



Noregs miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgåve 2017 30 stp
Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Handelshøyskolen

Sosialt ansvarleg indeksfondsforvaltning – betre lønsemd eller berre etisk?

Socially responsible index fund management –
more profitable or just ethical?

Marius Bjørvik Solheim
Økonomi og administrasjon

Samandrag

Føremålet med denne oppgåva er å vurdere om investorar i samfunnsansvarlege norske indeksfond med antatt redusert investeringsunivers får lågare risikojustert avkastning enn tilsvarande konvensjonelle indeksfond.

For å vurdere denne problemstillinga er sju konvensjonelle indeksfond samanlikna med seks norske indeksfond med etiske omsyn i høve føretaksutveljing. Samanlikninga tek utgangspunkt i dei globale og framveksande marknadane, og er basert på observerte historiske data i perioden mars 2012 til mars 2017.

I tillegg til tradisjonelle metodar for å kopiere referanseindeks, nyttar samfunnsansvarlege norske indeksfondsforvaltarar normbasert seleksjon der ein utelet føretak som ikkje oppfyller retningslinjer frå FN eller OECD. Dessutan nyttar forvaltarane negativ seleksjon der ein utelet visse føretak mellom anna i omstridde bransjar som våpen og tobakksbransjen.

Samanlikninga er utført ved å vurdere utviklinga til fonda, og porteføljar av desse fonda, i analyseperioden med omsyn på risiko, avkastning og risikojustert avkastning. Det vert kalkulert ytingsmål og gjennomført signifikanttestar i form av t-test, Mann-Whitney test, F-test og Levene test.

Resultat frå studia syner at samfunnsansvarlege indeksfond har svakt lågare årleg avkastning globalt (-0,18%) og i framveksande marknadar (-0,37%) enn tilsvarande konvensjonelle fond. Risiko, målt ved standardavvik, er svakt høgare i samfunnsansvarlege indeksfond med 0,39% årleg i globale marknadar og 0,19% i framveksande marknadar. Med det vert også risikojustert avkastning svakt lågare for samfunnsansvarlege fond med negativ informasjonsrate målt mot konvensjonelle fond som referanse på høvesvis (-0,19) globalt og (-0,41) i framveksande marknadar. Skilnadane er likevel ikkje signifikante ved 5% eller 10% nivå.

Abstract

The purpose of this thesis is to assess whether investors in socially responsible Norwegian index funds with assumed reduced investment universe receive lower risk-adjusted returns than the corresponding conventional index funds.

To evaluate this research question, seven conventional index funds are compared to six Norwegian index funds with ethical considerations in terms of company selection. The comparison is based at the global and emerging markets on observed historical data in the period March 2012 to March 2017.

In addition to traditional methods for benchmark tracking, the Norwegian socially responsible index fund managers are using norm-based screening where companies not in line with guidelines from United Nations or OECD are excluded. Moreover, the fund managers also use negative exclusions screening where they exclude certain companies, for example in controversial sectors such as weapon and the tobacco industry.

Comparisons have been carried out by evaluating the development in the selected funds, and portfolios of these funds, during the investigated period. With considerations of risk, return and risk-adjusted returns. I calculate performance measures and test for significance using the T-test, the F-test, the Mann-Whitney test and the Levene test.

Results from the study show that the socially responsible index funds have slightly lower annual returns with (-0,18%) global and (-0,37%) in emerging markets compared to the conventional index funds. Risk, measured by standard deviation, is slightly higher in socially responsible index funds with 0,39% globally and 0,19% in emerging markets on a yearly basis. Thus, risk-adjusted returns are also slightly lower for socially responsible index funds. Measured as information ratio with conventional funds as the benchmark, the socially responsible index portfolio has a negative information ratio at (-0,19) globally and (-0,41) in emerging markets. However, the differences are not significant at neither the 5% nor the 10% level.

Forord

Masteroppgåva er skriva som avsluttande ledd av masterstudiet i økonomi og administrasjon ved Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet. Arbeidet har vore krevjande og utfordrande, noko som bidrog til at prosessen var frustrerande, spennande og lærerik.

Val av tema for masteroppgåva skuldast stor interesse for temaet samfunnsansvar og korleis dette påverkar lønsemd for investorar. Vidare er temaet eit viktig område som kan bidra til eit betre samfunn. Det er også eit dagsaktuelt tema som stadig er framme i mediebialetet og er under kontinuerleg utvikling.

Eg vil takke veileiar Eirik Romstad for god rettleiing gjennom heile arbeidet. Eg rettar vidare ein takk til andre forelesarar ved NMBU som har gitt meg eit godt grunnlag til utarbeiding av denne oppgåva. Til slutt vil eg også takke vennar og familie som har støtta meg i arbeidet.

Marius Bjørvik Solheim

Ås, 09. mai 2017

Innholdsliste

Samandrag.....	I
Abstract	II
Forord.....	III
Innholdsliste	IV
Tabelliste.....	VII
Figurliste	VII
1 Innleiing	1
1.1 Bakgrunn	1
1.2 Problemstilling	2
1.3 Avgrensing	3
1.4 Føremål.....	3
1.5 Struktur	4
2 Etisk kapitalforvaltning	5
2.1 Corporate social responsibility	5
2.2 Kvifor nyttar føretak ressursar på CSR?.....	6
2.3 Socially Responsible Investment	7
2.4 Screeningsmetodar for SRI-fond	8
2.4.1 Best-i-klassen.....	8
2.4.2 Berekrafttema.....	8
2.4.3 Normbasert screening	9
2.4.4 Engasjement og stemmegjevnad	9
2.4.5 Ekskludering	10
2.4.6 Påverknadsinvestering	10
2.4.7 ESG-integrasjon.....	10
2.4.8 Total SRI forvaltning i Europa.....	10
2.4.9 SRI forvaltning i Noreg	11
2.5 Kven nyttar seg av SRI-kriterier i investeringsprosessar?	11
2.6 Principles for Responsible Investment	11
3 Fondsteori.....	13
3.1 Fond.....	13
3.1.1 Indeksfond	13
3.1.2 Aktive fond	14
3.1.3 Fondstypar	14
3.2 Avkastning.....	15
3.2.1 Aritmetisk avkastning	15
3.2.2 Geometrisk avkastning.....	15
3.2.3 Logaritmisk avkastning.....	16
3.3 Risiko.....	16

3.3.1	Varians	16
3.3.2	Standardavvik	17
3.3.3	Systematisk og usystematisk risiko.....	17
3.3.4	Kovarians.....	17
3.4	Kapitalverdimodellen	18
3.5	Prestasjonsmål for fond	19
4	Litteraturgjennomgang og hypoteseutgreiing.....	20
4.1	Tidlegare studiar på SRI porteføljar	20
4.1.1	Luther, Matatko og Corner (1992).....	20
4.1.2	Hamilton, Jo og Statman (1993)	20
4.1.3	Luther og Matatko (1994).....	20
4.1.4	Mallin, Saadouni og Briston (1995).....	21
4.1.5	Gregory, Matatko og Luther (1997).....	21
4.1.6	Goldreyer og Diltz (1999).....	21
4.1.7	Haveman og Webster (1999)	21
4.1.8	Statman (2000).....	21
4.1.9	Gjølberg og Johnsen (2003).....	21
4.1.10	Schroder (2004)	22
4.1.11	Kreander, Gray, Power og Sinclair (2005).....	22
4.1.12	Bauer, Koedijk og Otten (2005).....	22
4.1.13	Geczy, Stambaugh og Levin (2005).....	23
4.1.14	Bauer, Otten og Rad (2006).....	23
4.1.15	Barnett & Salomon (2006).....	23
4.1.16	Brammer, Brooks og Pavelin (2006)	24
4.1.17	Bauer, Derwell og Otten (2007).....	24
4.1.18	Gregory & Whittaker (2007).....	24
4.1.19	Kempf og Osthoff (2007).....	24
4.1.20	Renneboog, Horst og Zhang (2008).....	25
4.1.21	Johnsen og Gjølberg (2008).....	25
4.1.22	Humphrey, Lee og Shen (2012).....	25
4.1.23	Barnett & Salomon (2012).....	26
4.1.24	Capelle-Blancard og Monjon (2014)	26
4.1.25	Auer (2016).....	26
4.1.26	Oppsummering av litteraturgjennomgang.....	27
4.2	Hypoteseutgreiing.....	27
4.2.1	Indeksfond med etiske retningslinjer har lågare avkastning enn tilsvarende tradisjonelle indeksfond	27
4.2.2	Indeksfond med etiske retningslinjer har ulik risiko samanlikna med tilsvarende tradisjonelle indeksfond.....	28
4.2.3	Indeksfond med etiske retningslinjer har dårlegare risikjustert avkastning enn tilsvarende tradisjonelle indeksfond	29

5	Metode og datamateriale	31
5.1	Forskingsmetode.....	31
5.1.1	Forskningsdesign	31
5.2	Reliabilitet og validitet	32
5.3	Investeringsunivers	32
5.4	Fondsutveljing	32
5.5	Kva investeringsmandat har dei ulike fonda?	33
5.5.1	Konvensjonelle indeksfond.....	33
5.5.2	Indeksfond med etiske restriksjonar	34
5.6	Valuta	34
5.7	Referanseindeks.....	34
5.8	Risikofri rente	35
5.9	Programvare	35
6	Analyse.....	36
6.1	Marknadsutvikling i perioden 2012-2017.....	36
6.2	Normalfordeling	37
6.3	Fondsprestasjonar	39
6.4	Hypotesetesting avkastning	43
6.5	Hypotesetesting risiko	45
6.6	Hypotesetesting risikojustert avkastning	47
6.7	Regresjonsanalyse	48
7	Diskusjon.....	50
7.1	Fondsprestasjonar	50
7.2	Avkastning.....	50
7.3	Risiko.....	52
7.4	Risikojustert avkastning	52
7.5	Andre vurderingar.....	53
7.5.1	Utvalsstorleik	53
7.5.2	Tidsperiode	53
7.5.3	Overlevingsbias	53
7.5.4	Menneskeleg feil og feil i datamateriale	53
7.5.5	Overføringsverdi	54
8	Avslutning	55
8.1	Konklusjon	55
8.2	Vidare forskning.....	55
	Litteraturliste.....	57
	Vedlegg.....	61

Tabelliste

2.1 FN sine prinsipper for berekraftig utvikling.....	9
2.2 FN sine seks prinsipper for ansvarleg forvaltning og norske aktører som følger disse	12
6.1 Resultat testing av normalfordeling for fond, porteføljer og indeks i globale marknader 2012-2017	38
6.2 Resultat testing av normalfordeling for fond, porteføljer og indeks i framveksande marknader 2012-2017.....	39
6.3 Fondsprestasjonar indeksfond i globale marknader 2012-2017	41
6.4 Fondsprestasjonar indeksfond i framveksande marknader 2012-2017	42
6.5 Signifikanstest gjennomsnitt porteføljer av berekraftige og konvensjonelle indeksfond i global og framveksande marknad 2012-2017	44
6.6 Meiravkasting i ulike delperiodar for etisk portefølje av indeksfond samanlikna mot fri portefølje av indeksfond i globale og framveksande marknader	45
6.7 Signifikanstest varians portefølje av indeksfond global og framveksande marknad 2012-2017	46
6.8 Signifikanstest av risikjustert avkasting fri portefølje mot etisk portefølje av indeksfond i global og framveksande marknad 2012-2017	47
6.9 Signifikanstest skilnad i prestasjonsmål etiske vs konvensjonelle fond.....	48
6.10 Regresjonsanalyse globale marknader	49
6.11 Regresjonsanalyse framveksande marknader.....	49
6.12 Regresjonsanalyse totalt globale og framveksande marknader	49

Figurliste

3.1 Samanheng mellom tal aksjar i ei portefølje og porteføljens standardavvik.....	18
3.2 Verdipapirmarknadslinja	19
6.1 Historisk kursutvikling globale og framveksande marknader	36

1 Innleiing

Eg vil innleiingsvis i dette kapittelet presentere bakgrunnen for denne studia. Deretter vil eg argumentere for val av problemstilling før eg avgrensar oppgåva og opplyser om føremålet med denne. Avslutningsvis gjennomgår eg oppgåvas vidare oppbygging.

1.1 Bakgrunn

Fokuset på berekraftige investeringar har vore sterkt aukande over lengre tid. Forsking frå Eurosif (2016) viser at over halvparten av all forvalta kapital i Europa har ein eller annan form for sosiale, miljømessige eller styresmessige retningslinjer. Desse retningslinjene må dermed følgjast av forvaltarane i tillegg til tradisjonelle mandat som investeringsområde og finansiell lønsemd.

Årsakene til den store auken i fokus på berekraftige investeringar er mange. Sentralt er likevel faktorar som aktivistar, forkjemparar og organisasjonar som aktivt har arbeida for ei betre verd i lengre tid. Her kan retningslinjer utarbeida av FN og OECD trekkjast fram som viktige. Desse retningslinjene vert drøfta i meir detalj i kapittel to. Det er og mogleg at «mannen i gata» er meir oppteken av sosiale, miljømessige og styresmessige faktorar enn tidlegare.

Samtidig skapar media og dagens opne samfunn eit sterkt insentiv til å vere obs på kva ein som investor investerer i. Både føretak og investorar kan få øydelagt rykte som følgje av negativ blest kring deira investeringar. Dette bidreg vidare til eit auka fokus på berekraft i investeringsavgjerder.

Korleis slike ikkje-finansielle restriksjonar påverkar finansielle prestasjonar er delte. Fleire viser til diversifiseringseffekt og hevdar redusert investeringsunivers gjev høgare risiko, sidan investorane får auka usystematisk risiko. Andre peikar på at føretak som er berekraftige vil prestere betre sidan dette er framtidens føretrekte aktørar. Eg vil sjå nærare på dette i kapittel tre.

Dei siste tiåra har medført ei sterk utvikling i form av nye og meir berekraftige løysingar enn det som var tilfellet tidlegare. Dette gjelder spesielt innanfor energibransjen der løysingar som vind, vass og solkraft kan erstatte delar av fossile energikjelder. Dette gjer det enklare å investere etter berekraftige retningslinjer som vidare kan forklare deler av auken som har vore.

Studiar frå Storbritannia viser også at forvaltningsføretak kan ha eit insentiv til å tilby berekraftige fond ettersom slike investorar er mindre opptekne av å redusere investert kapital i nedgangstider (Webley, Lewis og Mackenzie. 2001).

I Noreg er berekraftige fond ekstra relevante sidan alle noverande, og framtidige, norske statsborgarar er deleigarar i Statens Pensjonsfond Utland. Dette fondet er forvalta med omsyn på berekraftige retningslinjer. På eit seminar i Oslo 21 mars 2017 viser utrekningar frå Statens Pensjonsfond Utland til at ved å ikkje investere i såkalla uetiske føretak, vart avkastinga til fondet redusert med 1,11% frå 2006-2016.

1.2 Problemstilling

Ein investor ynskjer å investere kapital slik at ein maksimerer sin nytte. Tradisjonelt maksimerte ein nytten ved å oppnå maksimal avkastning innanfor sin risikopreferanse. I dagens marknad vel mange investorar å inkludere berekraftige omsyn i investeringsavgjerder. Spørsmålet ein då kan stille er om dette endrar dei finansielle prestasjonane til investeringane.

Det er tidlegare gjennomført ei rekkje studiar som ser på porteføljeprestasjonar hjå sosialt ansvarlege og konvensjonelle porteføljar. Desse tek i hovudsak utgangspunkt i ei samanlikning av konvensjonelle fond mot berekraftige fond eller tilsvarande for indeksar.

Eg ynskjer i denne oppgåva å studere korleis ein mykje nytta normbasert og negativ ekskluderingsstrategi som følgjer retningslinjer frå FN's Global Compact og OECD påverkar risikjustert avkastning for fond samanlikna med tilsvarande fond som ikkje tek anna enn finansielle omsyn.

For å gi studia ein ny vri, og gjere den ekstra relevant for norske investorar, samanlikna med tidlegare studiar vil eg samanlikne dei norske tilbydarane av indeksfond mot utanlandske indeksfond i same marknad. Årsaka til dette er at norske tilbydarar av indeksfond skil seg frå internasjonale tilbydarar av indeksfond ved at dei har ein normbasert og negativ seleksjonsstrategi, og ikkje eit reint tradisjonelt indeksfokus på å følgje utviklinga til referanseindeks. Ved å samanlikne desse vil eg dermed få ein indikasjon på om det er ekstra kostnadar knytt til å investere berekraftig, eller om dette kan gjerast utan negative finansielle konsekvensar.

Med ujamne mellomrom er også forvaltningsmandatet til Statens Pensjonsfond oppe til politisk diskusjon. Dette fører til at studiar kring korleis ulike investeringsmandat påverkar finansielle prestasjonar til berekraftige fond vil vere av relevans også i slike samanhengar.

Eg ender dermed opp med følgjande problemstilling som eg skal belyse og vurdere i denne oppgåva:

Får norske indeksfondspararar dårlegare risikojustert avkastning som følgje av forvaltarar sitt fokus på berekraftige investeringar?

For å svare på problemstillinga vil eg utarbeide hypotesar basert på tidlegare forskning innanfor temaet og teste hypotesane på observerbar data frå historiske fondkursar.

1.3 Avgrensing

I denne oppgåva vel eg å fokusere på å samanlikne norske indeksfond mot tilsvarende utanlandske indeksfond i den globale og framveksande marknaden basert på finansielt målbare data.

Ein viktig årsak til å «fornorske» oppgåva er at det er gjennomført vesentleg større mengde tidlegare studiar med fokus på USA og Storbritannia spesielt, men også Tyskland og andre europeiske land.

Valet av indeksfond skuldast at det er gjennomført fleire tidlegare studiar på aktivt forvalta fond og eg ynskjer å utelete aktive fond sidan slike forvaltningsmandat kan vere «støy» når ein studerer kva innverknad etiske restriksjonar har på investeringar.

Norske indeksfond er nytta sidan desse har stort fokus på berekraft, det er relevant for norske investorar og det er lite tidlegare forskning på om skilnaden i samansetning av norske kontra utanlandske indeksfond er av finansiell betydning.

Å forske på den globale og framveksande marknaden skuldast at det er dei to marknadane som har eit viss utval av både norske og utanlandske fond som kan samanliknast. Vidare er den globale marknaden det mest aktuelle området for den vanlege investor og framveksande marknadar det investeringsområdet som antakast å gi størst skilnadar mellom fond med og utan redusert investeringsunivers.

1.4 Føremål

Føremålet med oppgåva er å gi norske investorar, politikarar og andre interessentar betre grunnlag til å vurdere korleis etiske retningslinjer påverkar risiko og avkastning for investeringsporteføljor. På bakgrunn av dette kan kvar enkelt investor gjennomføre betre gjennomtenkte avgjerder i høve korleis ein ynskjer å investere kapital der ein tek omsyn til potensielle skilnadar i risikojustert avkastning.

1.5 Struktur

Eg vil halde fram oppgåva med teori om samfunnsansvaret til bedriftene, berekraftig kapitalforvaltning, screeningsmetodar og internasjonale standardar i kapittel to. Så ser eg på fondsteori, avkasting og risiko i kapittel tre.

Deretter vil eg gjennomgå eit utval tidlegare studiar som er relevante for problemstillinga og forklare hypotesar basert på litteraturgjennomgangen i kapittel fire.

