konvensjonelle fondene og klimafondene gjennom våre analyseperioder. Vi ser at enkelte klimafond er rangert høyt, mens andre er rangert lavt, og vi klarer ikke se noen klare indikasjoner for at de konvensjonelle fondene presterer bedre enn klimafondene. Dette er i tråd med tidligere empiriske funn (Bauer et al., 2005; Gregory & Whittaker, 2007; Hamilton et al., 1993; Krosinsky, 2008; Schröder, 2004).

Tabell 34: Rank prestasjonsmål, november 2008 til januar 2018

Rank	Fond
1	Delphi Nordic
2	DNB Norden
3	Öhman Global Hållbar
4	DNB Grønt Norden
5	Storebrand Global Multifactor
6	Nordea Stabile Aksjer Global Etisk
7	Odin Global
7	Holberg Norden
9	DNB Global
10	DNB Aktiv 100
11	Holberg global
12	Delphi Europa
13	Pareto Global
14	Odin Europa
15	Eika Global
16	Eika Alfa
17	Skagen Global
18	SEB 1 Global
19	Odin Norden
20	Nordea Global Klima og miljø
21	DNB Miljøinvest
22	BGF New Energy
23	SEB Fund 1 Ethical Europe

Kilde (Egne beregninger)

Tabell 35: Rank prestasjonsmål, november 2008 til mai 2014

Rank	Fond
1	Delphi Nordic
2	DNB Grønt Norden
3	Pareto Global
4	Odin Norden
5	Eika Alfa
6	Skagen Global
7	Delphi Europa
8	Odin Europa
9	Holberg Norden
10	Eika Global
11	Storebrand Global Multifactor
12	DNB Aktiv 100
13	SEB 1 Global
14	Odin Global
15	Holberg Global
16	DNB Miljøinvest
17	DNB Global
18	Nordea Stabile Aksjer Global Etisk
19	DNB Norden
20	Öhman Global Hållbar
21	Nordea Global Klima og Miljø
22	SEB Fund 1 Ethical Europe
23	BGF New Energy

Kilde: (Egne beregninger)

Tabell 36: Rank prestasjonsmål, juni 2014 til januar 2018

Rank	Fond
1	Delphi Nordic
2	Öhman Global Hållbar
3	Storebrand Global Multifactor
4	Nordea Global Klima og Miljø
5	Holberg Global
6	Nordea Stabile Aksjer Global Etisk
7	Holberg Norden
8	DNB Aktiv 100
9	DNB Grønt Norden
10	DNB Global
11	Odin Global
12	DNB Norden
13	Odin Norden
14	SEB 1 Global
15	SEB Fund 1 Ethical Europe
16	Eika Global
17	Odin Europa
18	BGF New Energy
19	Pareto Global
20	Delphi Europa
21	Skagen Global
22	Eika Alfa
23	DNB Miljøinvest

Kilde: (Egne beregninger)

7.2 Evaluering av enfaktormodellen

Når vi analyserer alfa verdiene individuelt kan vi se at klimafondene leverer ujevnt, og det er stor forskjell mellom de beste og de dårligste for hele perioden. Det er derimot vanskelig å se noen klare forskjeller mellom klimafondene og de konvensjonelle fondene. Enfaktormodellen oppsummerer mye av de samme resultatene som vi observerte i prestasjonsmålene. Flere klimafond underpresterer mot de konvensjonelle i første periode, men presterer bedre i andre. Vi observerer at klimafondet Delphi Nordic har den høyeste alfaverdien i samtlige perioder. Samtidig observerer vi at få fond har alfa som er statistisk signifikant.

7.3 Evaluering av firefaktormodellen

Gjennom våre analyser observerer vi at det kun er fond innenfor Norden der samtlige fond har positiv alfa. Derfor er det også interessant å se at den nordiske indeksen har levert høyest avkastning av de indeksene vi har brukt i vår analyse, noe som indikerer at det nordiske markedet har gått bedre enn de andre investeringuniversene i periodene vi har testet. Dette kan tyde på at Norden hentet seg raskere inn enn disse markedene etter finanskrisen.