I kapittel fem går eg gjennom kva forskingsmetode som er nytta i studia, tankar kring validitet og reliabilitet og korleis datamateriale er samla inn. Eg går også gjennom føresetnader som ligg til grunn for gjennomførte analysar.

I kapittel seks testar eg utarbeida hypotesar frå kapittel fire og syner resultat frå mi studie som samanliknar indeksfond med og utan redusert investeringsunivers.

Dei mest interessante resultatata frå studia vil eg trekkje fram og diskutere med bakgrunn i tidlegare forskning og egne tankar i kapittel sju. Her vil eg også kommentere svakheiter ved studia og overføringsverdi.

Til slutt vert det i kapittel åtte presentert hovudkonklusjon frå studia og mogleg vidare forskning med utgangspunkt i denne oppgåva.

2 Etisk kapitalforvaltning

I dette kapitlet viser eg til grunnleggjande teori kring temaet etisk kapitalforvaltning som er relevant for den vidare rapporten. Dette inkluderer forklaring på uttrykk som CSR og SRI, korleis investorar forvaltar kapital på ein berekraftig måte og kven som tek omsyn til etiske retningslinjer i sine investeringar.

2.1 Corporate social responsibility

Samfunnsansvaret til verksemdene (CSR) er definert på ei rekkje ulike måtar. Bowen (1953) poengterer at føretaksavgjersler må ta omsyn til dei sosiale konsekvensane i tillegg til dei økonomiske. Vidare hevdar Bowen at leiarar er «ansvarlege for konsekvensane av sine handlingar i ein vidare forstand enn det som er dekkja av resultatrekneskapen».

Dahlsrud (2008) analyserer 37 ulike definisjonar av CSR. Han viser til fem dimensjonar som dei ulike definisjonane består av. Desse er miljø, sosial, økonomisk, interessent og frivillighetsdimensjonen. Miljø handlar mellom anna om å bidra til eit reinare miljø, sosialdimensjonen om å bidra til eit betre samfunn, økonomidimensjonen å bidra til økonomisk utvikling, interessentdimensjonen om behandling av interessentar og frivillighetsdimensjonen om å gjennomføre tiltak utover det som er lovbestemt.

Resultata frå Dahlsrud (ibid) syner at 88,8 og 86% av definisjonane inkluderer interessent, sosial og økonomi. Frivillighetsdimensjonen inkluderast i 80%, medan miljødimensjonen er signifikant underrepresentert med 59% av dimensjonane. Basert på desse resultata konkluderer Dahlsrud (ibid) med at den store mengda definisjonar ikkje er eit stort problem sidan forståinga av CSR er relativt lik.

Ein mykje referert definisjon av CSR er utarbeida av WBCSD¹ (1999). CSR er «den kontinuerlege forpliktinga frå verksemdar til å opptre etisk og bidra til økonomisk utvikling ved å forbetre livskvaliteten til dei tilsette og deira familie, så vel som lokalsamfunnet og samfunnet elles». Denne inkluderer likevel berre interessent, sosial og økonomidimensjonen og vil av mange hevdast å vere for smalt definert.

Commission of the European Communities (2001) definerer derimot CSR som «eit konsept der føretak integrerer sosiale og miljømessige utfordringar i føretaksdrifta og deira interaksjonar med interessentar på ein frivillig basis». Definisjonen oppfyller alle dimensjonar frå Dahlsruds (2008) si forskning og er derfor akseptert som ein utfyllande og mykje nytta

¹ World Business Council for Sustainable Development

definisjon på CSR. Denne vil såleis vere nytta som definisjonen på CSR i den vidare rapporten.

2.2 Kvifor nyttar føretak ressursar på CSR?

Føretak med fokus på CSR vil pådra seg ekstra kostnader, for eksempel i form av meir miljøvennleg produksjonsutstyr eller betre ventilasjon på arbeidsplassen, dette bør føretaket kompensereast for i form av positive ringverknadar.

Weber (2008) viser til nokre hovudfordelar med å investere i CSR. Først nemnast positive effektar på image og rykte. Dette tek lang tid å byggje opp og kan kjapt rivast ned med dårlege handlingar. Image og rykte kan igjen medføre konkurransefordelar ovanfor konkurrentane. Eit godt rykte vil også redusere risiko for negativ blest kring føretaket.

Deretter viser Weber (ibid) til positive effektar på motivasjon, turnover og rekruttering av tilsette. Meir nøgde tilsette kan betre effektiviteten som kan gi føretaket ein fordel ovanfor konkurrentane. Vidare kan føretak redusere risikoen for å miste nøkkelpersonell og auke sannsynet for å rekruttere rett personell om det har fokus på CSR.

Kostnadsreduksjon vert også trekt fram. Det argumenterast for at effektivitetsfordelar fører til lågare kostnader og at ein klar CSR strategi kan føre til mindre kostnader knytt til interessentoppgåver. Vidare kan ein bli meir attraktiv blant leverandørar og få auka tilgang til kapital.

Det vert og argumentert med at CSR aktivitetar fører til auka sal og marknadsandel. Dette skjer anten indirekte gjennom betra image og rykte eller gjennom marknadsutvikling i CSR relaterte produkt.

Tsoutsoura (2004) viser også til at føretak som investerer i CSR har mindre risiko for negative sjeldne hendingar og har dermed ein mindre halerisiko enn andre føretak. Eksempel på slik risiko kan mellom anna vere BP og oljeutsleppet i Mexicogolfen. I tillegg er korrupsjonsrisikoen mindre. Det vert argumentert med at investeringane er høgare enn naudsynte i mellom anna betre kontrollsystem, men at risikoen for bøter vert redusert.

Vidare argumenterer Tsoutsoura (ibid) for at føretak med CSR tiltak har lågare risiko og kan difor nytte ei lågare diskonteringsrente.

2.3 Socially Responsible Investment

Sosialt ansvarlege investeringar (SRI) kan også definerast på ulike måtar. I akademia vert uttrykka berekraftige ansvarlege investeringar, miljømessige, sosiale og styremessige (ESG) investeringar og etiske investeringar nytta utan stor skilnad i kontekst (Sparkes og Cowton, 2004). Det er også ein endring frå etiske til SRI sidan mange var kritiske til at å spesifisere etiske investeringar medførte at alle andre investeringar vart sett på som uetiske (Sparkes og Cowton, *ibid*).

Sandberg (2011) meiner SRI refererer til «ein praksis om å integrere sosiale, etiske og/eller miljømessige omsyn, som ein del av sine finansielle investeringsprosessar. Medan tradisjonelle investeringar fokuserer på finansiell risiko og avkasting vil SRI inkludere sosiale eller miljømessige mål eller føringar i tillegg til tradisjonelle finansielle kriterier».

Nyleg har Eurosif (2016) utarbeida ein definisjon med mål om å definere eit rammeverk rundt kva som er meint med SRI og gi avgjerdstakarar eit klårare bilete av kva innsats som er del av berekraftig og ansvarleg forvaltning. Dei definerer SRI som «ein langsiktig investeringstilnærming, som integrerer ESG-faktorar i forskings, analyse og seleksjonsprosessen av verdipapir i ein investeringsportefølje. Denne kombinerer fundamentale analysar og engasjement med ein evaluering av ESG faktorar for å betre forstå langsiktig avkasting for investorar, og betre samfunnet gjennom å påverke føretakets handlingar.»

Scholtens og Sievänen (2013) hevdar SRI etter kvart varierer frå CSR. Dei meiner «CSR er direkte kopla til etiske, miljømessige, sosiale og styresettpraksisen i føretaket, medan SRI er relatert til investorars praksis for å ta omsyn til dette». SRI er dermed berre indirekte relatert til CSR avgjerder i føretaket, men tek desse avgjerder med i investeringsprosessen (Scholtens og Sievänen, *ibid*, s.606).

Kva som meinast med SRI kan også påverkast av om SRI nyttast i form av brei (broad) SRI eller kjerne (core) SRI (Eurosif, 2010, s.9). Definisjonen av kjerne SRI er «SRI som tek omsyn til minst tre negative kriterier og positiv screening». Brei SRI inkluderer investeringar som gjennomfører enkel ekskludering, aktiv engasjement, eller integrasjon av ESG risiko i kalkylane.

Korleis, og i kva grad, SR aspektet påverkar investeringane er avhengig av vektlegging av ESG-faktorar og kva utveljingsprosess ein nyttar. Dette varierer stort innanfor ulike SRI-fond ut ifrå deira mandat og vert vidare diskutert i neste delkapittel.

2.4 Screeningsmetodar for SRI-fond

Som tidlegare nemnt finnast det fleire ulike gradar og måtar å implementere SRI. Eg vil i dette delkapittelet fokusere på Eurosif (2016) sine sju kategoriar av strategiar som dei nyttar i sine studiar. Eurosif sine kategoriar er også relativt like dei som vert nytta av andre kjende aktørar som GSIA², PRI³ og EFAMA⁴ (Eurosif, 2016 s.9).

Eurosif er ei foreining som ser på profesjonelt forvalta kapital i europeiske land. I 2016 var 13⁵ land med i studia, men ikkje Noreg. Når det i delkapittelet er vist til Europa vil det seie desse 13 landa. Eg forklarar vidare kort kvar enkelt kategori.

2.4.1 Best-i-klassen

Å nytte denne strategien går ut på at investorar investerer i dei føretaka i kvar enkel sektor som har best ESG-rangering (Eurosif, 2016 s.12). Dette er ein såkalla «positiv strategi» der ein vel føretak basert på at dei utmerker seg positivt i høve ESG. Ein fordel med denne strategien er at investorar kan oppnå god sektordiversifisering sidan dei kan investere i utsette sektorar så lenge ein investerer i dei mest ESG bevisste føretaka. Strategien gir også føretak eit insentiv til å vere blant dei mest ESG bevisste og kan dermed skape forbetring i alle bransjar (Eurosif, 2016 s.15).

Denne kategorien hadde i 2015 ein samla forvaltningskapital i Europa på 493 milliardar euro. 4,5% av forvalta SRI kapital og 2,3% av total forvaltningskapital i Europa inngår i denne kategorien (Eurosif, 2016 s.56-57).

2.4.2 Berekrafttema

Berekrafttema inkluderer ulike tema som gjev investorar moglegheit til å investere i spesifikke investeringsområder, retta mot berekraftig utvikling (Eurosif, 2016 s.17). Strategien vert vanlegvis nytta av investorar som vil fokusere på eit bestemt område. Tanken bak slike investeringar er at dei som løyser dagens utfordringar på ein berekraftig måte vil bli morgondagens vinnarar (Eurosif, 2016 s.18).

Kategorien utgjer i 2015 145 milliardar euro og har sterk vekst frå 59 milliardar euro i 2013. 1,3% av forvalta SRI kapital og 0,5% av total forvaltningskapital i Europa inngår i denne kategorien (Eurosif, 2016 s.56-57).

² Global Sustainable Investment Alliance

³ Principles for Responsible Investment

⁴ European fund and Asset Management Association

⁵ Belgia, Danmark, Finland, Frankrike, Italia, Nederland, Polen, Storbritannia, Spania, Sveits, Sverige, Tyskland og Østerrike

2.4.3 Normbasert screening

Er ein strategi der investorar ekskluderer føretak som ikkje respekterer problem som påverkar miljø, sosiale eller styresett og bryter globale normer. Normene inneheld kriterier innan miljøbeskyttelse, menneskerettar, arbeidsforhold og antikorrupsjon (Eurosif, 2016 s.20). Vanleg nytta standard ved normbasert screening er FN Global Compact (2014), men også OECD og ILO er mykje nytta (Eurosif, 2016 s.56-57).

Strategien er den nest største innan SRI og utgjer 5087 milliardar euro i forvaltningskapital for 2015. 46,1% av forvalta SRI kapital og 24,2% av total forvaltningskapital i Europa inngår dermed i denne kategorien (Eurosif, 2016 s.56-57).

FN Global Compact (2014) har som føremål å integrere sine ti prinsipp i verksemdar over heile verda og fremje aktivitetar som bidreg til å innfri FN sine mål om berekraftig utvikling. Prinsippa omhandlar menneskerettar, arbeidslivsstandardar, miljø og korrupsjonsmotarbeiding. Prinsippa i sin heilheit er attgjeve i tabell 2.1.

Tabell 2.1 FN sine prinsipp for berekraftig utvikling

Nr	FN Global Compact
1	Føretak skal støtte og respektere vern om internasjonalt anerkjende menneskerettar
2	Sørgje for at føretaket ikkje medverkar til brot på menneskerettar
3	Føretak skal vedlikehalde organisasjonsfridomen og syte for at retten til å føre kollektive forhandlingar anerkjennast i praksis
4	Sikre at alle formar for tvangsarbeid avskaffast
5	Sikre at barnarbeid reelt avskaffast
6	Sikre at diskriminerings i arbeidslivet avskaffast
7	Føretak skal støtte ein føre-var-tilnærming til miljøutfordringar
8	Ta initiativ til å fremje auka miljøansvar
9	Oppmuntre til utvikling og spreiding av miljøvennleg teknologi
10	Føretak skal motarbeide alle former for korrupsjon, inkludert utpressing og muter

Kjelde: United Nations Global Compact (2014)

2.4.4 Engasjement og stemmegjevnad

I denne strategien vil ikkje investorar redusere investeringsuniverset, men vere ein aktiv eigar som forsøker å betre ESG-omsynet føretaket tek. Dette gjennom å fremje etisk, berekraftig og normriktig føretaksåtfærd i sin kommunikasjon med føretaket (Eurosif, 2016 s.22). Denne strategien er nytta i fleire statlege pensjonsfond og får dermed ofte støtte av store eigarar som kan presse på for føretaksendingar.

Kategorien er tredje størst og har ein forvaltningskapital på 4270 milliardar euro i 2015. 37,8% av forvalta SRI kapital og 20,3% av total forvaltningskapital i Europa inngår dermed i denne kategorien (Eurosif, 2016 s.56-57).

2.4.5 Ekskludering

Er ein negativ screening der man utelet føretak, sektorar eller bransjar som ikkje følger visse ESG-kriterier, eller normer, frå investeringsuniverset. I kor stor grad man ekskluderer varierer og mange godtek mellom anna at ein gitt del av inntening eller resultat til eit føretak kjem frå ekskluderte bransjar. Ein av årsakene bak slike screeningar er å redusere potensiell omdømmerisiko. Vanlegaste bransjar å ekskludere er våpen, tobakk, gambling og kjernekraft (Eurosif, 2016 s.25-26).

Ekskludering er ein vid strategi og dermed også den største. Denne utgjer 10 150 milliardar euro i forvaltningskapital for 2015. 91,9% av forvalta SRI kapital og 48,3% av total forvaltningskapital i Europa inngår dermed i denne kategorien (Eurosif, 2016 s.56-57).

2.4.6 Påverknadsinvestering

Er ein strategi der investorar investerer i føretak eller fond som ventast å skape positive sosiale og miljømessige ringverknadar i tillegg til finansiell avkastning. Avkastingskravet for slike investeringar er vanlegvis frå marknadsavkastning og nedover (Eurosif, 2014 s22-24).

Strategien utgjer 98 milliardar euro i forvaltningskapital for Europa i 2015. 0,9% av forvalta SRI kapital og 0,5% av total forvaltningskapital i Europa inngår dermed i denne kategorien (Eurosif, 2016 s.56-57).

2.4.7 ESG-integrasjon

Er ein strategi der investorar tek med kva innverknad påverknad frå ESG-faktorar har på verdivurderinga av eit føretak. Ein tek her omsyn til kva påverknad eit føretak sine økonomiske aktivitetar har på omgjevnadane og korleis dette vil påverke framtidig verdiskaping (Eurosif, 2016 s.50-51).

Totalt vart 2646 milliardar euro forvalta etter denne strategien i Europa i 2015. 24% av forvalta SRI kapital og 12,6% av total forvaltningskapital i Europa inngår dermed i denne kategorien (Eurosif, 2016 s.56-57).

2.4.8 Total SRI forvaltning i Europa

Totalt vart 11 045 milliardar euro forvalta i samsvar med ein eller fleire screeningsmetodar i Europa i 2015. Av ein total forvaltningskapital på 21 000 milliardar euro utgjer dette 52,6% av total forvalta kapital for 2015 (Eurosif, 2016 s.56-57).

2.4.9 SRI forvaltning i Noreg

Som tidlegare omtala var ikkje Noreg ein del av Eurosif 2016 rapporten. Derimot var Noreg med i Eurosifs rapport i 2014. Tal frå 2013 syner at ekskludering og normbasert er størst med 6,7 milliardar NOK i kvar kategori. Deretter følger engasjement og stemmegjevnad med 2,7 milliardar, ESG-integrasjon med 793 millionar og best-i-klassen med 374 millionar.

Berekrafttema har berre 17,5 millionar under forvaltning (Eurosif, 2014 s.53).

Påverknadsinvesteringar var ikkje del av 2014 rapporten. Tala syner vidare ein kraftig vekst på ca 89% frå 2011 til 2013.

Dei norske indeksfonda som vert analysert i denne rapporten nyttar seg av normbasert og negativ ekskluderingsstrategi i sine investeringsavgjerder.

2.5 Kven nyttar seg av SRI-kriterier i investeringsprosessar?

I 2015 var 78% av SRI kapital i Europa eigd av institusjonelle investorar og 22% av private investorar (Eurosif, 2016 s.52). Alle norske statsborgarar er også deleigar i Statens Pensjonsfond Utland (SPU) som er ein stor aktør innanfor SRI. Som tidlegare omtala tek også 52,6% av forvalta kapital i Europa for 2015 ein eller anna form for etiske omsyn (Eurosif, 2016 s.56-57). Dette vil seie at det er eit breitt spekter av investorar som nyttar seg av ESG-kriterier i tillegg til finansielle kriterier når investeringsavgjersler vert tekne.

SPU har lovbestemte etiske reglar som skal følgjast. Desse følgjer av forskrift til lov om Statens pensjonsfond av 21.12.2005. Forskrift 1414, mandat for forvaltningen av SPU, av 08.11.2010 §2-2 omhandlar prinsipp for ansvarleg forvaltningsverksemd. §2-2, 3 ledd slår fast at prinsipp skal «baseres på hensynene til god selskapsstyring, miljø og samfunnsmessige forhold i forvaltningen i tråd med internasjonalt anerkjente standarder». Vidare skal fondet også ha miljørelaterte investeringar, som normalt er i intervallet 30-60 milliardar kroner, jf §2-4.

Forskrift 1793, retningslinjer for observasjon og utelating frå Statens Pensjonsfond Utland, av 18.12.2014 har utfyllande reglar om føretaksseleksjon og etikkrådets overvaking av SPU. §§2,3,5 og 6 er av særskilt interesse i denne samanheng, utan at eg går nærare inn på det i denne rapporten.

2.6 Principles for Responsible Investment

Principles for Responsible Investment (PRI) (2016) i samarbeid med FN laga i 2006 ei anerkjend liste med retningslinjer som investorar og andre aktørar kan følgje. Dette for å syne at dei tek omsyn til viktige etiske faktorar i tillegg til det reint finansielle.