I våre analyser observerte vi at klimafondene i hovedsak er tiltet mot store markedsbaserte selskaper, noe som er en motsetning til tidligere studier (Schröder, 2004). Studiene er utført for flere år tilbake som kan ha endret investeringsstilene for klimafond, men det kan også være tilfeldig, basert på vårt fondsutvalg.

Majoriteten av våre klimafond har vekslet fra å være investert i verdiselskaper for første periode, til vekstselskaper i siste. Vi har dermed tilsvarende resultater som Gregory og Whittaker (2007) som fant ut at SRI fond er mer eksponert mot vekstorienterte selskaper. De konvensjonelle fondene i vårt utvalg er vekstorienterte i samtlige perioder noe som er i motsetning til Bauer et al. (2005). Tidligere studier viste at det har vært en forskjell på investeringsstilene til SRI fond sammenlignet med konvensjonelle fond. I vår utredning klarer vi ikke å se de samme tendensene.

Gregory og Whittaker (2007) konkluderte med at SRI fond er eksponert mot momentum aksjer. Dette er en motsetning til våre funn, der flestparten av klimafondene ikke er tiltet mot slike aksjer. Videre kan vi ikke se noe forskjell på denne faktoren mellom fondene i vårt utvalg.

Selv om periodene i våre analyser inneholder en finanskrise og en oljekrise kan vi se at forklaringskraften er høy, noe som tilsier at faktorene modellen bruker klarer å fange opp bakgrunnen for avkastning som er gitt i periodene. Vi observerer ved bruk av firefaktormodellen at klimafondene presterer ujevnt for de ulike periodene, og presterer bedre i andre periode sammenlignet med første.

7.4 Evaluering av vektet portefølje

Ved å benytte firefaktormodellen observerte vi at den vektete klimaporteføljen hadde en høyere alfa i samtlige perioder, og har overprestert sammenlignet med den konvensjonelle porteføljen. Den konvensjonelle porteføljen har også en høyere markedsbeta enn klimaporteføljen, noe som er interessant da vi tydelig observerer at de best vektete klimafondene har en bedre risikojustert avkastning enn de best vektete konvensjonelle fondene. Begge porteføljer har gått fra å være tiltet mot verdiselskaper i første periode, til å være mer eksponert mot verdiselskaper i siste. Alfaene var signifikante for alle perioder, og vi ser at klimaporteføljen presterte bedre enn den konvensjonelle porteføljen.

I VaR analysen observerte vi at den konvensjonelle porteføljen var mer volatil enn klimaporteføljen. Klimaporteføljen hadde et lavere høyeste sannsynlig tap på 10 %, 5 % og 1 % signifikansnivå. Ellers var resultatene relativt like, men vi kan se at det har vært en høyere daglig gjennomsnittlig avkastning for klimaporteføljen.

Funnene fra den vektete porteføljeanalysen bekrefter funnene fra prestasjonsanalysen der vi observerte at de beste klimafondene kunne prestere like bra eller bedre risikojustert avkastning som de beste konvensjonelle for periodene.

8. Videre forskning

I videre studier kan det være mulig å vektlegge en vurdering av prestasjonsmålene på en annen måte. Dermed kan man gjøre et studie hvor man vekter prestasjonsmålene ulikt etter preferanse. Ved bruk av denne metoden kan for eksempel Jensens alfa få en høyere vektning enn M^2 .

Fra litteraturgjennomgangen i kapittel 2.4 ble studiet til Kempf og Osthoff (2007) gjennomgått. Deres studie gikk ut på å teste en «trading» strategi ved å kjøpe aksjer med høy SRI rangering og selge aksjer med lav SRI rangering. Datagrunnlaget var fra 1992 til 2004. Som videre forskning kan det derfor være interessant om det vil lønne seg bruke samme strategi i perioden fra 2004 frem til i dag.