Totalt har 1701 egedelseigarar, investeringsføretak og finansielle serviceføretak signert ein avtale om å følgje prinsippa. Dei forpliktar seg dermed til å tilpasse seg og implementere FN's seks prinsipp. Også 17 norske aktørar har forplikta seg til å følgje prinsippa (10.04.17), tre av desse det siste halvåret, noko som syner at prinsippa framleis er aktuelle 11 år etter utarbeidinga (Principles for Responsible Investment, 2017).

Tabell 2.2 FN sine seks prinsipp for ansvarleg forvaltning og norske aktørar som følger desse

Nr	Principles for Responsible Investments	Utvalde norske aktørar
1	Vi vil implementere ESG-omsyn i investeringsanalysar og avgjerdsprosessar	Statens Pensjonsfond Norge Statens Pensjonsfond Utland
2	Vi vil vere aktive eigarar og implementere ESG-omsyn i vår eigarskapspolitikk og praksis	KLP DNB
3	Vi vil søke tilfredsstillande rapportering på ESG-omsyn frå dei føretaka vi investerer i	Storebrand ODIN Forvaltning
4	Vi vil fremje aksept og implementering av prinsippa i forvaltningsindustrien	Skagen Pareto Asset Management
5	Vi vil samarbeide for å forbetre vår effektivitet i implementering av prinsippa	Arctic Fund Management
6	Vi vil rapportere om våre aktivitetar og progresjon mot implementering av prinsippa	

Kjelde: Principles for responsible investment, 2016

FN's prinsipp handlar primært om å ta omsyn til miljømessige, sosiale og styresett i investeringsprosessar, det vil seie at man på ein av måtane omtala i kapittel 2.4 tek omsyn til faktorar utover det reint økonomiske når avgjersler skal takast.

Vidare pliktar ein seg til å fremje ESG i føretak ein investerer i. Dette gjennom god rapportering og forsikring om at føretaka gjer det dei lovar.

Til slutt forpliktar føretaka som signerer prinsippa til å fremje prinsippa i industrien ovanfor andre aktørar, skape godt samarbeid og rapportere inn til PRI om korleis implementeringa av prinsippa går føre seg.

Føretak som har signert avtale om å følgje prinsippa følgjer likevel ikkje alle desse slavisk i alle delar av organisasjonen. Det er mellom anna vanleg at føretaka har noko kapital som er forvalta med utgangspunkt i FN's prinsipp medan andre delar av kapitalen er fritt forvalta. Vanlegvis vert det dermed opp til investorane å bestemme om dei ynskjer å investere i tråd med prinsippa eller ikkje.

3 Fondsteori

I dette kapitlet vil eg forklare grunnleggjande teori kring fond som er relevant for den vidare rapporten. Eg vil først forklare kva eit fond er, kva ulike typar fond som er i marknaden, for deretter å gå meir spesifikt inn på korleis fond vert prestasjonsvurdert.

3.1 Fond

Fond er ein investeringsform som gjer at investorar kan samle saman pengar i eit profesjonelt forvalta investeringsystem. Fondsforvaltarar vil deretter investere dette i ein portefølje av verdipapir basert på fondets mandat. Forvaltarane må også kjøpe eller selje verdipapir etter kvart som investorane kjøper eller sel sine delar av fondet (Thune, 2016)

Når investorar plasserer kapital i eit fond får dei eksponering mot ein portefølje av verdipapir i staden for å handle desse direkte sjølv. For investorar er fond ein enkel måte å få kapital forvalta av kompetente aktørar, utan at ein sjølv har stor kunnskap. Vidare får investorar god diversifisering, altså spreidde investeringar på ulike verdipapir, noko som er risikoreduserande (Thune, *ibid*).

Fond er også enkelt tilgjengeleg frå ei rekkje ulike aktørar og minsteinnskotet i einskilde fond varierer frå 100 kroner og oppover.

Det er naturlegvis ein kostnad med å få tilgang til profesjonelle forvaltarar og ei brei investeringsportefølje. For å dekkje transaksjonskostnadar og andre forvaltningskostnadar må investorar betale eit årleg forvaltningshonorar. Dette varierer ut ifrå type fond, normalt frå 0,1% av investert kapital for indeksfond til 2% for aktivt forvalta fond.

Gjennomsnittleg forvaltningshonorar i USA for perioden 1963-2005 var 1,33% for SRI-fond og 1,1% for konvensjonelle fond (Geczy, Stambaugh og Levin, 2006). I perioden 1996-1998 var forvaltningshonoraret også ein signifikant forklaringsvariabel for fondets alfa, noko som tyder på at forvaltningshonorar er ein viktig faktor når investorar vel fond (Kreander, Gray, Power og Sinclair, 2005).

3.1.1 Indeksfond

Eit indeksfond har som mandat å oppnå same prestasjonar som ein bestemt referanseindeks. Ein indeks er ein imaginær portefølje av verdipapir i ein marknad som skal indikere den samla utviklinga i denne marknaden.

Vanlege indeksar er mellom anna Oslo Børs indeksen, som skal vise utvikling for ei portefølje beståande av eit representativt utval føretak på Oslo Børs, der føretaka er vekta etter storleik. Ein har også indeksar på ulike sektorar. Hovudfordelen med indeksfond er låge forvaltningskostnader, sidan det primært er datamaskiner som forvaltar fondet. Indeksfond er også i samsvar med teori om at marknaden er effisient, som seier at investorar ikkje kan få betre avkastning enn marknaden på lang sikt (Fama, 1970).

3.1.2 Aktive fond

Eit aktivt fond har som mandat å avvike frå indeksporteføljen innanfor eit avgrensa investeringsområde og forsøker å prestere betre enn indeks. Fondet prøver såleis å treffe med kjøp, sal og føretaksutveljing slik at fondet får ei meiravkastning samanlikna mot referanseindeksen.

Desse har dyrare forvaltning sidan føretak, og marknaden elles, må analyserst og vurderast kontinuerleg. I kva grad aktive forvaltarar klarer å skape betre resultat for investorar varierer (Berk og van Binsbesrgen, 2015).

3.1.3 Fondstypar

Verdipapirfondenes forening (VFF) (2017) delar fond inn i fire hovudtypar. Desse er aksjefond, kombinasjonsfond, obligasjonsfond og pengemarknadsfond.

Eit aksjefond vil investere minimum 80% av kapitalen i aksjemarknaden. Slike fond kan ha store verdisvingingar og ein tilrår ofte eit investeringsperspektiv på minst fem år. Over tid har aksjefond høgast forventa avkastning.

Eit kombinasjonsfond kombinerer aksjeinvesteringar og renteinvesteringar. Dette medfører at forventa avkastning og forventa risiko er lågare enn ved aksjefond, men høgare enn ved obligasjonsfond og pengemarknadsfond.

Eit obligasjonsfond er eit rentefond og investerer i ei samling av rentebærande verdipapir. For å vere ein obligasjon og ikkje eit pengemarknadsfond må nokre av dei rentebærande verdipapira ha ei forfallstid på over eit år. Anbefalt sparehorisont er vanlegvis to til fire år.

Pengemarknadsfond investerer i kortsiktige rentebærande verdipapir og har difor små verdisvingingar. Rentebindingstida på investeringane er under eit år. Slike fond vert eit

alternativ til banksparing og forventast å gi noko høgare avkastning enn høgrentekonto, men lågare enn andre fondstypar.

3.2 Avkastning

Fondsavkastning vert kalkulert på bakgrunn av utviklinga i fondets verdi. Verdien av fondet vert omtala som «total net asset» (TNA). TNA er verdien av alle egedelar fondet består av, altså marknadsverdien av alle verdipapir som fondet eiger, minus framtidige forpliktingar.

For å finne verdien av kvar enkelt fondsandel vil ein dividere TNA på totalt tal andelar fondet består av. Dette vert normalt omtala som NAV, net asset value. Sidan tal andelar og fondets TNA endrar seg ved kjøp og sal, vert fondsavkastning kalkulert basert på NAV.

$$NAV = \frac{\text{Totale egedelar} - \text{framtidige forpliktelsar}}{\text{Tal andelar}} \quad (3.1)$$

Det er fleire måtar å rekne avkastning på. Desse kan baserast på aritmetisk, geometrisk eller logaritmisk avkastning. Dei ulike metodane vert brukt ved ulike høve.

3.2.1 Aritmetisk avkastning

Aritmetisk avkastning summerer avkastning i periodane ein vil teste og dividerer dette på tal periodar. Dette medfører at metoden er godt eigna til å rekne forventa framtidig avkastning, men er dårlegare eigna til å vurdere historiske porteføljeprestasjonar (Bodie, Kane og Marcus, 2014 s.131-132).

$$\text{Aritmetisk avkating} = \frac{(r_1 + r_2 + \dots + r_t)}{t} \quad (3.2)$$

Der:

r_t = avkastning kvar enkelt periode

t = tal periodar

3.2.2 Geometrisk avkastning

Geometrisk avkastning omtalast ofte som tidsvekta avkastning. Skilnaden mellom denne og aritmetisk avkastning er at den tek omsyn til rentesrente-effekten og tileignar kvar enkel periode lik vekt i utrekninga av gjennomsnittet. Dette medfører at denne metoden er betre til å kalkulere historisk avkastning sidan metoden tek omsyn til at investert beløp varierer i perioden (Bodie, Kane og Marcus, 2014 s.131-132).

$$\text{Geometrisk avkastning} = \left((1 + r_1) * (1 + r_2) * \dots * (1 + r_t) \right)^{\left(\frac{1}{t}\right)} - 1 \quad (3.3)$$

Avkastning i ein enkelt periode kalkulerast ved å ta summen av endring i fondspris og dividende i dag som vidare vert dividert på fondsprisen for i går.

$$r_t = \frac{(iP_t - iP_{t-1}) + divi}{iP_{t-1}} \quad (3.4)$$

Der:

iP_t = fondspris i dag

iP_{t-1} = fondspris i går

$divi$ = utbytte i dag

3.2.3 Logaritmisk avkastning

I praksis vert vanlegvis logaritmisk avkastning nytta når ein gjennomfører kalkulasjonar på historiske kursdata. Dette skuldast at sjølv om avkastinga på eit verdipapir er normalfordelt vil ikkje summen av avkastingane vere normalfordelt når avkastning frå ulike periodar vert multiplisert. Om korte tidsperiodar er normalfordelte har langtidsperiodar ein tendens til å vere lognormalfordelte, noko som gjer det naturleg å nytte logaritmisk avkastning på lengre historiske tidsseriar (Bodie, Kane og Marcus, 2014 s.153-154).

$$r_t = \ln \left(\frac{(iP_t - iP_{t-1}) + divi}{iP_{t-1}} \right) \quad (3.5)$$

3.3 Risiko

Risiko er sannsynet for at det skjer noko anna enn det ein forventar, omfanget av og kor ofte dette skjer. Varians og standardavvik er vanlege mål på risiko. Standardavvik er mest vanleg å opplyse som eit risikomål og måler totalrisiko. Dette seier kor stor variasjonen i avkastinga er, og kor ofte denne oppstår, så lenge observasjonane er normalfordelte (Bodie, Kane og Marcus, 2014 s.132-134). For skeive fordelingar eller fordelingar med feite haler treng ein i tillegg høgare moment for å skildre desse ekstra trekka ved fordelingane. I denne oppgåva fokuserer eg på normalfordeling sjølv om mykje av det eg skriv også gjeld andre fordelingar.

3.3.1 Varians

Varians er kvadrert gjennomsnittleg avvik frå gjennomsnittet av observasjonane. Når ein reknar på fond vil det seie kor mykje skilnad det er i avkastinga i dei ulike delperiodane innanfor den tidsperioden som vert studert. Dette medfører at statsobligasjonar, som gir ei låg stabil rente, vil ha låg varians. Høgrisiko verdipapir vil derimot gje høg positiv avkastning nokre periodar og kraftig negativ avkastning i andre periodar, dette medfører høg varians.

$$\text{var}(r) = \frac{1}{n} \sum (r_t - \bar{r})^2 \quad (3.6)$$

Der

$\text{Var}(r)$ = variansen til observasjonane

r_t = avkastning i periode t

\bar{r} = gjennomsnittleg avkastning til observasjonane

n = tal observasjonar

3.3.2 Standardavvik

Varians er ikkje noko mål som gir god verdi i seg sjølv. Difor opplyser ein risiko som standardavvik i staden. Dette skuldast at standardavviket kan lettare omformast til prosent og dermed enkelt kan gi eit tydleg bilete av risikoen for ulike utfall dersom fordelinga er normalfordelt.

For å finne standardavviket til observasjonane nyttar ein kvadratrota av variansen.

$$\text{std}(r) = \sqrt{\text{var}(r)} \quad (3.7)$$

Standardavvik dekker både systematisk og usystematisk risiko.

3.3.3 Systematisk og usystematisk risiko

Systematisk risiko vert også omtalt som marknadsrisiko og er påverka av økonomiske syklusar, rentenivå og inflasjon.

Usystematisk risiko er uvisse knytt til kvart enkelt føretak som berre påverkar dette føretaket og eventuelt nære konkurrentar.

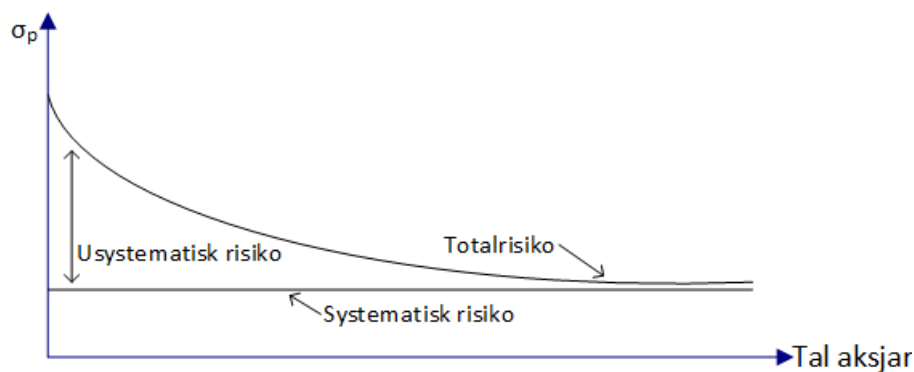
Usystematisk risiko kan diversifiserast vekk ved å halde ei brei portefølje av verdipapir som beveger seg ulikt av kvarandre. På denne måten kan investorar berre halde systematisk risiko i investeringsporteføljen, noko som gjev mindre risiko og dermed mindre svingingar i porteføljeverdien.

3.3.4 Kovarians

Kovarians i finansmarknader er samvariasjon mellom aksjekursane for føretak. Det vil seie om avkastinga i eit verdipapir bevegar seg likt, eller ulikt med avkastning i eit anna verdipapir. Positiv kovarians tyder på at aksjekursane rører seg relativt likt, negativ kovarians vil seie at dei er inverse, altså at føretak A får auka avkastning når føretak B får redusert avkastning. Dette vert ofte oppgitt i korrelasjon som er standardisert kovarians. Korrelasjonskoeffisienten er

mellom -1 og 1. Nært 1 vil seie at dei går i takt, medan nært -1 vil seie at dei går i utakt. For å få god diversifiseringseffekt leitar ein etter føretak som ikkje går i takt.

Kor mange ulike verdipapir ein treng for å minimere usystematisk risiko er omstridt. Dette vil avhenge av kva verdipapir og korleis korrelasjonen er mellom desse. Diversifiseringseffekten av å leggje til eit ekstra føretak i porteføljen vil verte redusert etter kvart. Såleis er mykje av effekten tatt ut i ei portefølje med til dømes ti verdipapir og effekten av å leggje til verdipapir når porteføljen består av 20 papir er ofte liten.



Figur 3.1 Samanheng mellom tal aksjar i ei portefølje og porteføljens standardavvik

3.4 Kapitalverdimodellen

Kapitalverdimodellen (CAPM) er ein finansiell modell for å analysere forholdet mellom risiko og forventta avkastning for egedelar. Modellen nyttast til å finne kapitalkrav til risikable investeringar, altså kva avkastning ein minimum forventar for å gjennomføre ei gitt investering. Modellen er utvikla av Sharpe (1964), Lintner (1965) og Mossin (1966). CAPM tek utgangspunkt i risikofri rente, forventta avkastning og risiko i forhold til marknadsporteføljen.

Risikofri rente er den avkastinga ein forventar å få ved å plassere kapital utan risiko. Statsobligasjonar vert ofte nytta sidan dei gir garantert avkastning. Avkastning i marknadsporteføljen er den avkastinga investorar forventar å få om ein investerer i ein relevant referanseindeks som Oslo Børs eller S&P500. Risikoen vert målt ved beta, som er eit mål på kor mykje eit verdipapir svingar i forhold til marknaden. Investorar skal dermed bli kompensert med avkastning i forhold til kva risiko dei pådreg seg. Høgare risiko, målt ved beta, forventast å gi høgare avkastning enn marknaden og vise versa (Bodie, Kane og Marcus, 2014 s.291-316).

Modellen kan også nyttast til å rekne forventa avkastning for indeksfond. Desse forsøker å få ein beta lik 1. Noko som resulterer i at forventa avkastning for indeksfond er lik marknadsavkastinga. I praksis vil kostnadar medføre at avkastinga i indeksfond vert svakt lågare enn forventa avkastning basert på kapitalverdimodellen.

$$E(r_i) = r_f + \beta_i \left((E(r_m) - r_f) \right) \quad (3.8)$$

Der

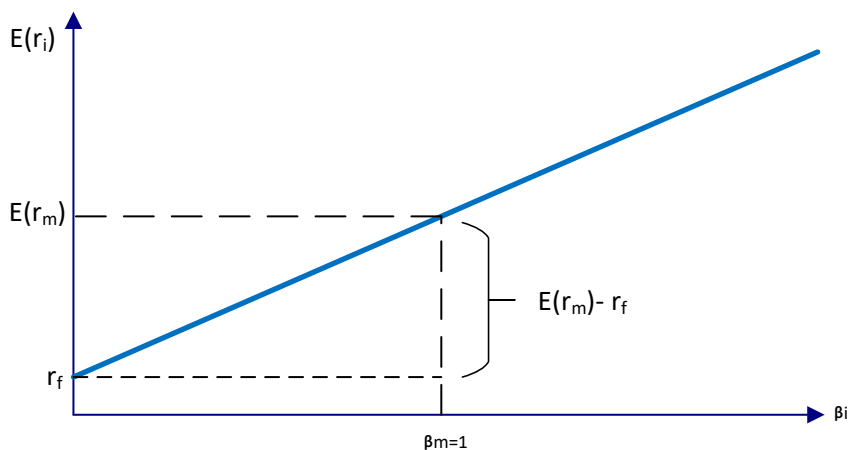
$E(r_i)$ = Forventa avkastning til investering i

r_f = Risikofri rente

β_i = Betaverdi til investering i

r_m = Forventa marknadsavkastning

Kapitalverdimodellen kan framstillast som verdipapirmarknadslinja. Denne syner grafisk samanhengen mellom forventa avkastning og risiko. Rasjonelle aktørar investerer ikkje i prosjekt som gjev forventa avkastning under verdipapirmarknadslinja.



Figur 3.2 Verdipapirmarknadslinja

3.5 Prestasjonsmål for fond

Ved vurdering av kor godt fond presterer vil eg nytte ulike prestasjonsmål. Basert på Johnsen og Gjølberg (2003) sin gjennomgang av kva prestasjonsmål som er formålstenlege å nytte ved vurdering av fondsprestasjonar har eg vurdert følgjande mål som mest hensiktsmessige: beta, korrelasjon, Sharpe, Treynor, Jensens alfa og M2.