En svakhet i vår oppgave kan være de uklare skillene mellom hvor bærekraftige et fond for eksempel er. Ved hjelp av karbonfotavtrykk vil det fremover være lettere å skille klimafondene og plassere de inn i ulike kategorier etter hvor klimabevisst fondet faktisk er. Derfor kan det som et videre studie gjøres en sammenligning av klimafond som har tilsvarende karbonfotavtrykk mot konvensjonelle fond.

I tillegg har klimafondsutvalget vært et problem da det finnes et fåtall av klimafond med avkastningshistorikk som gir stor statistisk presisjon. Vi har sett at det har blitt flere klimafond i nyere tid, noe som etterhvert vil gi muligheter for å sammenligne flere klimafond opp mot konvensjonelle fond i fremtiden. Dette vil kunne være med på underbygge eller motstride tidligere empiriske funn.

9. Konklusjon

«Er det lønnsomt å investere i klimafond?»

Vi har utført analyser på fonds- og porteføljenivå. På bakgrunn av dette fant vi det hensiktsmessig å ha to ulike hypoteser:

Hypotese 1:

H_0 : *Risikojustert avkastning for klima/miljø fond er lik risikojustert avkastning for konvensjonelle fond.*

H_1 : *Risikojustert avkastning for klima/miljø fond er ikke lik risikojustert avkastning for konvensjonelle fond.*

Hypotese 2:

H_0 : *En vektet klimaportefølje presterer likt som en vektet konvensjonell portefølje.*

H_1 : *En vektet klimaportefølje presterer ikke likt som en vektet konvensjonell portefølje.*

Konklusjonen må sees i sammenheng med evalueringene som ble utført i kapittel syv. Her ble tidligere empiriske funn koblet opp mot våre funn.

Gjennom hele analysen har vi observert at klimafondene har prestert bedre i perioden etter juni 2014 sammenlignet med de konvensjonelle fondene. Det kan være flere faktorer som spiller inn. En del av årsaken kan være oljekrisen som gikk hardt ut over selskaper som var investert innenfor oljesektoren. Dette er en motsetning til studiet til Smyth og Narayan (2018) hvor oljeprisendring viste seg å ikke bare korrelere med selskaper innenfor olje, men også innenfor alternativ energi. Videre viser det seg at interessen rundt «ESG investing» har hatt en sterk økning etter 2015, og kan være en annen grunn til denne økningen da flere privatpersoner og institusjoner er blitt mer bevisst på å velge selskaper som er bærekraftige og miljøvennlige.

Ut fra rangeringen av prestasjonsmålene kan vi konkludere med at klimafond presterer likt som konvensjonelle fond, og kan dermed forkaste H_1 i hypotese 1. Klimafondene presterer ujevnt individuelt og vi klarer ikke å se noen klare skiller mot de konvensjonelle fondene. De beste klimafondene har gjennom periodene prestert bedre eller like bra som de beste konvensjonelle fondene, mens andre havner blant de lavest rangerte.

Enfaktormodellen bekrefter disse funnene, og vi observerte at klimafondene presterte bedre i siste periode sammenlignet med den første, men ligger jevnt med de konvensjonelle fondene for hele perioden. De samme tendensene observerer vi også ved å anvende firefaktormodellen. Klimafondene var mer tiltet mot store selskaper, og vi kunne også se en endring i HML der de var mer eksponert mot verdiselskaper i første periode til vekstselskaper i siste. Heller ikke i disse modellene kunne vi konkludere med at klimafondene presterte ulikt de konvensjonelle fondene, og kunne dermed forkaste H_1 i hypotese 1.

Når vi analyserte den vektete firefaktormodellen og VaR, observerte vi at de beste klimafondene presterer bedre enn de beste konvensjonelle fondene. Dette beviser at det finnes klimafond som hevder seg i forhold til det konvensjonelle markedet. I disse modellene kan vi derfor beholde H_1 i hypotese 2, at en vektet klimaportefølje presterer ulikt en vektet konvensjonell portefølje.

Avslutningsvis konkluderer vi med at det finnes mange gode klimafond som presterte like bra, om ikke bedre enn konvensjonelle fond. På en annen side er det også flere svake klimafond som blir rangert lavest på nesten samtlige prestasjonsmål. Det er imidlertid interessant å se om den sterke veksten klimafondene har hatt de siste fire-fem årene vil fortsette. Med større fokus på klima og miljø vil forbrukere og institusjoner bli mer bevisst på valgene og investeringene de gjør. En høyere oljepris påvirker for eksempel drivstoffpris som kan bidra til å endre forbrukeres preferanser. Dette kan bidra til at man velger bort kjøretøy som er avhengig av fossilt brennstoff til fordel for et miljøvennlig kjøretøy. Det samme gjelder også på selskapsnivå som gjør at man som investor kan ekskludere selskaper som har drift innenfor olje-, kull-, og gass-sektoren, og heller ser til fornybar energi som et konkurransedyktig alternativ. På bakgrunn av våre analyser og evaluering av resultatene kan vi derfor konkludere med at det kan være lønnsomt å investere i klimafond.

Litteraturliste

- Asongu, J. J. (2007). *Strategic Corporate Social Responsibility in Practice*: Greenview Publishing Company.
- Bauer, R., Koedijk, K. & Otten, R. (2005). International evidence on ethical mutual fund performance and investment style. *Journal of Banking & Finance*, 29(7), 1751-1767.
- Benson, K. L., Brailsford, T. J. & Humphrey, J. E. (2006). Do Socially Responsible Fund Managers Really Invest Differently? *Journal of Business Ethics*, 65, 337.
- BlackRock. (2018). *BlackRock New Energy Fund*. Hentet fra <https://www.blackrock.com/hk/en/products/229299/blackrock-new-energy-fund-a2-usd>
- Blowfield, M. & Murray, A. (2014). *Corporate responsibility* (3rd ed. utg.). Oxford: Oxford University Press.
- Bodie, Z., Marcus, A. J. & Kane, A. (2014). *Investments* (10th global ed. utg.). Berkshire: McGraw-Hill Education.
- Capelle-Blancard, G. & Monjon, S. (2012). The Performance of Socially Responsible Funds: Does the Screening Process Matter? *European Financial Management*, 20(3), 494-520.
- Carbon Footprint of Nations. (2018). *4 Environmental Footprints*. Hentet 24.04.2018 fra <http://carbonfootprintofnations.com/content/environmental-footprint-of-nations/>
- Carhart, M. M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance. *The Journal of Finance*, 52(1), 57-82.
- Corporation of London. (2018). *Financing the Future*. Hentet 06.02.2018 fra <https://www.forumforthefuture.org/sites/default/files/project/downloads/londonprincipleexecutivesummary.pdf>
- DELPHI. (2018a). *Delphi Europe*. Hentet 10.04.2018 fra https://www.delphi.no/site/delphino.nsf/Pages/fond_delphieuropa.html
- DELPHI. (2018b). *Delphi Nordic*. Hentet 10.04.2018 fra https://www.delphi.no/site/delphino.nsf/Pages/fond_delphinorden.html
- DNB. (2018a). *DNB Miljøinvest*. Hentet 10.04.2018 fra <https://www.dnb.no/privat/sparing-og-investering/fond/aksjefond/miljoeinvest.html>
- DNB. (2018b). *DNB Grønt Norden*. Hentet 10.04.2018 fra <https://www.dnb.no/privat/sparing-og-investering/fond/aksjefond/groent-norden.html>
- Durbin, J. & Watson, G. S. (1951). Testing for Serial Correlation in Least Squares Regression. II. *Biometrika*, 38(1/2), 159-177.
- Eckbo, B. E. & Ødegaard, B. A. (2015). Metoder for evaluering av aktiv fondsforvaltning. *Praktisk økonomi & finans*, 31(4), 343-364.
- Energi og Klima. (2017). *Karbonbudsjettet*. Hentet 24.04.2018 fra <https://energiogklima.no/klimavakten/karbonbudsjettet/>
- Eurosif. (2008). *European SRI Study 2008*. Hentet 20.01.2018 fra <https://www.eurosif.org/sri-study-2008/>
- Eurosif. (2016). *European SRI Study 2016*. Hentet 20.01.2018 fra <http://www.eurosif.org/wp-content/uploads/2016/11/SRI-study-2016-HR.pdf>
- Fama, E. F. & French, K. R. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*, 47(2), 427-465.
- Fama, E. F. & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3-56.
- Person, W. E. & Schadt, R. W. (1996). Measuring Fund Strategy and Performance in Changing Economic Conditions. *The Journal of Finance*, 51(2), 425-461.