Eg vil forklare kvart enkelt prestasjonsmål nærare i kapittel 6.

4 Litteraturgjennomgang og hypoteseutgreiing

I dette kapitlet vil eg vise til deler av tidlegare forskning innanfor emnet etisk kapitalforvaltning som vidare vil danne grunnlag for utarbeiding av hypotesar til vidare testing på datamaterialet mitt seinare i rapporten.

4.1 Tidlegare studiar på SRI porteføljar

Det er gjennomført ei rekkje tidlegare studiar som ser på SRI porteføljar sine prestasjonar samanlikna med konvensjonelle porteføljar. Forskinga er hovudsakleg retta mot SRI-fond som vert samanlikna med tradisjonelle fond eller indeksar. Nokre studiar set saman forskarproduserte porteføljar basert på ESG-kriterier. Resultata frå denne forskninga er sprikande.

Dette er eit utval frå dei studiane eg hevdar er relevante for oppgåva. Det er dermed ikkje ei fullstendig liste over tidlegare studiar, men gir eit bilete av kva som er forska på innanfor temaet. Eg har i hovudsak teke utgangspunkt i anerkjende studiar og vil i dette delkapitlet vise nøkkelpunkt frå desse studiane.

Der ikkje anna er spesifisert er resultatet av studiane basert på eit 5% signifikansnivå.

4.1.1 Luther, Matatko og Corner (1992)

Dei studerte 15 SRI-fond i Storbritannia i perioden 1984-1990. Desse vart samanlikna mot ein referanseindeks. Målt ved Jensens alfa har etiske fond gjennomsnittleg meiravkasting på 0,03% per månad, men det er ikkje signifikant forskjellig frå null. Dei konkluderer også med at SRI-fond har overvekt av små føretak.

4.1.2 Hamilton, Jo og Statman (1993)

Dei samanliknar 32 SRI-fond mot 320 tilfeldig utvalde tradisjonelle fond frå 1981-1990 i USA. Av omsyn til oppstartsdato vert 17 av SRI-fonda samanlikna med 170 vanlege fond mellom 1981 og 1985 og dei resterande fonda vert samanlikna mellom 1986 og 1990.

Studien syner at det i perioden 1981-1985 ikkje er signifikant skilnad målt i alfa med høvesvis -0,06% månadleg i snitt for SRI-fond og -0,14% for tradisjonelle fond. I perioden 1986-1990 har SRI-fond ein alfa på -0,28%, noko som er signifikant svakare enn tradisjonelle fond sin alfa på -0,04%.

4.1.3 Luther og Matatko (1994)

Dei studerte ni SRI-fond i Storbritannia i perioden 1984-1992 og samanlikna med referanseindeks (FTSE) og smallcap indeks (indeks beståande av små føretak). Resultata deira

syner at SRI-fond har overvekt av små føretak. Gjennomsnittleg alfaverdiar er ikkje signifikant forskjellige frå null.

4.1.4 Mallin, Saadouni og Briston (1995)

Dei samanliknar 29 britiske SRI-fond mot 29 tilsvarende tradisjonelle fond som matchar på storleik og alder. Måler alfa, sharp og treynor-ratio på data frå 1986-1993. Dei finner svak støtte for at SRI fond presterer betre enn ikkje etiske fond målt ved alfa, men skilnaden er ikkje signifikant.

4.1.5 Gregory, Matatko og Luther (1997)

Dei samanliknar 18 SRI fond mot 18 tradisjonelle fond som samsvarar i storleik, alder, investeringsområde og fondstype. Studien vart gjennomført i Storbritannia på data frå 1986-1994, og syner svak støtte for at etiske fond presterer dårlegare, målt ved alfa, men ikkje signifikant skilnad.

Vidare syner funna at etiske fond har ein signifikant større eksponering mot små føretak enn tradisjonelle fond.

4.1.6 Goldreyer og Diltz (1999)

Dei ser på 49 amerikanske SRI-fond i perioden 1981-1997 samanlikna med 180 tradisjonelle fond som samsvarar i storleik, investeringstype og marknadsbeta. Fonda er delt inn i aksjefond, obligasjonsfond og kombinasjonsfond. Studien finn ikkje signifikante skilnadar i prestasjonar målt ved sharpe, treynor eller alfa. Dei finn også ut at SRI-fond som inkluderer positiv screening, presterer signifikant betre enn vanlege SRI-fond.

4.1.7 Haveman og Webster (1999)

Dei samanliknar 15 britiske SRI-fond med data frå 1990-1999 mot tradisjonelle fond med same geografisk fokus og finansielle objekt. Resultata deira syner at etiske fond har lågare risiko, men lågare avkastning enn tilsvarende tradisjonelle fond.

4.1.8 Statman (2000)

Han studerer 31 amerikanske SRI-fond i perioden 1990-1998 mot 61 tradisjonelle fond som samsvarar på storleik. SRI-fond viste seg å ha høgare avkastning enn tradisjonelle fond, men skilnaden er ikkje signifikant. Begge fondstypene presterer dårlegare enn indeks.

4.1.9 Gjølberg og Johnsen (2003)

Dei samanliknar det etiske amerikanske indeksfondet Domini mot S&P500 indeksen for perioden 1994-2002. Her syner analysane at Domini har ein negativ informasjonsrate i perioden på -0,44 årleg, skilnaden er likevel ikkje signifikant.

Vidare testar dei Domini Social Index (DSI) mot S&P500 i oppgangsperioden juli 1996-august 2000 og nedgangsperioden mellom september 2000 og november 2002. Dei finn at DSI avviker betydeleg meir frå S&P500 i nedgangsperioden. Frå ei mindreavkastning på 2% årleg i første periode aukar denne til 6,2% i periode 2. Samtidig aukar også skilnaden i standardavvik frå 3,21% til 7,43%. Til trass for dette er det berre i periode 1 at DSI har signifikant lågare alfa på 10% signifikansnivå.

Dei konkluderer med at SRI verkar å prestere noko dårlegare enn tradisjonelle investeringsmetodar i normale og oppgangssyklusar. Derimot aukar skilnadane betydeleg i nedgangstider.

4.1.10 Schroder (2004)

Han studerer 46 SRI-fond og 10 SRI-indeksar frå 1990-2002 i USA, Tyskland og Sveits som vert samanlikna mot indeks. Funna syner at SRI-fond ikkje signifikant underpresterer mot referanseindeks. 11 av 16 tyske og sveitsiske SRI-fond har ein høgare eksponering mot små enn store føretak. SRI-indeksar har ein positiv, men ikkje signifikant alfa samanlikna med tradisjonelle indeksar.

4.1.11 Kreander, Gray, Power og Sinclair (2005)

Dei samanliknar 30 SRI-fond i Storbritannia, Sverige, Tyskland og Nederland mot 30 tradisjonelle fond frå 1996-1998. Fonda samsvarar på storleik, alder, land og investeringsunivers. Funna deira syner at SRI-fond har noko høgare alfa, men denne er ikkje signifikant. Det kjem også fram til at forvaltningshonoraret er ein signifikant forklaringsvariabel for fondets alfa.

4.1.12 Bauer, Koedijk og Otten (2005)

Dei samanliknar 103 SRI-fond i USA, Storbritannia og Tyskland mot 4384 tradisjonelle fond i perioden 1990-2001. Dei bruker CAPM og Carhart 4-faktormodell for å rekne avkastning. Funn syner at etiske fond er mindre i storleik og har høgare forvaltningshonorar.

Målt ved alfa er det skilnadar mellom dei ulike landa. For innanlandsfond i USA underpresterer SRI-fond signifikant. For globale fond registrert i USA er det derimot ingen signifikant skilnad.

I Storbritannia presterer både globale og nasjonale SRI-fond signifikant betre enn tradisjonelle fond.

I Tyskland er det ikkje signifikant skilnad mellom fondstypene. Denne studien konkluderer samla med at det ikkje er signifikante skilnader i risikjustert avkastning mellom SRI -og tradisjonelle fond.

Bauer et al (2005) finner også at etiske fond i USA og Tyskland signifikant underpresterte i starten av tidsperioden, medan dei hadde like god avkastning frå 1998-2001. Samstundes fann dei at nystarta etiske fond underpresterer samanlikna med eldre etiske fond.

Denne studien konkluderer også med at SRI-fond er meir vekstretta enn verdiorientert. Noko som kan forklare nokre av skilnadane i avkastning mellom fondstypene.

Denne studien styrker også tidlegare studiar på at etiske fond i Tyskland og Storbritannia er meir eksponert mot små føretak. Dette er ikkje tilfellet i USA.

4.1.13 Geczy, Stambaugh og Levin (2005)

Dei studerer 35 SRI-fond og 894 tradisjonelle fond frå USA i perioden 1963-2005. Funna deira syner at forvaltningshonoraret er høgare i SRI-fond med 1,33% årleg mot 1,1%. Samstundes er det låg turnover i SRI fond på 81,5% mot 175,4% for tradisjonelle fond. SRI-fond er også vesentleg mindre med ein gjennomsnittleg forvaltningskapital på 149 millionar dollar mot 257 millionar dollar for tradisjonelle fond.

Vidare funn er at månadleg alfa er større for SRI-fond enn tradisjonelle fond, men skilnaden er ikkje signifikant.

4.1.14 Bauer, Otten og Rad (2006)

Dei samanliknar 25 australske SRI-fond mot 281 tradisjonelle fond i perioden 1992-2003. Studia ser på den nasjonale og globale marknaden. Dei finner ikkje signifikante skilnader mellom SRI og tradisjonelle fond. Finner derimot ut at etiske fond har signifikant mindre marknadseksponering og dermed større del usystematisk risiko.

4.1.15 Barnett & Salomon (2006)

Denne studien ser på 67 amerikanske SRI-fond årleg for 1995, 1997 og 1999. Forfattarane samanliknar ulike SRI-fond og ser på korleis ulike screeningsmetodar påverkar prestasjonane. Dei konkluderer med at relasjonen mellom finansielle og sosiale prestasjonar ikkje er verken konstant positiv eller negativ, men kurvlineær. Det vil seie at ein har best finansiell prestasjon ved lågast og ved høgast sosialt ansvarsnivå. Likevel underpresterer fonda med høgst screeningsnivå med 2,4% årleg samanlikna med fond med lågast screeningsnivå.

4.1.16 Brammer, Brooks og Pavelin (2006)

Dei ser på samanhengen mellom CSP⁶ og aksjeavkastning i Storbritannia i perioden 2002-2005. For å gjere det set dei saman porteføljar basert på CSP rating. Ein portefølje med føretak som scorar 0 på CSP, som er lågaste score. Føretaka med CSP score over 0 vert delt i tre like store porteføljar om dei scorar lågt, middels og høgt på CSR. Siste portefølje er FTSE indeks. Porteføljane vert prestasjonsvurdert på 1 år, 2 års og 3 års intervall.

Denne studien syner at føretak med høg CSP rating tenderer til å få lågare avkastning, medan føretak med lågast CSP presterer betre enn marknaden.

4.1.17 Bauer, Derwell og Otten (2007)

Dei samanliknar 8 kanadiske SRI-fond mot 281 tradisjonelle fond i perioden 1994-2002. Skilnaden i gjennomsnittleg månadleg alfa er -0,21% for SRI-fond og -0,18% for tradisjonelle fond, men skilnaden er ikkje signifikant.

4.1.18 Gregory & Whittaker (2007)

Dei ser på 32 britiske SRI-fond i perioden 1989-2002 som kvar enkelt vert samanlikna med fem tradisjonelle fond. Fondstypene er meint å samsvare på startdato og ha same AUTIF⁷ kategori. Dei nyttar Carhart 4-faktormodell for prestasjonsvurderingar. Funna deira syner at SRI-fond er meir eksponert mot små føretak og momentum, altså at tidlegare vinnarfond held fram som vinnarar. SRI-fond har også mindre eksponering mot føretak med høg bokverdi/marknadsverdi enn føretak med låg bokverdi/marknadsverdi. Prestasjonen til fonda er tidsavhengige og dei finner ingen signifikante skilnadar i prestasjonar.

4.1.19 Kempf og Osthoff (2007)

Dei implementerer ein strategi der man kjøper aksjar i føretak med høg ESG investeringsrating og sel føretak med låg ESG investeringsrating. KLD Research & Analytics står for ESG rangeringa og porteføljeprestasjonane vert målt i perioden 1992-2004 basert på Carhart 4-faktormodell. Føretaksuniverset er alle føretak i S&P 500 og Domini Social Index 400, totalt rundt 650 føretak. Denne studien syner at 4-faktoralfa er opp til 8,7% betre per år, oppnåast ved best-i-klassen screening og er signifikant betre enn null, også etter transaksjonskostnader.

Negativ ekskludering, der ein ekskluderer alle føretak i kontroversielle bransjar, fører ikkje til signifikant meiravkastning, til trass for positiv alfa.

⁶ Corporate Social Performance

⁷ Association of Unit Trusts and Investment Funds

Ved positiv screening, der ein samanliknar dei 10% beste mot dei 10% dårlegast rangerte føretaka, finner forfattarane signifikant positiv alfa når dei screener med fokus på «community» eller «employee relations». Andre enkeltscreeningar har ikkje alfa signifikant forskjellig frå null. Derimot får ein signifikant positiv alfa når man kombinerer alle positive screeningar eller kombinerer negativ og positiv screening. Samstundes har den positive ESG porteføljen signifikant større del vekstføretak.

Ved best-i-klassen screening ser ein ut til å få enda betre resultat når ein samanliknar dei 10% beste føretaka med dei 10% dårlegast rangerte.

4.1.20 Renneboog, Horst og Zhang (2008)

Dei samanliknar 440 SRI-fond i 17 land, deriblant Noreg, med 16036 tradisjonelle fond i dei same landa. Studia er basert på data frå 1991-2003. Funna deira syner at investorar betalar ein pris for å investere etisk i Frankrike, Irland, Sverige og Japan. SRI-fond underpresterer også sterkt samanlikna med referanseindeks i mange land.

Likevel presterer ikkje SRI-fond signifikant svakare enn tilsvarande tradisjonelle fond. I Noreg er negativ alfa -4,26% årleg for SRI-fond og -4,18% for tradisjonelle fond, og det er såleis ingen signifikant skilnad. Utvalet i Noreg er likevel lite og består av 17 tradisjonelle fond og 3 SRI-fond.

4.1.21 Johnsen og Gjøølberg (2008)

I denne studien oppdaterer dei den tidlegare studien sin frå 2003. Resultat syner at Domini har ein positiv IR på 0,08 årleg for perioden 1997-2007. Dei samanliknar også fleire FTSE SRI-indeksar mot referanseindeks. Resultat varierer frå negativ IR på -0,62 for FTSE4G Europa til positiv IR på 0,19 for FTSE4G Global.

Dei prøver vidare å forklare resultata med å sjå på samansetninga av SRI-indeksar. Indeksane syner å ha ein overvekt av vekstføretak og store føretak. Dette forklarar mykje av årsaka til god SRI-indeks avkasting under IT-boomen, og den ekstra kraftige nedgangen når «bobla sprakk». Auka risiko er også ein følgje av tapt diversifiseringseffekt sidan SRI-indeksane består av færre føretak, talet varierer frå 21% til 80% av storleiken på referanseindeksen.

4.1.22 Humphrey, Lee og Shen (2012)

Denne studien ser på om CSP rating påverkar føretakets prestasjonar og risiko. Basert på data frå Storbritannia i perioden 2002-2010 konkluderer dei med at det ikkje er skilnad i risikojustert prestasjonar hjå føretak med høg CSP samanlikna med låg CSP. Dei finner også ut at føretak med høg CSP rating tenderar til å vere større enn føretak med låg CSP. Studien

indikerer vidare at investorar kan implementere CSP i sine investeringar utan at det går ut over finansiell prestasjon målt etter risikojustert avkastning.

4.1.23 Barnett & Salomon (2012)

Dei held fram 2006 studia med å teste på 1214 føretak i perioden 1998 til 2006, og finn at det er ein kurvlineær samanheng mellom finansielle og sosiale prestasjonar. Der dei beste ESG føretaka gjer det betre enn dei middels gode, og dei middels gode gjer det dårlegare enn føretaka med lite fokus på ESG. Dei finn også at samanhengen mellom finansiell og sosiale prestasjonar varierer stort mellom ulike føretak og at nokre har negativ effekt av CSR tiltak, medan andre har ein positiv effekt. Det er store skilnadar på om føretaka klarer å kapitalisere CSR tiltak dei gjennomfører.

4.1.24 Capelle-Blancard og Monjon (2014)

Dei studerer om finansiell prestasjon av SRI-fond er relatert til screeningsprosessen. Funna deira syner at det er kostnadar ved screening som reduserer finansiell prestasjon noko, men at den er dels kurvlineær ved økt tall screeningskriterier. Dette er i samsvar med Barnett & Solomon (2006 og 2012). Dei finn vidare ut at å utelate sektorar svekker finansiell prestasjon, at SRI-fond ikkje presterer betre enn marknaden og at betre kvalitet i seleksjonsprosessen er assosiert med betre finansiell prestasjon.

4.1.25 Auer (2016)

Han studerte om ESG selektering ved aksjeverjling påverkar porteføljeprestasjonar. Studien vart gjennomført på den europeiske aksjemarknaden frå 2004 til 2012, og tok føre seg 17 porteføljar som vart samanlikna mot ein europeisk referanseindeks. Dei selekterte porteføljane består av ei portefølje som utelet alle føretak utan ESG rating (RO portefølje). Vidare vart dei andre porteføljane danna ved å ekskludere dei 5,10,15 og 20 % dårlegast rangerte føretaka i kvar av kategoriane miljø, sosiale, corporate governance og kombinert ESG score.

Resultata syner at å utelate føretak utan ESG rating fører til signifikant betre avkastning. Med ei månadleg avkastning i perioden på 0,84% mot 0,73% for referanseindeks. Sharpe ratio er også signifikant betre enn indeks med høvesvis 0,16 mot 0,14.

Porteføljar som utelet dei dårlegast rangerte ESG føretaka presterer også signifikant betre enn referanseindeks, men ikkje signifikant betre enn ein RO porteføljen. Trass det fører screening med rangering etter corporate governance til høgast sharpe ratio. Der ein utelet dei 10,15,20% dårlegaste rangert får ein også signifikant betre sharpe enn RO porteføljen. Ved å utelate dei 20% dårlegaste vert sharpe 0,17. Dette samsvarer med resultat frå Gompers (2003) og

Cremers & Nair (2005) som fant ut at screening basert på governance medførte signifikant betre aksjeavkastning i USA frå 1990-2001.

4.1.26 Oppsummering av litteraturgjennomgang

Litteraturgjennomgangen syner at resultatata frå ulike studiar varierer sterkt. Avhengig av utval, tidsperiode og screeningsmetode.

Det er fleire studiar som konkluderer med at berekraftige investeringsstrategiar fører til signifikant dårlegare finansielle prestasjonar. Samstundes finst det fleire studiar som tyder på at berekraftige investeringsstrategiar gir signifikant betre finansielle prestasjonar. Tyngda av tidlegare forskning konkluderer likevel med at det ikkje er signifikante skilnadar i finansielle prestasjonar.