- Finansdepartementet. (2014). *Styringsmodell*. Hentet 20.01.2018 fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/statens-pensjonsfond/styringsmodell-for-statens-pensjonsfond/id699573/>
- Finansportalen. (2015, 16.10.2015). *Risiko og avkastning i obligasjonsfond*. Hentet 20.01.2018 fra <https://www.finansportalen.no/andre-valg/artikler/risiko-og-avkastning-i-obligasjonsfond/>
- Finanstilsynet. (2017). *Markedsføring av utenlandske UCITS-fond i Norge*. Hentet 09.04.2018 fra <https://www.finanstilsynet.no/konsesjon/forvaltningsselskap/markedsforing-av-utenlandske-ucits-fond-i-norge/>
- FN. (2018a). *FNs Global Compact*. Hentet 08.03.2018 fra <https://www.fn.no/Om-FN/FNs-organisasjoner-fond-og-programmer/FNs-Global-Compact>
- FN. (2018b). *FNs bærekraftsmål*. Hentet 24.04.2018 fra <https://www.fn.no/Om-FN/FNs-baerekraftsmaal>
- FN. (2018c). *CO2-utslipp*. Hentet 24.04.2018 fra <https://www.fn.no/Statistikk/CO2-utslipp>
- FN. (2018d). *Landområder dekket av skog*. Hentet 24.04.2018 fra <https://www.fn.no/Statistikk/Skogarealer>
- Forvaltningshuset. (2018). *Tjene penger eller redde verden – kan du gjøre begge deler?* Hentet 04.06.2018 fra <https://www.forvaltningsbloggen.no/tjene-penger-eller-redde-verden-kan-du-gjore-begge-deler/?cn-reloaded=1>
- FTSE. (2018). *FTSE4Good Index Series*. Hentet 08.03.2018 fra <http://www.ftse.com/products/indices/FTSE4Good>
- Furusest, T. (2015). *Hva er ESG?* Hentet 08.03.2018 fra <http://www.morningstar.no/no/news/145785/hva-er-esg.aspx>
- Furusest, T. (2017). *Fond i fokus – Storebrand Global Multifaktor*. Hentet 05.06.2018 fra <http://www.morningstar.no/no/news/159392/fond-i-fokus-%E2%80%93-storebrand-global-multifaktor.aspx>
- Giske, M. E. (2017, 17.10.2017). *Å investere bærekraftig er fremtiden*. Hentet 20.01.2018 fra <https://dnbfeed.no/privatokonomi/investere-baerekraftig/>
- Gjensidige. (2018). *Investering i fond*. Hentet 25.01.2018 fra <https://www.gjensidige.no/naringsliv/pensjon-og-investering/investeringer/investering-i-fond>
- Goodwin, T. H. (1998). The Information Ratio. *Financial Analysts Journal*, 54(4), 34-43.
- Google Trends. (2018a). *Sammenligning av søkehistorikk til ESG investing og SRI investing*. Hentet fra <https://trends.google.com/trends/explore?date=2008-01-01%202018-06-08&q=esg%20investing,SRI%20Investing>
- Google Trends. (2018b). *Søkehistorikk til impact investing*. Hentet fra <https://trends.google.com/trends/explore?date=all&q=impact%20investing>
- Gregory, A., Matatko, J. & Luther, R. (1997). Ethical Unit Trust Financial Performance: Small Company Effects and Fund Size Effects. *Journal of Business Finance & Accounting*, 24(5), 705-725.
- Gregory, A. & Whittaker, J. (2007). Performance and Performance Persistence of 'Ethical' Unit Trusts in the UK. *Journal of Business Finance & Accounting*, 34(7-8), 1327-1344.
- Grenness, T. (2001). *Innføring i vitenskapsteori og metode* (2. utg. utg.). Oslo: Universitetsforl.
- Hamilton, S., Jo, H. & Statman, M. (1993). Doing Well While Doing Good? The Investment Performance of Socially Responsible Mutual Funds. *Financial Analysts Journal*, 49(6), 62.
- Hawken, P. (2004). How the SRI industry has failed to respond to people who want to invest with conscience and what can be done to change it: Natural Capital Institute: Sausalito.