Vidare syner fleire studiar til skilnadar i samansetning av berekraftige og tradisjonelle porteføljar. Frå 1980-tallet til kring år 2002 tenderer SRI-porteføljar til å ha ei overvekt av små føretak. Seinare studiar tyder derimot på at SRI-porteføljar har ei overvekt store føretak, noko som kanskje ikkje er overraskande då større føretak kanskje har meir kapital å nytte på CSR-aktivitetar. Dette kan også skuldast at andre screeningsmetodar enn negativ screening vart tekne i bruk og at fleire små føretak vert vurdert etter ESG-faktorar.

Studiane som ser på om føretak med stor grad av CSR-aktivitetar presterer noko svakare enn føretak med låg grad av CSR-aktivitetar. Skilnadane er likevel relativt små.

Studiane som konkluderer med signifikant betre finansielle prestasjonar er i stor grad baserte på porteføljar som er sette saman etter perioden ein testar i har funne stad. Dette inneber ein klår risiko for at utvalet vert sett saman etter resultat i staden for forventa resultat. I den grad ein testar på aktive fond som er ein operativ portefølje i perioden ein forskar på, vert denne risikoen lågare.

4.2 Hypoteseutgreiing

For å dekke problemstillinga «får norske indeksfondspararar dårlegare risikojustert avkastning som følgje av forvaltarar sitt fokus på berekraftige investeringar?» har eg utarbeida tre hypotesar basert på tidlegare forskning som er gjort innanfor emnet. Eg vil i dette delkapittelet gjere greie for desse.

4.2.1 Indeksfond med etiske retningslinjer har lågare avkastning enn tilsvarande tradisjonelle indeksfond

Det er fleire ulike synspunkt på korleis CSR påverkar prestasjonane til føretak. Lærebøker i finans fortel at føretak skal maksimere verdien av aksjonæren sin eigenkapital. Sidan man

berre kan maksimere ein dimensjon må dei fokusere på det finansielle aspektet (Jensen, 2001). Skal ein maksimere fleire mål, må ein innføre ei vekting av dei ulike måla. Den strategien går eg ikkje nærare inn på sidan maksimeringa då vert ein funksjon av kva vekting ein nyttar. Dersom alle føretak maksimerer sin totale marknadsverdi, vert også sosiale velferd maksimert (Jensen, *ibid*)⁸.

Friedman meiner at CSR aktivitetar er eit agentproblem mellom leiarar og aksjonærar og at samfunnsansvar er noko regjeringa må ta ansvar for (McWilliams og Siegel, 2001). Det argumenterast med at leiarar fremmar egne interesser gjennom CSR-aktivitetar, medan dei heller bør søke å betre føretakseffektiviteten. Vidare hevdar Friedman at styret i eit føretak skal opptre i aksjonæranes interesse og at deira ynskje er å maksimere profitten i føretaket. Å ha eit fokus på CSR kan føre til at bedriftsøkonomisk lønsame prosjekt ikkje vert gjennomførte, noko som negativt påverkar resultatet til føretaket.

Det er dermed nærliggande å tru at føretak med fokus på CSR, og dermed også kostnadar knytt til CSR, vil gi noko lågare avkastning enn eit føretak som ikkje fokuserer på CSR. Dette synet vert stadfesta av tidlegare forskning på emnet (Hamilton, 1993. Haveman og Webster, 1999. Bauer et al, 2005. Brammer, Brooks og Pavelin, 2006. Gjølborg og Johnsen, 2003 og 2008).

På dette grunnlaget ynskjer eg å teste alternativhypotesen at indeksfond med etiske retningslinjer har lågare avkastning enn tilsvarande tradisjonelle indeksfond. Nullhypotesen vert dermed at det ikkje er skilnad i avkastning mellom dei ulike typane indeksfond.

4.2.2 [Indeksfond med etiske retningslinjer har ulik risiko samanlikna med tilsvarande tradisjonelle indeksfond.](#)

Luo og Bhattacharya (2008) studerte korleis CSP påverkar usystematisk risiko i perioden 2002-2003 på 541 store føretak som var ein del av Fortune 1000. Funna deira syner at CSP signifikant reduserer usystematisk risiko og kan gi forsikringsliknande verknadar som stabiliserer den framtidige kontantstraumen til føretaket.

Jo og Na (2012) studerte amerikanske føretak mellom 1991-2010 primært i kontroversielle bransjar, til dømes alkohol og tobakk. Dei finner at CSR reduserer firmarisiko signifikant for føretak i kontroversielle bransjar samanlikna med tilsvarande føretak som ikkje gjennomfører

⁸ Dette resonnementet til Jensen føreset at det ikkje finst eksterne effektar. Eg tek ikkje opp den drøftinga i denne oppgåva.

CSR tiltak. Dei finner også at CSR tiltak er meir økonomisk gunstig for føretak i kontroversielle bransjar enn vanlege bransjar.

Likevel er det også tidlegare forskning som tyder på at risikoen er høgare i fond som tek omsyn til CSR. Tradisjonelt vert dette forklart ved at redusert investeringsunivers medfører mindre diversifisering i porteføljane. Spesielt i nedgangstider gjer dette seg gjeldande i Gjøølberg og Johnsens samanlikning av etiske og tradisjonelle indeksar (2003 og 2008).

Basert på desse svært sprikande resultata frå tidlegare forskning er det naturleg å teste om indeksfond med etiske retningslinjer har ulik risiko samanlikna med tilsvarande tradisjonelle indeksfond.

Nullhypotesen vert dermed at indeksfond med etiske retningslinjer har lik risiko som tilsvarande tradisjonelle indeksfond, og alternativhypotesen at indeksfond med etiske retningslinjer har ulik risiko samanlikna med tilsvarande tradisjonelle indeksfond.

4.2.3 Indeksfond med etiske retningslinjer har dårlegare risikojustert avkastning enn tilsvarande tradisjonelle indeksfond

Webley, Lewis og Mackenzie (2001) gjennomførte ein djupneundersøking på 56 britiske investorar der dei studerte skilnadane i handlingar mellom etiske og tradisjonelle investorar. Funna deira syner at både etiske og tradisjonelle investorar vil auke sin behaldning i etiske fond med høvesvis 4,7% for etiske og 4,1% for tradisjonelle investorar. For tradisjonelle fond vil ein derimot få ein nedgang (-7,7% av etiske og -6,2% for tradisjonelle investorar) når fondet gjer det dårleg. Tradisjonelle fond får ikkje økte investeringar ved gode prestasjonar (0% endring av etiske og -1,5% endring av tradisjonelle investorar), medan etiske fond vert økt med 15,8% og 14,1%. Det er dermed ein signifikant skilnad i at investorane beveger meir kapital over i etiske fond, men at det ikkje er signifikant skilnad i handlingsmønsteret blant tradisjonelle og etiske investorar.

Lewis og Mackenzie (2000) studerte 1146 etiske investorar i Storbritannia. Studien kjem fram til at 41% av investorane trur etiske fond gjev litt lågare avkastning enn vanlege fond, medan 13% trur etiske fond gjev litt betre avkastning, 41% trur på lik avkastning. Når det gjeld risiko trur 18% at etiske fond er litt meir risikable, 58% trur risikoen er lik medan 19% trur risikoen er litt mindre.

Vidare ville 61% av investorane auka sine etiske investeringar om etiske fond overpresterte med 2% (12% vs 10%) medan 36% av investorane ville redusert sin behaldning om etiske

investeringar underpresterte med 5% (5% vs 10%). Dette kan tyde på at det er meir enn finansielle prestasjonar som påverkar investeringane til etiske investorar.

Desse studiane kan tyde på at etiske investorar godtek noko lågare finansiell prestasjon enn tradisjonelle investorar. Likevel påpeiker Markowitz (1952) at ein investor skal setje saman porteføljar som maksimerer diskontert noverdi av framtidig kontantstraum. Det er såleis naturleg å tenke at veksten i SRI-fond (Eurosif, 2016) ikkje berre kan skuldast finansielt urasjonelle aktørar i marknaden. Det er nærliggande å tru at også finansielle prestasjonar er på omtrent same nivå som for tradisjonelle fond. Om det ikkje var tilfellet, ville aktørane i marknaden investert i andre investeringsmoglegheiter.

Dette synet delast også mellom anna av studiar frå Mallin (1995), Gregory (1997), Statman (2000), Bauer et al (2005, 2006 og 2007), Kreander et al (2005), Geczry et al (2006), Gregory og Whittaker (2007) og Auer (2016) som alle finner at SRI presterer like godt, eller betre, enn tradisjonelle investeringar.

Eg ynskjer difor å teste ein tredje alternativhypotese om at indeksfond med etiske retningslinjer har dårlegare risikojustert avkastning enn tilsvarande tradisjonelle fond.

Nullhypotesen vert med det at indeksfond med etiske retningslinjer har like god risikojustert avkastning som tilsvarande tradisjonelle indeksfond.

5 Metode og datamateriale

Eg vil i dette kapittelet gjere greie for kva forskingsmetode eg nyttar for å finne svar på problemstillinga i oppgåva. Vidare vil eg greie ut korleis datamateriale er samla inn og kva føresetnadar som ligg til grunn for analysane som er gjennomført.

5.1 Forskingsmetode

Val av metode er ein viktig del av arbeidet med å finne svar på ei problemstilling. Metoden vert sett på som eit verktøy, og kva ein bør velje avhenger av kva arbeid som skal utførast.

Metode er definert av Vilhelm Auberts (1985) som «ein framgangsmåte, eit middel til å løyse problem og komme fram til ny kunnskap. Eit kvart middel som tener til dette føremålet, høyrer med i arsenalet av metodar».

5.1.1 Forskingsdesign

Val av forskingsdesign er sentralt. Hovudvalet er mellom kvantitativt og kvalitativt forskingsdesign.

Kvantitativt forskingsdesign baserer seg på datainnsamling som genererer tal. Dette medfører at analyse av innsamla data kan gjerast ved hjelp av statistiske dataprogram og dermed finne korrelasjon og statistiske mål enkelt og tidseffektivt (Silverman, 2014).

Kvalitativt forskingsdesign går i djupna på det ein ynskjer å undersøke med få respondentar, men der desse gir stor mengde informasjon om temaet. Det nyttast ord i staden for tal. Vidare er intervju og observasjon dei mest vanlege formane for datainnsamling ved kvalitativ metode (Silverman, *ibid*)

Økonomi er eit fag med sterke kvantitative sider, noko som gjer at mykje av økonomisk forskning vert kvantitativt. I dette arbeidet har eg nytta ein kvantitativ metode. Det er nytta observerbar tilgjengelege avkastingsdata basert på månadlege logaritmiske avkastingar frå fond for perioden 2012 til 2017. Desse vert dermed samanlikna mellom SRI-fond og konvensjonelle fond. Årsaka til å nytte dette er at slike data er basert på reelle forhold som vil gi eit rettviss bilete av korleis utviklinga har vore.

Ein stor fordel med dette er at innsamla data er historie og datainnsamlinga i seg sjølv påverkar i liten grad resultatet. Dette er ikkje alltid tilfellet i kvalitativ forskning der berre det faktumet at nokon forskar på eit område kan gjere at aktørane startar å lure på kva som skjer her. Med det kan aktørane, og dei innsamla data verte påverka. Saman med denne noko vage effekten kan påverknaden og vere meir direkte, til dømes kan innsamla data verte påverka av

forskarar, intervjuarar eller andre faktorar med innsamlingsmetoden som påverkar intervjuobjektet.

5.2 Reliabilitet og validitet

Reliabilitet omhandlar målesikkerheita og vert ofte omtala som pålitelegheita til resultata. Om ein gjer same måling mange gongar og kjem fram til likt resultat, vil resultatet ha høg reliabilitet (Silvermann, 2014).

Validitet er om vi målar det vi faktisk ynskjer å måle, altså om slutningane ein finn er gyldige eller ikkje. For å få høg validitet er ein avhengig av høg reliabilitet (Silvermann, *ibid*).

I denne studia er det nytta observerbart sikre data og vidare gjort målingar basert på desse. Det er nærliggjande å tru at om andre hadde gjennomført same målingar på same datamateriale ville dei fått same resultat. Eg vil difor hevde at reliabiliteten i studia er god.

Validiteten til studia er også forsøkt å betre gjennom å basere resultat på fleire ulike testar. Eg gjennomfører både testar som føreset normalfordeling og ikkje-parametriske testar for avkasting og risiko. Vidare vert det gjennomført ytterlegare testing på risikojustert avkasting og regresjonsanalyse for å styrke grunnlaget for konklusjonar. Det er også gjennomgåande få skjønsmessige vurderingar i arbeidet.

5.3 Investeringsunivers

I rapporten vert det lagt vekt på to ulike marknader for å teste problemstillinga. Framveksande marknader vert spesifikt fokusert på sidan det er i desse marknadane ein antek at skilnadane mellom etisk og fritt forvalta porteføljar er størst då det truleg er flest føretak å ekskludere i denne marknaden.

I tillegg er den globale marknaden teke med for å få eit bilete korleis etisk filetrering påverkar investeringar i marknaden totalt sett. Dette er også marknaden der flest investorar har investert kapital og med det eit område som er av interesse for flest. Aksjedelen i Statens Pensjonsfond Utland er også hovudsakleg investert relativt likt den globale marknaden.

5.4 Fondsutveljing

Ved å nytte Morningstar (2017) sin fondsdatabase vart alle indeksfond som er registrerte for sal i Noreg innanfor den globale og framveksande marknaden kartlagt.

Fond som ikkje har minimum fem års historikk vart fjerna frå fondsuniverset. Deretter vart alle attverande fond sine prospekt gjennomgått. Dette for å kategorisere fondet etter kva form

for investeringsstrategi det har i høve etiske retningslinjer. For ytterlegare informasjon om fonda som er nytta viser eg til vedlegg 1.

Eg sat dermed att med sju globale indeksfond og seks indeksfond i framveksande marknader. Av desse har fire globale indeksfond etiske retningslinjer medan to indeksfond i framveksande marknader har det same.

Dette er eit lite utval av fond, som kan svekke validiteten til resultatet av studia. Det er likevel nærliggande å tru at ettersom indeksfond har høg korrelasjon og er relativt like vil også eit lite utval kunne gi truverdige og pålitelege resultat.

Årsaka til at utvalet er lite har fleire årsaker. Ein årsak er at det er få tilbydarar av indeksfond. Det kan skuldast at kostnader vert pressa og berre eit fåtal store aktørar ser på det som hensiktsmessig å tilby indeksfond. Sidan fonda er relativt like er det heller ikkje interesse for eit stort tal tilnærma like fond. Ein anna årsak kan vere at forvaltarar heller ynskjer å tilby aktive fond der kostnadane, og sannsynlegvis innteninga, er større enn for passive fond.

Vidare nytta eg Thomson Reuters Eikon til å laste ned NAV-kursar på månadleg basis for alle fond som er nytta i analysane. Avkasting basert på desse NAV-kursane dannar grunnlaget for analyser av fondsprestasjonar og hypotesetesting for å belyse problemstillinga: «Får norske indeksfondspararar dårlegare risikojustert avkasting som følgje av forvaltarar sitt fokus på berekraftige investeringar?»

5.5 Kva investeringsmandat har dei ulike fonda?

Dei utvalde fonda er delt inn i to kategoriar. Ein kategori for fond som er fritt samansett med eit mandat om å på best mogleg måte følgje utviklinga i referanseindeksen til fondet. Den andre kategorien består av fond som skal forsøke å følgje utviklinga til referanseindeksen, men som også skal ta omsyn til etiske restriksjonar.

5.5.1 Konvensjonelle indeksfond

I gjennomgangen av tilgjengelege fond fann eg ut at dei store internasjonale tilbydarane av fond som Vanguard, Blackrock, State Street, Pictet og Aviva har investeringsmandat som skil seg ut frå dei norske tilbydarane.

Desse har eit tradisjonelt mandat om å følgje utviklinga i referanseindeksen. Det vil seie at dei investerer i alle føretak referanseindeks består av, eller i så mange føretak at fondsutviklinga vert tilnærma lik referanseindeks. Forvaltarane søker dermed berre å minimere skilnaden mellom indeksavkasting og fondsavkasting, også kalla «tracking error».

5.5.2 Indeksfond med etiske restriksjonar

Derimot har dei store norske fondstilbydarane DNB, Storebrand, KLP og Handelsbanken (er svensk, men opererer også i Noreg) etiske retningslinjer fondsforvaltarane må følgje. Desse restriksjonane kjem i tillegg til målet om å minimere «tracking error» til fondet.

Skilnadane i investeringsmandatet til dei ulike norske fonda er små og går i all hovudsak ut på at dei pliktar å sikre at alle føretak dei investerer i er vurdert i høve sosiale, miljømessige og etiske kriterier. Desse er basert på internasjonalt kjende retningslinjer og prinsipp som FN Global Compact, OECDs retningslinjer, Ottawa-konvensjonen og konvensjonen mot klasevåpen.

Vidare skal det ikkje investerast i føretak som representerer ein uakseptabel risiko for medverknad til grovt uetiske handlingar, krenkelse av menneske og arbeidsrettigheitar, korrupsjon eller alvorlege miljøødeleggingar.

I tillegg skal føretak involvert i tobakksproduksjon, pornografi eller våpenproduksjon som bryter med grunnleggjande humanitære prinsipp utelatast frå investeringsuniverset. Også gruveføretak eller kraftprodusentar som får ein større del av inntektene sine frå termisk kull skal utelatast frå investeringsuniverset.

5.6 Valuta

Alle data og analyser er basert på kursar i dollar. Dette for å kunne samanlikne alle fond og indeksar mot kvarandre. Kva valuta ein nyttar i dette høvet er i utgangspunktet utan betydning, så lenge den er lik for alle fond og indeksar. Det er dermed teke utgangspunkt i dollar sidan det er den mest nytta valutaen i investeringsområda ein ser på. All valutakalkulasjon er gjennomført direkte av Thomson Reuters Eikon ved nedlasting av historiske fondskursar.

Ein norsk investor må dermed vere klar over at valutakurs mellom norske kroner og dollar vil gjere at ein får anna avkastning i lokal valuta enn det resultatata i denne rapporten syner.

5.7 Referanseindeks

Målet med ein referanseindeks er å samanlikne fondsutvikling med utviklinga i marknaden. Som referanseindeks har eg nytta MSCI indeks for den marknaden fondet er investert i. Dette er normalt også referanseindeksen til fondet. MSCI indeksar er nytta sidan dei er den leiande tilbydaren av referanseindeksar.

I den globale marknaden er MSCI International World Index USD nytta medan MSCI International EM Gross Index USD er nytta i framveksande marknader. Data er henta frå Thomson Reuters Eikon.

5.8 Risikofri rente

Som risikofri rente er det nytta tre månaders LIBOR i dollar. Dette skuldast at dette er ein internasjonal risikofri rente som gjev eit godt bilete av alternative risikofrie investeringar i ein internasjonal marknad som eg samanliknar fond frå. LIBOR er også ein svært anerkjend og mykje nytta referanse for risikofri rente.

I tillegg er tre månaders tidsperiode nytta sidan dette er vanleg bransjestandard og også det som er vanleg risikofri rente i tidlegare studiar innanfor temaet.

5.9 Programvare

Ved gjennomføring av analyser er det nytta fleire programvarer. Desse er Microsoft Excel med dataanalyse og SigmaXL utvidingar i tillegg til RStudio. Vidare er også Thomson Reuters Eikon nytta til datainnsamling.