-
- Hou, K., Xue, C. & Zhang, L. (2015). Digesting Anomalies: An Investment Approach. *Review of Financial Studies*, 28(3), 650-705.
- Hovland, K. M. (2018, 27.01.2018). Oljefondet krever skattesvar. E24. Hentet fra <https://e24.no/boers-og-finans/oljefondet/oljefondet-krever-skattesvar/24243112>
- Hull, J. (2012). *Options, futures, and other derivatives* (8th ed., global ed. utg.). Boston, Mass: Pearson.
- Jakobsen, I. U. (2017). Parisavtalen *Store Norske Leksikon* (23 utg.).
- Jensen, M. C. (1968). The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964. *The Journal of Finance*, 23(2), 389-416.
- Kay, J. (2012). *Kay review of UK equity markets and long-term decision making*. Hentet fra <https://www.gov.uk/government/consultations/the-kay-review-of-uk-equity-markets-and-long-term-decision-making>.
- Kempf, A. & Osthoff, P. (2007). The Effect of Socially Responsible Investing on Portfolio Performance. *European Financial Management*, 13(5), 908-922.
- Kreander, N. (2001). *An Analysis of European Ethical Funds*.
- Kreander, N., Gray, R. H., Power, D. M. & Sinclair, C. D. (2005). Evaluating the Performance of Ethical and Non-ethical Funds: A Matched Pair Analysis. *Journal of Business Finance & Accounting*, 32(7-8), 1465-1493.
- Krosinsky, C. (2008). *Sustainable investing : the art of long-term performance* C. Krosinsky & N. Robins (Red.).
- Linderud, E. (2018, 16.03.2018). Våpen og tobakk trekker ned for Oljefondet. *Dagens Næringsliv*. Hentet fra <https://www.dn.no/nyheter/2018/03/06/0958/Finans/vapen-og-tobakk-trekker-ned-for-oljefondet>
- Long, J. S. & Ervin, L. H. (2000). Using Heteroscedasticity Consistent Standard Errors in the Linear Regression Model. *The American Statistician*, 54(3), 217-224.
- Luther, R., Matatko, J. & C. Corner, D. (1992). *The Investment Performance of UK "Ethical" Unit Trusts* (Vol. 5).
- Mallin, C. A., Saadouni, B. & Briston, R. J. (1995). THE FINANCIAL PERFORMANCE OF ETHICAL INVESTMENT FUNDS. *Journal of Business Finance & Accounting*, 22(4), 483-496.
- Modigliani, F. & Modigliani, L. (1997). Risk-Adjusted Performance. *The Journal of Portfolio Management*, 23(2), 45.
- Mork, K. A. (2017, 14.06.2017). Tid for bærekraftige investeringer. *Dagens Næringsliv*. Hentet fra <https://www.dn.no/meninger/2017/06/14/2056/Okonomi/tid-for-baerekraftige-investeringer>
- MSCI. *MSCI KLD 400 SOCIAL INDEX*. Hentet 08.03.2018 fra <https://www.msci.com/msci-kld-400-social-index>
- NBIM. (2017). *Ansvarlig Forvaltning*. (3). Hentet fra <https://www.nbim.no/contentassets/2c3377d07c5a4c4fbd442b345e7cfd67/statens-pensjonsfond-utland---ansvarlig-forvaltning-2016.pdf>.
- Net Impact. (2018). Hentet 20.01.2018 fra <https://www.netimpact.org/careers/what-is-the-difference-between-socially-responsible-investing-and-impact-investing>
- Neuman, W. L. (2007). *Basics of social research : qualitative and quantitative approaches* (2nd ed. utg.). Boston, Mass: Pearson/Allyn and Bacon.
- Newbold, P., Carlson, W. L. & Thorne, B. M. (2007). *Statistics for business and economics* (6th ed. utg.). Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall.
- Nordea. (2018). *Fondslisten - vårt fondstilbud*. Hentet 10.04.2018 fra <https://www.nordea.no/privat/vare-produkter/sparing-og-investering/fond/vare-fond.html>