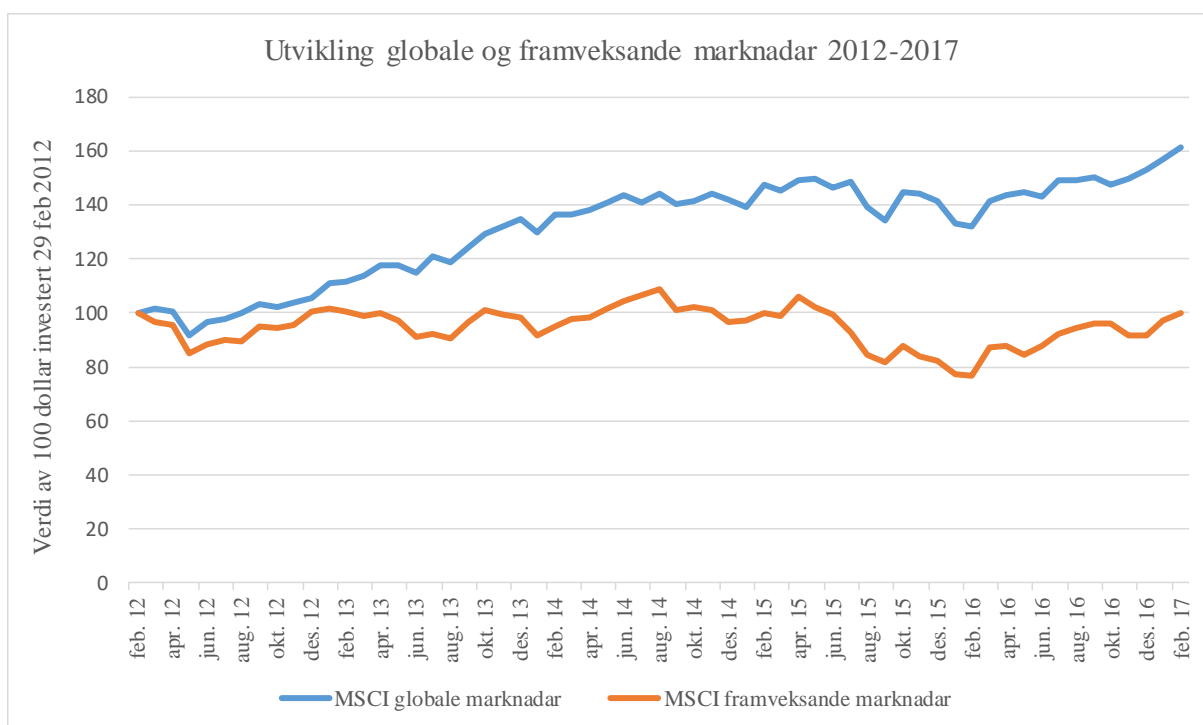
6 Analyse

I dette Kapitlet vert resultat frå forskinga presentert. Eg vil først kommentere marknadsutviklinga i forskingsperioden. Så vil eg kommentere datasettet og vurdere om desse er normalfordelte. Deretter vert indeksfonda vurdert basert på tradisjonelle mål på fondsprestasjonar. Til slutt vert hypotesane testa på porteføljar av berekraftige og konvensjonelle fond ved hjelp av statistiske testar og regresjonsanalyse.

6.1 Marknadsutvikling i perioden 2012-2017

Marknadsutviklinga i perioden er svært ulike for dei to marknadane. Den globale aksjemarknaden har vore gjennom ein lang periode med vekst og to små korreksjonar gjennom sommaren 2015 og i årsskiftet 2015-2016. Dette medfører ein årleg avkasting på 9,5%. Årsaker til denne veksten kan skyldast låge globale rentenivå, statlege tiltakspakkar og innhenting etter finanskrisa frå 2007 til 2009.

Den framveksande marknaden har vore meir volatil enn den globale marknad. Både første halvdel av 2012 og 2015 var periodar med store fall. Dette gir den framveksande marknaden samla sett ein årleg avkasting på 0,0%. Dette kan skuldast låge råvareprisar, politisk uvisse og svekking av lokal valuta mot amerikanske dollar. Utviklinga er vise grafisk i figur 6.1.



Figur 6.1 Historisk kursutvikling globale og framveksande marknader

6.2 Normalfordeling

Korleis data skal behandlast og kva statistiske testar som gjev pålitelege resultat avheng av korleis dataseriane ein ser på er. Eit viktig skilje oppstår som følgje av om data er normalfordelt eller ikkje.

Normalfordeling er ein bjølleforma sannsynsdistribusjon av variablar kring gjennomsnittet. Når verdiar er normalfordelt vil sannsynet for eit avvik vere likt fordelt både over og under gjennomsnittsverdien. Kor stort dette avviket er avhenger av standardavviket.

Sannsynsfordelinga syner at 68,26%, 95,44% og 99,74% ligg innanfor høvesvis eit, to og tre standardavvik frå gjennomsnittet. Dette forenkler risikovurdering av fond og andre risikable investeringar (Bodie, Kane og Marcus, 2014 s.135-136). For å vurdere om mine data er normalfordelte evaluerer eg kurtose, skeivheit og Shapiro-Wilk test for normalfordeling. Anderson-Darling test vert også teke med, som følgje av usikkerheita ved normalfordelingstestar.

Shapiro-Wilk (Shapiro og Wilk, 1965), SW-test, er ein test for å sjekke om data er normalfordelt. Testen sjekkar utvalet for avvik frå normalfordelinga på grunnlag av skeivheit og/eller kurtose. Den har også vist seg å vere testen som er best eigna til å vurdere om utvalet er normalfordelt, samanlikna med blant anna Anderson-Darling test (Razali og Wah, 2011). SW-test kalkulerast ved å nytte følgjande formel:

$$W = \frac{(\sum_{i=1}^n a_i x_i)^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (6.1)$$

Der

x_i er den ordna tilfeldige utvalsverdien

\bar{x} er utvalgsgjennomsnittet

a_i er konstantar generert frå kovariansen, variansen og gjennomsnittet av utvalet frå eit normalfordelt utval

SW-testen har likevel sine svakheiter og resultat må vurderast. Store utval vert i nokre tilfelle oppfatta som normalfordelte på feil grunnlag.

Anderson-Darling test (Stephens, 1974) testar normalfordeling ved auka vekt på haledistribusjonen, basert på formel:

$$AD = -n - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (2i - 1) (\ln(F(x_i)) + \ln(1 - F(x_{n-i+1}))) \quad (6.2)$$

Der

n = Utvalgsstorleik

$F(x)$ = Den kumulative distribusjonsfunksjonen til den spesifikke distribusjonen

i = Utvalsnummer, kalkulert når data er sortert i stigande rekkjefølgje

Kurtose forklarar fordelinga av observasjonane rundt gjennomsnittet. Ein høg kurtose medfører at sannsynet for sjeldne utfall er større enn normalfordelings tilseier, noko som tyder på at risikoen basert på normalfordeling er lågare enn verkelegheita tilseier. Ein låg kurtose medfører tynne halar og ein høgare spiss rundt gjennomsnittet enn ved normalfordeling.

Skeivheit beskriver asymmetri frå normalfordelings. Negativ skeivheit medfører ei venstreskeiv fordeling, medan positiv skeivheit gir ei høgreskeiv fordeling. Ved normalfordeling er skeivheita lik null (Bodie, Kane og Marcus, 2014 s.138).

Tabell 6.1 Resultat testing av normalfordeling for fond, porteføljar og indeks i globale marknader 2012-2017

Globale marknader	Skeivheit		Kurtose		Shapiro-Wilk		Anderson-Darling	
	Verdi	P-verdi	Verdi	P-verdi	Verdi	P-verdi	Verdi	P-verdi
State Street (fri)	-0,55	0,08*	0,95	0,14	0,972	0,18	0,53	0,17
BlackRock (fri)	-0,57	0,07*	1,00	0,13	0,972	0,18	0,52	0,18
Vanguard (fri)	-0,56	0,07*	1,05	0,12	0,972	0,19	0,54	0,16
DNB (etisk)	-0,62	0,05**	0,84	0,17	0,967	0,10	0,66	0,08*
KLP (etisk)	-0,55	0,08*	1,06	0,12	0,973	0,20	0,52	0,18
Storebrand (etisk)	-0,56	0,07*	1,01	0,13	0,972	0,17	0,51	0,19
Handelsbanken (etisk)	-0,57	0,07*	1,25	0,08	0,967	0,10*	0,62	0,10
MSCI indeks	-0,54	0,08*	0,98	0,13	0,972	0,18	0,51	0,19
Portefølje Fri	-0,55	0,08*	0,97	0,14	0,972	0,18	0,52	0,18
Portefølje Etisk	-0,56	0,07*	1,06	0,11	0,970	0,14	0,55	0,15

Signifikante verdiar markert med * på 10% nivå og ** på 5% nivå.

Tabellen over syner at datautvalet frå den globale marknaden har visse skilnader frå normalfordelingsprinsippet. DNB er ikkje normalfordelt ved eit 10% signifikansnivå basert på AD-test, medan Handelsbankens indeksfond er tilsvarande basert på ein SW-test.

Alle fond har signifikante negativ skeivheit på 10% nivå og DNB også på 5% nivå, dette vil seie at det er fleire verdiar under gjennomsnittet enn det ei bjølleforma normalfordeling tilseier.

Samtidig har alle fond positiv kurtose, men denne er berre signifikant for Handelsbanken på 10% nivå. Utvalet har dermed også større risiko for utfall som avviker mykje frå

gjennomsnittet, både positivt og negativt, enn det normalfordelinga tilseier. Dette gjer at risikoen er større enn normalfordelinga kalkulerer.

Dei fritt samansette indeksfonda har svakt lågare kurtose og mindre skeivheit, utan at desse skilnadane er signifikante.

Tabell 6.2 Resultat testing av normalfordeling for fond, porteføljar og indeks i framveksande marknadar 2012-2017

Framveksande marknadar	Skeivheit		Kurtose		Shapiro-Wilk		Anderson-Darling	
	Verdi	P-verdi	Verdi	P-verdi	Verdi	P-verdi	Verdi	P-verdi
Aviva (fri)	-0,23	0,43	0,47	0,35	0,987	0,77	0,29	0,59
BlackRock (fri)	-0,13	0,66	0,51	0,33	0,992	0,97	0,19	0,90
Pictet (fri)	-0,16	0,58	0,55	0,31	0,990	0,92	0,24	0,75
Vanguard (fri)	-0,15	0,62	0,56	0,30	0,990	0,92	0,22	0,82
KLP (etisk)	-0,16	0,58	0,60	0,28	0,990	0,90	0,26	0,71
Storebrand (etisk)	-0,12	0,69	0,53	0,32	0,991	0,95	0,18	0,91
MSCI indeks	-0,15	0,62	0,56	0,30	0,990	0,91	0,23	0,81
Portefølje Fri	-0,17	0,57	0,53	0,32	0,991	0,92	0,21	0,85
Portefølje Etisk	-0,13	0,65	0,57	0,30	0,991	0,94	0,20	0,89

Signifikante verdiar markert med * på 10% nivå og ** på 5% nivå.

Noko overraskande er utvalet frå framveksande marknadar vesentleg meir normalfordelte enn data frå den globale fondsmarknaden. I denne marknaden er ingen verdiar for verken skeivheit, kurtose eller SW/AD-testar signifikante. Sjølv om også dette utvalet har ei venstreskeiv fordeling og eit noko høgare sannsyn for sjeldne utfall enn det normalfordeling tilseier.

Analysen av datautvalet syner at ein bør vere varsam med å basere konklusjonar berre på bakgrunn av signifikanttestar som føreset normalfordeling. Samstundes er datautvalet tilnærma normalfordelt noko som medfører at testar som føreset normalfordeling vil vere av verdi i den vidare vurderinga av om investorar får dårlegare risikojustert avkastning i indeksfond med etiske retningslinjer enn konvensjonelle tilsvarande fond.

6.3 Fondsprestasjonar

Ved vurdering av fondsprestasjonar legg eg vekt på beta, korrelasjon, Sharpe, Treynor, Jensens alfa og M2.

Beta er den systematiske risikoen i aktiva. Det vil seie kor mykje eit spesifikk fond endrar seg når marknaden endrar seg med ein prosent. Referanseindeks har beta lik 1 og eit indeksfond forsøker å oppnå beta tilsvarande dette.

$$\beta = \frac{\text{Kov}(r_i, r_m)}{\text{Var}(r_m)} = \frac{\text{Korr}(r_i, r_m) * \sigma_i}{\sigma_m} \quad (6.3)$$

Der

$\text{kov}(r_i, r_m)$ = kovariansen mellom marknadspoteføljen og investeringa

$\text{Var}(r_m)$ = Variansen til marknadspoteføljen

$\text{Korr}(r_i, r_m)$ = korrelasjonen mellom marknadspoteføljen og investeringa

σ_i og σ_m = Standardavviket til investeringa og marknaden

Sharpe ratio (Sharpe, 1966) reknar ut meiravkasting per eining risiko og er eit mykje nytta prestasjonsmål. Målet fordrar at porteføljen ein evaluerer inkluderer heile den risikable investeringa slik at porteføljerisiko er lik totalrisiko.

$$S_p = \frac{E(r_p) - r_f}{\sigma_p} \quad (6.4)$$

Der

$E(r_p)$ = Forventa porteføljeavkasting

r_f = Risikofri rente

σ_p = Standardavviket til porteføljen

Treynor ratio (Treynor, 1965) målar meiravkasting per eining systematisk risiko. Målet er ofte nytta for å vurdere ein del, for eksempel sektor, i ein større portefølje. Resultatet bør samanliknast med andre aktørar. Eit velfungerande indeksfond søker å berre inkludere systematisk risiko og dermed Treynor ratio lik meiravkastinga i marknaden.

$$T_p = \frac{\bar{r}_p - \bar{r}_f}{\beta_p} \quad (6.5)$$

Der

$\bar{r}_p - \bar{r}_f$ = Porteføljens gjennomsnittlege meiravkasting

β_p = Porteføljens beta

\bar{r}_p = Gjennomsnittleg porteføljeavkasting

\bar{r}_f = gjennomsnittleg risikofri rente

Jensens alfa (Jensen, 1968) målar porteføljens avkasting minus den avkastinga ein teoretisk forventar å få basert på kapitalverdimodellen. Har fondet positiv alfa vil ein ha slått marknaden. Eit indeksfond ønskjer å oppnå same prestasjonar som marknaden og ynskjer derfor ein alfa lik 0. Eg reknar alfa mot referanseindeks etter følgjande formel:

$$\alpha_p = \bar{r}_p - \left(r_f + \beta_p (\bar{r}_m - r_f) \right) \quad (6.6)$$

Der

\bar{r}_p = Forventa avkasting på porteføljen

r_f = Risikofri rente

β_p = Porteføljens beta

\bar{r}_m = Forventa avkasting i marknaden

Modigliani-squared (Modigliani og Modigliani, 1997), også omtalt M2, justerer porteføljen slik at denne har same risiko som indeks. Dette kan gjerast på to måtar: Anten ved å plassere delar av investert kapital i risikofrie plasseringar, eller auke den risikable investeringa gjennom lån. Dette avhenger av om porteføljen er meir eller mindre risikabel enn indeks. Eit indeksfond ynskjer også M2 lik 0.

$$M_p^2 = r_{p^*} - r_m \quad (6.7)$$

Der

r_{p^*} = Risikojustert portefølje

r_m = Forventa marknadsavkastning

Tabell 6.3 Fondsprestasjonar indeksfond i globale marknader 2012-2017

Fondsprestasjonar globale indeksfond 2012-2017							
Årleg data	Tradisjonelle			Etiske			
Mål	State Street	Blackrock	Vanguard	DNB	KLP	Storebrand	Handelsbank
Avkastning	8,40 %	9,12 %	8,80 %	8,64 %	8,74 %	8,87 %	8,15 %
Standardavvik	10,99 %	11,00 %	10,96 %	11,38 %	11,05 %	11,01 %	12,07 %
Beta	1,00	1,00	1,00	1,01	1,01	1,01	1,08
T-test beta	1,5	0,2	2,16**	0,2	1,6	1,1	2,61**
Korrelasjon	1,00	1,00	1,00	0,97	1,00	1,00	0,98
T-test korrelasjon	-0,30	-1,17	-0,08	-3,81**	-0,61	-0,58	-2,98**
Sharpe	0,73	0,79	0,76	0,72	0,75	0,77	0,64
Treynor	7,9 %	8,7 %	8,4 %	8,2 %	8,2 %	8,4 %	7,2 %
Jensens alfa	-1,20 %	-0,46 %	-0,77 %	-0,98 %	-0,90 %	-0,75 %	-2,13 %
M2	-1,20 %	-0,48 %	-0,77 %	-1,23 %	-0,90 %	-0,75 %	-2,13 %

Signifikante skilnader frå indeks markert med * på 10% nivå og ** på 5% nivå. Årleg data

Resultat av fondsprestasjonar på den globale marknaden syner at Vanguard's og handelsbankens indeksfond har ein beta som er signifikant større enn 1 på eit 5% nivå, målt mot MSCI World. For Vanguard skuldast dette ein låg standardfeil som gir eit signifikant resultat til trass for eit lågt avvik. Handelsbanken har derimot ein beta på 1,08 og har dermed påført seg signifikant større systematisk risiko enn MSCI indeksen.

T-test av korrelasjon syner signifikante avvik frå indeks for DNB og Handelsbankens indeksfond. Dette tyder på at fonda ikkje klarer å følgje utviklinga i MSCI World så godt som ønskeleg.

Sharpe verdiar varierer mellom 0,79 for Blackrock og 0,64 for Handelsbanken. Indeksfonda utan etiske retningslinjer er rangert som nummer 1, 3 og 5 medan fonda med etiske omsyn er rangert som nummer 2, 4, 6 og 7.

Treynor varierer mellom høvesvis 8,7% og 7,2% årleg. Indeksfonda utan etiske retningslinjer er rangert som nummer 1, 3 og 6 medan fonda med etiske omsyn er rangert som nummer 2, 4, 5 og 7.

Jensens alfa målt mot MSCI World varierer mellom -0,46% og -2,13% årleg. Indeksfonda utan etiske retningslinjer er rangert som nummer 1, 3 og 6 medan fonda med etiske omsyn er rangert som nummer 2, 4, 5 og 7. Årsaka til negative verdiar skuldast lågare avkasting for fonda grunna kostnader og noko høgare betaverdiar, som betyr at fonda har pådrege seg meir systematisk risiko.

M2 korrigerer Jensens alfa for risikoskilnadar mellom indeks og fondet. Sidan eg testar på indeksfond er skilnaden mellom M2 og Jensens alfa liten sett vekk ifrå DNB som har ein klart lågare M2.