- Norges Bank. (2018). *STATSOBLIGASJONER ÅRSGJENNOMSNIITT*. Hentet 10.04.2018 fra <https://www.norges-bank.no/Statistikk/Rentestatistikk/Statsobligasjoner-Rente-Arsgjennomsnitt-av-daglige-noteringer/>
- Norsk Klimastiftelse. (2017). *Klima som finansiell risiko*. (01/2017). Hentet fra http://klimastiftelsen.no/wp-content/uploads/2017/03/NK1_2017_Klima_ekonomisk_risiko.pdf.
- OECD. (2011). *OECDs retningslinjer for flernasjonale selskaper*. Hentet 08.03.2018 fra https://nettsteder.regjeringen.no/ansvarlignaringsliv-no/files/2013/11/OECD_retningslinjer_web.pdf
- Okstad, K. A. (2018). *Siri Kalvig blir administrerende direktør i Fornybarfondet*. Hentet fra <http://www.uis.no/fakulteter-institutter-og-sentre/det-teknisk-naturvitenskapelige-fakultet/siri-kalvig-blir-administrerende-direktor-i-fornybarfondet-article125085-8106.html>
- Pedersen, B. (2018). *Karbon Store Norske Leksikon* (55 utg.).
- PwC. (2017). *Risikopremien i det norske markedet*. Hentet 10.04.2018 fra <https://www.pwc.no/no/publikasjoner/pwc-markedsrisikopremie-2017.pdf>
- RobecoSAM. *Dow Jones Sustainability Indices*. Hentet fra <http://www.sustainability-indices.com/index-family-overview/djsi-family-overview/index.jsp>
- Ross, S. A. (1976). The arbitrage theory of capital asset pricing. *Journal of Economic Theory*, 13(3), 341-360.
- Sagdahl, M. (2017). *Etikk Store Norske Leksikon* (15 utg.).
- Saunders, M. N. K., Lewis, P. & Thornhill, A. (2012). *Research methods for business students* (6th ed. utg.). Harlow: Pearson.
- Schröder, M. (2004). The performance of socially responsible investments: Investment funds and indices. *Financial Markets and Portfolio Management*, 18(2), 122-142.
- Schröder, M. (2007). Is there a Difference? The Performance Characteristics of SRI Equity Indices. *Journal of Business Finance & Accounting*, 34(1-2), 331-348.
- SEB. (2018). *SEB Etisk Europafond*. Hentet 10.04.2018 fra http://lt.morningstar.com/9oj5cr67q1/snapshot/snapshot.aspx?id=F0GBR04EL8&SecurityToken=F0GBR04EL8%5D2%5D1%5DUNIVE%24%24ALL_840&ClientFund=1&LanguageId=nb-NO&CurrencyId=NOK&UniverseId=UNIVE%24%24ALL_840&BaseCurrencyId=EUR
- Sharpe, W. F. (1966). Mutual Fund Performance. *The Journal of Business*, 39(1), 119-138.
- SITRA. (2016). *Carbon risk and climate risk*. Hentet 24.04.2018 fra <https://www.sitra.fi/en/projects/carbon-risk-climate-risk/#what-was-it-about>
- Smart, L. (2015). *Carbon Risk: how do we measure and manage it?* Hentet 24.04.2018 fra <http://www.theactuary.com/features/2015/06/carbon-risk-how-do-we-measure-and-manage-it/>
- Smyth, R. & Narayan, P. K. (2018). What do we know about oil prices and stock returns? *International Review of Financial Analysis*, 57, 148-156.
- Storebrand. (2018). *Storebrand Global Multifactor*. Hentet 10.04.2018 fra <https://www.storebrand.no/privat/sparing/fondsark?securityid=F0000003EA>
- Studenmund, A. H. (2006). *Using econometrics : a practical guide* (5th ed. utg.). Boston, Mass: Pearson Education.
- The Balance. (2018). *A Short History of Socially Responsible Investing*. Hentet 23.01.2018 fra <https://www.thebalance.com/a-short-history-of-socially-responsible-investing-3025578>
- Treynor, J. L. (1965). How to Rate Management of Investment Funds. *Harvard Business Review*(41), 63-75.