Tabell 6.4 Fondsprestasjonar indeksfond i framveksande marknader 2012-2017

Fondsprestasjonar indeksfond framveksande marknader 2012-2017						
Årleg data	Tradisjonelle				Etiske	
Mål	Aviva	Blackrock	Pictet	Vanguard	KLP	Storebrand
Avkasting	-0,57 %	-0,44 %	-1,13 %	-0,60 %	-0,82 %	-1,29 %
Standardavvik	15,39 %	15,54 %	15,41 %	15,39 %	15,43 %	15,76 %
Beta	0,99	1,01	1,00	1,00	1,00	1,02
T-test beta	-0,41	1,15	0,49	-0,06	0,59	1,07
Korrelasjon	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99
T-test korrelasjon	-1,18	-0,59	-0,14	-0,20	-0,30	-1,28
Sharpe	-0,06	-0,06	-0,10	-0,07	-0,08	-0,11
Treynor	-0,99 %	-0,85 %	-1,55 %	-1,02 %	-1,23 %	-1,68 %
Jensens alfa	-0,55 %	-0,42 %	-1,11 %	-0,58 %	-0,80 %	-1,27 %
M2	-0,55 %	-0,41 %	-1,11 %	-0,58 %	-0,80 %	-1,23 %

*Signifikante skilnadar frå indeks markert med * på 10% nivå og ** på 5% nivå. Årleg data*

Noko overraskande, samanlikna med data frå den globale marknaden, er det ingen av fonda i dei framveksande marknadane som har signifikant forskjellig beta eller korrelasjon frå indeks. Vi ser også at risikoen, målt ved standardavvik, er høgare enn i det globale marknaden. Dette er som forventa grunna mindre diversifisering.

Prestasjonsmåla syner at alle fond underpresterer noko samanlikna med indeks. Dette skuldast ein kombinasjon av fondskostnader og svakt høgare risiko. Eit anna poeng som kan trekkjast fram er at på alle prestasjonsmåla er fonda med etiske retningslinjer rangert høvesvis nedst og på 4 plass, medan dei konvensjonelle fonda er rangert som nummer 1, 2, 3 og 5.

6.4 Hypotesetesting avkastning

H0: Indeksfond med etiske retningslinjer har lik avkastning som tilsvarende tradisjonelle indeksfond.

HA: Indeksfond med etiske retningslinjer har lågare avkastning enn tilsvarende tradisjonelle indeksfond.

Dette testar eg ved å gjennomføre t-test og Mann-Whitney test på avkastingsdata for dei ulike fondstypene.

T-test er ein måte å sjekke om man, med ein gitt sikkerheit, kan seie at eit utval er likt eller ulikt eit anna utval. Kor god sikkerheit man skal ha på sine konklusjonar varierer. 5% signifikansnivå er vanleg å nytte, det vil seie at det er 95% sannsyn for at skilnadane ikkje er tilfeldige og at konklusjonar basert på resultatet er riktig. Eg vil også trekkje fram signifikante skilnadar på 10% nivå.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}} \quad (6.8)$$

Der

n = Tal observasjonar

\bar{x}_n = Gjennomsnitt av utval n

σ_n^2 = Variansen til utval n

Ein ulempe med t-test er at denne føreset normalfordeling og baserer seg på at observasjonane fordeler seg slik rundt gjennomsnittet til utvalet. Som eg tidlegare har vist, og som er vanleg i verdipapirmarknaden, er ikkje utvalet fullstendig normalfordelte. Difor nyttar eg også Mann-Whitney test for å betre grunnlaget for konklusjonane.

Mann-Whitney er ein ikkje-parametrisk test, det vil seie at fordelinga er spesifisert frå datautvalet og ikkje frå ein førehandsbestemt fordeling. Dette medfører at testen ikkje føreset normalfordelte data. Testen sorterer alle observasjonar i begge gruppene i stigande rekkjefølgje og rangerer observasjonane i dei ulike gruppene med ein rangeringsverdi. Deretter kalkulerer ein U verdien basert på summen av rangeringsverdiane til dei ulike gruppene. Dess større skilnaden i U-verdi er dess meir ulike er gruppene. (Mann og Whitney, 1947).

$$U_a = r_a - \frac{(n_a(n_a+1))}{2} \quad (6.9)$$

Der

n_n = Tal observasjonar i utval n

r_a = Rangsummen til utvalet

Vidare kalkulerer ein z-verdi basert på minste kalkulerte U-verdi som samanliknast med kritisk z-verdi frå z-tabell.

$$Z = \frac{U - \frac{n_a - n_b}{2}}{\sqrt{\frac{n_a n_b (n_a + n_b + 1)}{12}}} \quad (6.10)$$

Tabell 6.5 Signifikanstest gjennomsnitt porteføljar av berekraftige og konvensjonelle indeksfond i global og framveksande marknad 2012-2017

Signifikanstest gjennomsnitt indeksfond 2012-2017				
Mnd data	Globalt marknad		Framveksande marknad	
Type indeksfond	Etisk	Fri	Etisk	Fri
Gjennomsnitt	0,717 %	0,731 %	-0,09 %	-0,06 %
Standardavvik	3,27 %	3,15 %	4,48 %	4,43 %
Tal observasjonar	240	180	120	240
T-verdi	-0,05		-0,06	
T-kritisk	1,97		1,97	
P-verdi t-test	0,96		0,95	
Mann-Whitney p-verdi	0,98		0,93	

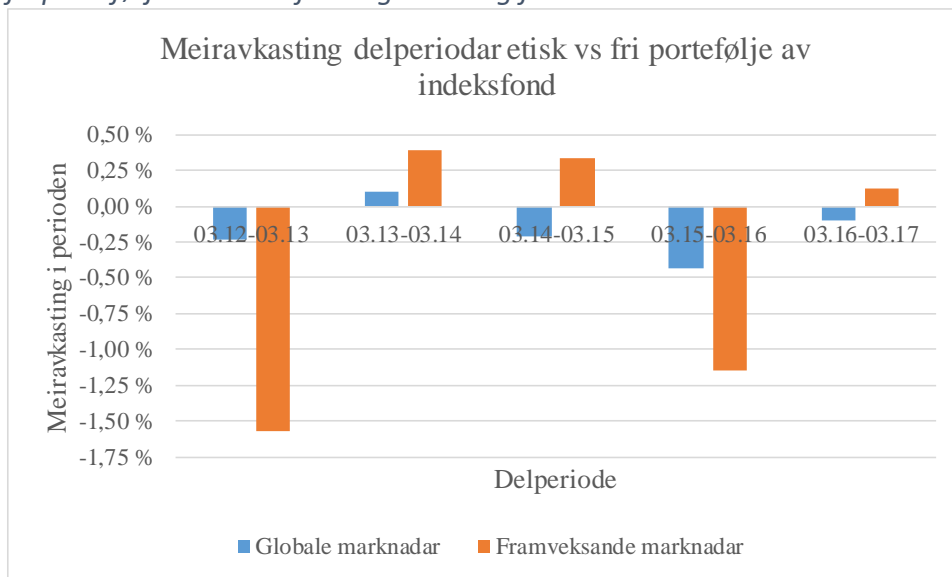
Signifikante skilnadar markert med * på 10% nivå og ** på 5% nivå. Månadlege data.

Ved å nytte signifikanstestar for gjennomsnittet samanliknar eg avkastning for ei portefølje av indeksfond med berekraftige retningslinjer mot avkastinga til ei portefølje av tilsvarande konvensjonelle fond.

Resultatet syner at skilnaden i avkastning mellom dei to porteføljane ikkje er signifikante. P-verdien er også høg, noko som tyder på at risikoen for at å behalde nullhypotesen på feil grunnlag er låg.

Desse resultata er gjeldande både ved t-test, som fordrar normalfordeling, og Mann-Whitney som ikkje føreset normalfordeling.

Tabell 6.6 Meiravkastning i ulike delperiodar for etisk portefølje av indeksfond samanlikna mot fri portefølje av indeksfond i globale og framveksande marknader



Tabell 6.6 støtter opp om resultatet av signifikanstestane ved å syne at etiske porteføljar av indeksfond ikkje presterer stabilt dårlegare enn ei fri portefølje av indeksfond i same marknad. Meiravkastinga varierer derimot i ulike periodar og er i enkeltperiodar, spesielt i framveksande marknader, relativt store.

Skilnaden som utgjer (-0,18%) årleg i den globale marknaden, og (-0,37%) årleg i den framveksande marknaden, er dermed ikkje statistisk signifikant. Det er dermed, basert på dette datautvalet, grunnlag for å behalde nullhypotesen om at indeksfond med etiske retningslinjer har lik avkastning som tilsvarande konvensjonelle indeksfond.

6.5 Hypotesetesting risiko

H₀: Indeksfond med etiske retningslinjer har lik risiko som tilsvarande tradisjonelle indeksfond.

H_A: Indeksfond med etiske retningslinjer har ulik risiko enn tilsvarande tradisjonelle indeksfond.

For å teste om det er skilnader i risiko tek eg utgangspunkt i signifikanstestar for varians. Slike testar sjekkar om variansen til eit utval er lik variansen til eit anna utval. F-test er ein enkel måte å teste dette for normalfordelte utval. Denne testen gjennomførast ved at ein deler utvalsvariansen i utval 1 mot utvalsvariansen i utval 2. Då finner ein F-verdien som man samanliknar med kritisk F-verdi frå F-tabellen (Brown og Forsythe, 1974).

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2} \quad (6.11)$$

Der

$s_1^2 =$ Utvaksvariansen til utval 1

$s_2^2 =$ Utvalsvariansen til utval 2

Eg nyttar også ein modifisert Levene test (Howard, 1960) frå Brown og Forsythe (1974).

Dette er ein test som er mindre påverka av om data er normalfordelt sidan den tek utgangspunkt i median, eller 10% trimma gjennomsnitt, i staden for gjennomsnittet slik Bartlett test og F-testar gjer.

$$W = \frac{(N-k) \sum_{i=1}^k N_i (\bar{z}_i - \bar{z})^2}{(k-1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{N_i} (z_{ij} - \bar{z}_i)^2} \quad (6.12)$$

Der

$N =$ Utvalstorleik

$k =$ Tal grupper

$n_i =$ utvalstorleiken i gruppe i

$z_{ij} = (Y_{ij} - \bar{Y}_i)$

$\bar{Y}_i =$ Median for gruppe i

$z_i =$ Gruppegjennomsnittet for z_{ij}

$\bar{Z} =$ Totalgjennomsnittet for z_{ij}

W-verdien vert dermed samanlikna med kritisk verdi frå F-tabellen basert på tal friheitsgrader.

Tabell 6.7 Signifikanstest varians portefølje av indeksfond global og framveksande marknad 2012-2017

Signifikanstest varians indeksfond 2012-2017				
Mnd data	Globalt marknad		Framveksande marknad	
Type indeksfond	Etisk	Fri	Etisk	Fri
Gjennomsnitt	0,72 %	0,73 %	-0,09 %	-0,06 %
Standardavvik	3,27 %	3,15 %	4,48 %	4,43 %
Varians	0,0011	0,0010	0,0020	0,0020
Observasjoner	240	180	120	240
F-Verdi	1,07		1,03	
F-Kritisk	1,20		1,22	
P-verdi F-test	0,31		0,43	
P-verdi Levene test	0,8		0,87	

Signifikante skilnadar markert med * på 10% nivå og ** på 5% nivå. Månadlege data.

Resultat frå signifikanttestar for varians syner at det ikkje signifikant grunnlag for å hevde at sosialt ansvarlege indeksfond har ulik risiko enn tilsvarande konvensjonelle indeksfond.

Testane har høg p-verdi som gir oss god tryggleik for at nullhypotesen vert ståande på korrekt grunnlag.

Resultata er relativt like både i den globale marknaden og i den framveksande marknaden. Dette kan indikere at ein normbasert filetreringsstrategi fører til små endringar i investeringsuniverset og dermed liten endring i diversifiseringseffektar som teoretisk skal auke risikoen.

6.6 Hypotesetesting risikojustert avkastning

H0: Indeksfond med etiske retningslinjer har lik risikojustert avkastning som tilsvarande tradisjonelle indeksfond

HA: Indeksfond med etiske retningslinjer har lågare risikojustert avkastning enn tilsvarande tradisjonelle indeksfond

Dette testar eg ved å gjennomføre ein T-test på informasjonsraten til ei portefølje av indeksfonda med etiske retningslinjer samanlikna med dei konvensjonelle indeksfonda.

Informasjonsrate (IR) er eit mål på meiravkastinga til porteføljen, samanlikna med indeksportefølje, fordelt på svingingane i denne meiravkastinga (Goodwin, 1998). Det vil seie at dersom etiske indeksfond taper mot konvensjonelle indeksfond jamt over kvar månad vil desse ha ein negativ IR.

$$IR = \frac{r_i - r_b}{\sigma_{i-b}} \quad (6.13)$$

Der

r_i = Avkastning til porteføljen

r_b = Avkastning til referanseindeks

σ_{i-b} = Tracking error til porteføljen

Tracking error er standardavviket til differansen mellom porteføljeavkastinga og avkastning på indeks.

Tabell 6.8 Signifikanstest av risikojustert avkastning fri portefølje mot etisk portefølje av indeksfond i global og framveksande marknad 2012-2017

Signifikanstest risikojustert avkastning fri vs etisk portefølje 2012-2017				
Årleg data	Globalt marknad		Framveksande marknad	
	Fri	Etisk	Fri	Etisk
Avkastning	8,77 %	8,60 %	-0,68 %	-1,05 %
Standardavvik	10,98 %	11,26 %	15,41 %	15,57 %
Tracking Error		0,91 %		0,91 %
IR		-0,19		-0,41
T-test IR		-0,43		-0,91
T-kritisk (10%)		2,1		2,1
P-verdi		0,69		0,41

Signifikante verdiar markert med * på 10% nivå og ** på 5% nivå. Årleg data

Tabellen over syner at porteføljane med etiske retningslinjer har ei negativ verdiskaping i perioden samanlikna med indeksporteføljor utan slike retningslinjer. Skilnaden er likevel ikkje av signifikant betyding.

Eg gjennomfører vidare t-test og Mann-Whitney test for skilnadar i prestasjonsmål mellom dei samfunnsansvarlege og dei konvensjonelle fonda. Også her er skilnadane utan signifikans.

Ikkje uventa er skilnaden noko tydelegare i framveksande marknader der påverknaden av slike filtreringar ventast å vere størst.

Tabell 6.9 Signifikanstest skilnad i prestasjonsmål etiske vs konvensjonelle fond

T-test og Mann-Whitney U-test av risikojusterte prestasjonsmål						
Årleg data	Globale marknader			Framveksande marknader		
Test	T-test		MW U-test	T-test		MW U-test
Prestasjonsmål	T-verdi	P-verdi	P-verdi	T-verdi	P-verdi	P-verdi
Sharpe	-1,07	0,33	0,38	-1,32	0,26	0,25
Treynor	-0,90	0,41	0,60	-1,33	0,26	0,25
Jensens alfa	-0,91	0,40	0,60	-1,35	0,25	0,25
M2	-1,07	0,33	0,38	-1,32	0,26	0,25

T-kritisk (5%) globalt =2,6, framveksande marknader=2,8
 Tal friheitsgader globalt=5, framveksande marknader=4

6.7 Regresjonsanalyse

Føremålet med denne oppgåva er å vurdere om etiske retningslinjer påverkar

fondsprestasjonar. I dette høvet gjennomfører eg ei regresjonsanalyse for å sjekke om dette er tilfellet.

Eit indeksfonds avkasting er forventa å, i all hovudsak, vere avhengig av utviklinga i referanseindeksen og kostnadane til fondet.

For eit indeksfond som i tillegg har etiske retningslinjer kan vi dermed vente oss at avkastinga til fondet vert bestemt av referanseindeksutvikling, fondskostnadar og påverknad som følgje av etiske tilpassingar.

Eg testar dermed om følgjande modell kan forklare skilnaden i avkasting mellom indeksfond med etiske retningslinjer og indeksfond utan retningslinjer:

$$X_i = \text{konstantledd} + a(X_{MSCI}) + c(E_i) + b(K_i) \quad (6.14)$$

Der

X_i = Avkasting i fond i

X_{MSCI} = Avkasting i referanseindeks

K_i = Kostnad fond i

E_i = Etiske retningslinjer fond i (ja = 1, nei = 0)

Tabell 6.10 Regresjonsanalyse globale marknader

Regresjonsanalyse globale marknader				
Indikator	Koeffisient	Standardfeil	T-verdi	P-verdi
Konstant	-0,00046	0,00044	-1,04	0,30
MSCI	1,01523	0,00675	150,4	0**
Etisk	-0,00018	0,00043	-0,42	0,68
Kostnad	-1,14662	1,05083	-1,09	0,28
Forklaringsdel	98,18 %			

Signifikante verdier markert med * på 10% nivå og ** på 5% nivå. Månadlege data.

Tabell 6.11 Regresjonsanalyse framveksande marknader

Regresjonsanalyse framveksande marknader				
Indikator	Koeffisient	Standardfeil	T-verdi	P-verdi
Konstant	-0,00015	0,00044	-0,34	0,73
MSCI	1,00369	0,00375	267,5	0**
Etisk	-0,00027	0,00035	-0,77	0,44
Kostnad	-1,01058	0,97239	-1,04	0,30
Forklaringsdel	99,50 %			

Signifikante verdier markert med * på 10% nivå og ** på 5% nivå. Månadlege data.

Tabell 6.12 Regresjonsanalyse totalt globale og framveksande marknader

Regresjonsanalyse globale og framveksande marknader				
Indikator	Koeffisient	Standardfeil	T-verdi	P-verdi
Konstant	-0,00032	0,00030	-1,04	0,30
MSCI	1,00768	0,00361	278,9	0**
Etisk	-0,00027	0,00028	-0,98	0,33
Kostnad	-0,88547	0,68078	-1,30	0,19
Forklaringsdel	99,01 %			

Signifikante verdier markert med * på 10% nivå og ** på 5% nivå. Månadlege data.

Regresjonsmodellen har relativt god forklaringsdel i den globale marknaden, i framveksande marknader og for begge marknadane samla. Spesielt i framveksande marknader der modellen forklarar 99,5% av fondsavkastinga.

Til trass for dette er det berre avkastinga frå referanseindeksen MSCI som modellen med signifikant sikkerheit kan bekrefte at påverkar fondsavkastinga på månadleg basis.

Regresjonsmodellen styrker dermed tidlegare testar i oppgåva mi som syner at det ikkje er signifikante skilnader mellom prestasjonane til indeksfond med etiske retningslinjer og konvensjonelle indeksfond. Dette gjelder både for den globale og framveksande marknaden.

7 Diskusjon

I dette kapitlet drøftar eg resultatane presentert i kapittel seks. Eg vil først ta for meg resultat basert på fondsprestasjonar. Deretter vurderer eg avkastning og risiko før eg ser på den risikojusterte avkastninga. Avslutningsvis i kapitlet vurderer eg svake sider -og overføringsverdien til studia.

7.1 Fondsprestasjonar

I perioden eg ser på er det relativt store skilnadar mellom dei ulike fonda. Blackrock, som er beste fond i den globale marknaden har ein årleg sharpe ratio som er 0,15 i betre enn Handelsbankens sharpe på 0,64. Over tid vil dette skape relativt store skilnadar i fondsprestasjonar. Desse skilnadane er også til stades i framveksande marknadar der Blackrock har ein Sharpe på -0,06 medan Storebrand har -0,11. Desse skilnadane skuldast mellom anna ein variasjon i kostnad med til dømes 0,69% årleg globalt og 0,48% årleg i framveksande marknadar. Andre årsaker kan vere at det eine fondet følgjer ein berekraftig investeringsstrategi og tilfeldige faktorar utanfor dei vanlege modellane. I indeksfond bør tilfeldige faktorar i utgangspunktet ikkje spele nokon stor rolle.