- UN Global Impact. (2018). *The Ten Principles of the UN Global Compact*. Hentet 23.01.2018 fra <https://www.unglobalcompact.org/what-is-gc/mission/principles>
- US SIF. (2016). *2016 Trends Report Highlights*. Hentet fra <https://www.ussif.org/files/Trends/US%20SIF%202016%20Trends%20Overview.pdf>.
- US SIF. (2017). *Annual Report*. Hentet fra https://www.ussif.org/files/Publications/2016USSIFAnnualReport_online.pdf.
- VFF. (2012). *Informasjon og klassifisering av aksje- og kombinasjonsfond*. Hentet fra <https://vff.no/bransjestandarder#informasjon-og-klassifisering-av-aksje-og-kombinasjonsfond>
- VFF. (2018a). *Aksjefond*. Hentet 20.01.2018 fra <https://vff.no/fondshandboken/artikler/aksjefond>
- VFF. (2018b). *Verdipapirfond*. Hentet 20.01.2018 fra <https://vff.no/fondshandboken/tema/hva-er-verdipapirfond>
- VFF. (2018c). *Rentefond*. Hentet 20.01.2018 fra <https://vff.no/fondshandboken/artikler/rentefond>
- VFF. (2018d). *Kombinasjonsfond*. Hentet 20.01.2018 fra <https://vff.no/fondshandboken/artikler/kombinasjonsfond>
- White, H. (1980). A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity. *Econometrica*, 48(4), 817-838.
- Wooldridge, J. M. (2016). *Introductory econometrics : a modern approach* (6th ed. utg.). Australia: Cengage Learning.
- Ødegaard, B. A. (2005). *Hvor mange aksjer skal til for å ha en veldiversifisert portefølje på Oslo Børs?* Hentet 26.01.2018 fra http://www1.uis.no/ansatt/odegaard/papers/hvor_mange_aksjer/hvormangeHTML.html
- Ødegaard, B. A. (2017, 23.11.2017). *The Capital Asset Pricing Model (CAPM)*. Hentet 24.01.2018 fra http://www1.uis.no/ansatt/odegaard/teach/moa155_2017/lectures/capm/lecture_capm_financial_economics_as_problems.pdf
- Öhman. (2018). *Öhman Global Hållbar A*. Hentet 10.04.2018 fra <https://www.ohman.se/fonder/fondlista/>