Resultata syner at ein moglegvis må akseptere eit større avvik frå referanseindeksen når ein investerer i berekraftige fond. Både DNB og Handelsbanken har ein korrelasjon som er signifikant forskjellig frå 1 målt mot indeks. Det vil sei at desse fonda ikkje beveger seg likt med indeks i perioden. Også beta er svakt høgare for berekraftige fond. Fonda har dermed pådrege seg noko høgare marknadseksposering slik at ein, basert på kapitalverdimodellen, forventar svakt høgare risiko og avkastning enn marknaden. Dette kan til dels forklare den svakt høgare risikoen, men ikkje den lågare avkastninga til berekraftige fond.

Dette medfører at dei som investerer i desse fonda får annan eksponering enn det ein forventar når ein investerer i eit indeksfond. Likevel er både KLP og Storebrand sine berekraftige fond ikkje signifikant forskjellige frå indeks, noko som indikerer at fokuset på berekraftige retningslinjer kanskje ikkje er årsaka til skilnaden mellom fonda.

7.2 Avkastning

Resultata av studia syner at avkastninga for ein portefølje av dei berekraftige indeksfonda er svakt lågare enn ein portefølje av dei konvensjonelle indeksfonda. Skilnaden er høvesvis -0,18% i den globale marknaden og -0,37% i den framveksande marknaden på årleg basis.

Til trass for at kostnadane ventast å auke noko ved berekraftige retningslinjer, sjølv med lite kostnadskrevjande strategiar som vert nytta i desse indeksfonda, er kostnadane relativt like i

porteføljane. I den globale marknaden har fonda i den berekraftige porteføljane ein gjennomsnittskostnad på 0,30% medan fonda i den konvensjonelle porteføljen har ein gjennomsnittskostnad på 0,31%. I den framveksande marknaden er tala høvesvis 0,48% for konvensjonelle fond og 0,525% for berekraftige fond, noko som er i samsvar med mine forventningar ettersom ekstra analyser og vurderingar ventast å gi svakt høgare kostnadar.

Resultatet av studia tenderer dermed mot at berekraftige indeksfond svakt underpresterer sett opp mot konvensjonelle indeksfond. Skilnadane mellom fonda er likevel ikkje så stabile at dei er statistisk signifikante. Dette er ei følgje av at skilnadane i seg sjølv er relativt små, tidsperioden er kort og datautvalet er relativt lite.

Sidan datautvalet, som vanleg i finansverda, ikkje er fullstendig normalfordelte er det ein klar styrke at både T-testen som føreset normalfordeling og Mann-Whitney testen som testar median og ikkje føreset normalfordeling er samstemde.

Også tidlegare nemnde påstandar om at CSR-tiltak medfører kostnadar i bedrifter, kan forklare resultatet om svakt lågare avkastning for berekraftige investeringsporteføljor. Det er ikkje usannsynleg at føretak i bransjar som uansett ikkje er i søkelyset hjå berekraftige investorar utelet slike kostnadar, noko som kan medføre at desse får svakt betre resultat. Dette til trass for at Jo og Na (2012) konkluderte med at CSR tiltak reduserte firmarisiko i kontroversielle bransjar.

Likevel kan ein stille spørsmål om det for investorar, og oljefondet spesielt, kan vere meir fornuftig å nytte seg av ein aktiv forvaltning av «ikkje berekraftige føretak» i staden for å utelate dei. Ein kan då påverke føretaket til det betre samtidig som at ein potensielt får svakt betre avkastning.

Samstundes kan ein nytte delar av potensiell meiravkastning ovanfor berekraftige investeringar på førebygging av dei negative konsekvensane slik forvaltning fører til. Eit døme: ein kan nytte potensiell meiravkastning som kjem frå tobakksprodusentar på førebyggjande og hjelpande tiltak mot røyking. Dette ville vore ein liknande modell av det som vert nytta i Norsk Tipping der delar av overskotet vert tildelt førebygging av speleavhengigheit. Dersom oljefondet har ein verdi på 7900 milliardar vil sjølv låge 0,18% årleg utgjere vel 14 milliardar som kunne vore nytta på førebyggjande tiltak. Dette er likevel utanfor føremålet ved oppgåva og noko som eg ikkje diskuterer vidare.

7.3 Risiko

Risikoen, målt ved standardavvik er svakt høgare i berekraftige fond samanlikna med konvensjonelle fond. Med høvesvis 3,27% mot 3,15% globalt og 4,48% mot 4,43% i framveksande marknader på månadleg basis. Skilnadane er likevel ikkje signifikante.

Likevel er resultatane i samsvar med tradisjonelle teoriar om at eit redusert investeringsunivers vil føre til høgare risiko sidan porteføljen vert noko mindre diversifisert. Dette aukar usystematisk risiko som kunne vore unngått dersom ein investerer utan dei skrankane som ligg i berekraftig eller etisk forsvarleg forvaltning.

Det er også noko overraskande at skilnadane i standardavvik er større i dei globale enn framveksande marknader. Dette sidan eg forventar større skilnader i investeringsuniverset i framveksande marknader.

Sidan dei berekraftige fonda eg samanliknar har investeringsstrategiar som fører til relativt liten reduksjon i investeringsuniverset, er det heller ikkje heilt uventa at skilnadane er for små til å vere signifikante. Til dømes er både F-test og Levene-test samstemde om at skilnaden i risiko mellom fondskategoriene ikkje er av signifikant betydning.

7.4 Risikojustert avkastning

Hovudspørsmålet i studia var likevel om det er skilnad i den risikojusterte avkastinga til dei to fondskategoriene. Til trass for negativ informasjonsrate på -0,19 globalt og -0,41 i framveksande marknader for dei berekraftige porteføljane samanlikna med konvensjonelle porteføljar, er skilnadane ikkje signifikante. Dette gjer seg også gjeldande ved signifikanstest av Sharpe, Treynor, Jensens alfa og M2.

Resultata frå studia er såleis i samsvar med hovudkonklusjonen frå litteraturgjennomgangen av tidlegare forskning om at det er små skilnader mellom berekraftige og konvensjonelle porteføljar. Dei fleste studiar kjem, som denne, fram til at skilnadane ikkje er signifikante.

Samstundes har tidlegare studiane som har funne signifikante skilnader, blant anna Auer (2016) og Kempf og Osthoff (2007), forska på porteføljar med betydeleg større reduksjon i investeringsuniverset enn denne studia. Det kan dermed tenkjast at små reduksjonar i investeringsuniverset ikkje gjev store skilnader i risikojustert avkastning.

Studia mi indikerer dermed at norske fondsinvestorarar spesielt, og investerarar i det globale og framveksande marknaden generelt, kan nytte ein mild form for berekraftige

investeringsstrategiar utan at det går ut over finansielle prestasjonar målt ved risikojustert avkastning.

7.5 Andre vurderingar

7.5.1 Utvalstorleik

Som tidlegare omtalt er utvalet i studia relativt lite. Det er lite ein får gjort med dette, og også internasjonalt er det få tilbydarar av indeksfond. Ein stor del av fonda som er tilgjengelege er fond som kjøper verdipapir i eit større tilsvarande fond, å ta med slike fond ville ført til dobbeltteljing. Dette ville også vore tilfellet om ein inkluderte ulike variantar av like fond, mellom anna fond tiltenkt ulike investeringsstorleikar, frå same fondstilbydarar.

Samstundes er det også slik at indeksfond må ha relativt store kapitalinvesteringar for at det skal lønne seg å forvalte desse grunna låge gebyr til investorane. Dette er ein faktor som reduserer utvalet av indeksfond.

7.5.2 Tidsperiode

Tidsperioden på fem år er også forholdsvis kort. Likevel er det vanskeleg å analysere lengre tidsperiodar grunna få fond med lang tidshorisont og endringar i investeringsmandat ved lengre tidsperiodar. I tillegg kan ein også argumentere for at å ta med eldre historiske data ikkje gjev eit rettvis bilete av dagens situasjon og framtida, og at det såleis vil gi lite meirverdi i å nytte lange tidsperiodar.

7.5.3 Overlevingsbias

Når ein ser på fond er det eit kjend problem at fond vert oppløyst og ikkje alle overlever lengre tidsperiodar. Dette kan skuldast svake prestasjonar, låg etterspørsel og oppstart av nye investeringsprodukt. Denne er lågare for indeksfond enn aktivt forvalta fond, men kan likevel påverke resultata. I denne samanheng kan State Street nemnast, dei la ned eit globalt indeksfond for å starte eit likt tilsvarande indeksfond i tidsperioden mi studie tek for seg. I denne studien er historia til dei ulike fonda slått saman.

7.5.4 Menneskeleg feil og feil i datamateriale

All kalkulasjonar er utført manuelt. Sjølv om kalkulasjonar er utført fleire gonger, og sjekka i fleire omgangar, kan det likevel førekomme feil som blant anna at ein legger inn feil formel i eit rekneark.

Vidare er fonda kategorisert basert på offentleg tilgjengeleg informasjon i fondet sitt prospekt. Eventuell feiltolking av informasjon i, eller feilopplysingar i desse vil kunne påverke resultatet frå oppgåva.

Studia er også avhengig av at innsamla data frå Thomson Reuters Eikon er riktig. Thomson Reuters er ein anerkjend aktør for historisk finansiell data og er såleis ein truverdig aktør. Likevel kan eventuelle feil i innsamla data medføre at kalkulasjonar vert feil.

7.5.5 Overføringsverdi

Studia er basert på historisk data siste fem år. I finansverda vert historiske kursar ofte nytta for å predikere framtidig utvikling. Mange hevdar også at historisk utvikling er det beste biletet på kva som vil skje i framtida. Likevel skal ein vere forsiktig med å hevde at sidan resultat frå studia syner at det ikkje er signifikante skilnadar mellom fondskategoriane så vil dette også gjelde i framtida eller i andre marknader. Bauer, Koedijk og Otten (2005) fann store skilnadar mellom ulike marknader i same periode mellom 1990 og 2001 som støtter dette synet. Framtida kan heller ikkje bli lik fortida, då ville ikkje finansmarknaden fungert.

8 Avslutning

8.1 Konklusjon

Føremålet med denne oppgåva er å vurderer korleis berekraftige retningslinjer påverkar lønsemd for norske investorar. Eg har difor forsøkt å belyse problemstillinga «får norske indeksfondspararar dårlegare risikojustert avkastning som følge av fondsforvaltarar sitt fokus på berekraftige investeringar?»

Analysane vart gjennomførte ved å samanlikne norskforvalta indeksfond i globale og framveksande marknader med tilsvarande konvensjonelle indeksfond frå utlandet i dei same marknadane. Årsaka til at denne samanlikninga kan gi svar på problemstillinga er at norske fondstilbydarar av indeksfond har eit investeringsmandat som skil seg ut frå dei utalandske: Norske forvaltarar inkluderer negativ ekskludering og normbaserte retningslinjer i sine føretaksutveljingar i tillegg til å etterlikne utviklinga til referanseindeksen best mogleg.

Resultata frå studia syner at dei norske berekraftige indeksfonda har svakt lågare avkastning og svakt høgare risiko enn tilsvarande konvensjonelle fond i både den globale og framveksande marknaden. Skilnadane er likevel ikkje stabile og betydelege nok til at dei er av statistisk signifikans ved 5 eller 10% signifikansnivå.

Dette resultatet gjer seg gjeldande ved signifikanstestar av avkastning og risiko.

Signifikanstestar av risikojustert avkastning gir heller ikkje signifikante skilnadar. Både ved normalfordelte og med ikkje-parametriske testar er resultatet av testane like.

Regresjonsanalysen styrker vidare dette synet med å ikkje finne signifikante samanhengar mellom berekraft og skilnadar i avkastning.

Oppgåva konkluderer på bakgrunn av dette med at det verkar å ikkje vere skilnadar i risikojustert avkastning mellom norske berekraftige indeksfond og tilsvarande konvensjonelle indeksfond. Norske indeksfondspararar får dermed ikkje lågare risikojustert avkastning som følge av fondsforvaltarars fokus på berekraftige investeringar.

8.2 Vidare forskning

Vidare forskning kan vere å teste liknande studiar på eit anna utval, tidsperiode eller investeringsunivers for å styrke grunnlaget å basere konklusjonar på. Mellom anna kan ein her ta utgangspunkt i Europa eller enkeltland. Det er også mogleg å ta utgangspunkt i fond med andre investeringsmandat. Mellom anna startar Storebrand opp eit fossilfritt indekxnært fond frå mai 2017 (Stakkestad og Bryne, 2017), som kan verte aktuelt å teste saman med andre liknande fond.

Ein interessant vri kan også vere å ta eit samfunnsøkonomisk utgangspunkt der ein vurderer kva som er mest lønsamt for samfunnet av å investere berekraftig til ein potensiell svak mindreavkastning, eller nytte den potensielle meiravkastinga til førebyggjande og informerande tiltak mot mellom anna bruk av tobakk.

Ein kan også nytte dette til ei undersøking der ein retter seg mot investorar og finner ut korleis dei ser på berekraftige investeringar og om desse meiner det er akseptabelt å betale ein potensiell ekstrakostnad i form av svakt redusert avkastning eller om investorane heller ynskjer konvensjonelle fond.

Litteraturliste

- Aubert, V. (1985). *Det skjulte samfunn*. Oslo: Universitetsforlaget. 235 s.
- Auer, B. R. (2016). Do socially responsible investment policies add or destroy European stock portfolio value? *Journal of Business Ethics*, 135 (2): 381-397.
- Barnett, M. L. og Salomon, R. M. (2006). Beyond dichotomy: The curvilinear relationship between social responsibility and financial performance. *Strategic Management Journal*, 27 (11): 1101-1122.
- Barnett, M. L. og Salomon, R. M. (2012). Does it pay to be really good? Addressing the shape of the relationship between social and financial performance. *Strategic Management Journal*, 33 (11): 1304-1320.
- Bauer, R., Derwall, J. og Otten, R. (2007). The ethical mutual fund performance debate: New evidence from Canada. *Journal of Business Ethics*, 70 (2): 111-124.
- Bauer, R., Koedijk, K. og Otten, R. (2005). International evidence on ethical mutual fund performance and investment style. *Journal of Banking & Finance*, 29 (7): 1751-1767.
- Bauer, R., Otten, R. og Rad, A. T. (2006). Ethical investing in Australia: Is there a financial penalty? *Pacific-Basin Finance Journal*, 14 (1): 33-48.
- Berk, J. B. og van Binsbergen, J. H. (2015). Measuring skill in the mutual fund industry. *Journal of Financial Economics*, 118 (1): 1-20.
- Bodie, Z., Kane, A. og Marcus, A. (2014). *Investments*. 10 utg. Berkshire: McGraw-Hill Education. 1014 s.
- Bowen, H. R. (1953). *Social responsibilities of the businessman*. New York: Harper and Brothers. 266 s.
- Brammer, S., Brooks, C. og Pavelin, S. (2006). Corporate social performance and stock returns: UK evidence from disaggregate measures. *Financial Management*, 35 (3): 97-116.
- Brown, M. B. og Forsythe, A. B. (1974). Robust tests for the equality of variances. *Journal of the American Statistical Association*, 69 (346): 364-367.
- Capelle-Blancard, G. og Monjon, S. (2014). The performance of socially responsible funds: Does the screening process matter? *European Financial Management*, 20 (3): 494-520.
- Carhart, M. M. (1997). On persistence in mutual fund performance. *The Journal of Finance*, 52 (1): 57-82.
- Cheng, B., Ioannou, I. og Serafeim, G. (2014). Corporate social responsibility and access to finance. *Strategic Management Journal*, 35 (1): 1-23.
- Cremers, K. J. M. og Nair, V. B. (2005). Governance mechanisms and equity prices. *The Journal of Finance*, 60 (6): 2859-2894.
- Dahlsrud, A. (2008). How corporate social responsibility is defined: An analysis of 37 definitions. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 15 (1): 1-13.
- El Ghoul, S., Guedhami, O., Kwok, C. C. Y. og Mishra, D. R. (2011). Does corporate social responsibility affect the cost of capital? *Journal of Banking & Finance*, 35 (9): 2388-2406.
- European Commission. Directorate-General for Employment. (2001). *Promoting a European framework for corporate social responsibility: Green Paper*. Office for Official Publications of the European Communities.
- Eurosif. (2010). European SRI study 2010. Paris. 61 s.
- Eurosif. (2014). European SRI study 2014. Brussel. 70 s.

- Eurosif. (2016). European SRI study 2016. Brussel. 108 s.
- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25 (2): 383-417.
- Geczy, C., Stambaugh, R. F. og Levin, D. (2005). Investing in socially responsible mutual funds. 55 s.
- Gjølberg, O. og Johnsen, T. (2003). Evaluering av etisk forvaltning: metode, resultat og kostnader. *Forvaltning for fremtiden. NOU* 22 (3): 171-218
- Goldreyer, E. F. og Diltz, J. D. (1999). The performance of socially responsible mutual funds: Incorporating sociopolitical information in portfolio selection. *Managerial Finance*, 25 (1): 23-36.
- Gompers, P., Ishii, J. og Metrick, A. (2003). Corporate governance and equity prices. *The Quarterly Journal of Economics*, 118 (1): 107-156.
- Goodwin, T. H. (1998). The information ratio. *Financial Analysts Journal*: 34-43.
- Gregory, A., Matatko, J. og 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. og Whittaker, J. (2007). Performance and performance persistence of 'ethical' unit trusts in the UK. *Journal of Business Finance & Accounting*, 34 (7-8): 1327-1344.
- Hamilton, S., Jo, H. og Statman, M. (1993). Doing well while doing good? The investment performance of socially responsible mutual funds. *Financial Analysts Journal*, 49 (6): 62-66.
- Havemann, R. og Webster, P. (1999). Does ethical investment pay? *Ethical investment research service*. 1-68 s.
- Humphrey, J. E., Lee, D. D. og Shen, Y. (2012). Does it cost to be sustainable? *Journal of Corporate Finance*, 18 (3): 626-639.
- Jensen, M. C. (1968). The performance of mutual funds in the period 1945–1964. *The Journal of finance*, 23 (2): 389-416.
- Jensen, M. C. (2001). Value maximization, stakeholder theory, and the corporate objective function. *Journal of Applied Corporate Finance*, 14 (3): 8-21.
- Jo, H. og Na, H. (2012). Does CSR reduce firm risk? Evidence from controversial industry sectors. *Journal of Business Ethics*, 110 (4): 441-456.
- Johnsen, T. og Gjølberg, O. (2008). Ethical management of the Government Pension Fund- Global: An updated analysis. 54 s.
- Kempf, A. og Osthoff, P. (2007). The effect of socially responsible investing on portfolio performance. *European Financial Management*, 13 (5): 908-922.
- Kreander, N., Gray, R. H., Power, D. M. og 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.
- Levene, H. (1960). Robust tests for equality of variances. *Contributions to probability and statistics*, 1: 278-292.
- Lewis, A. og Mackenzie, C. (2000). Morals, money, ethical investing and economic psychology. *Human Relations*, 53 (2): 179-191.
- Lintner, J. (1965). The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. *The Review of Economics and Statistics*, 47 (1): 13-37.
- Luo, X. og Bhattacharya, C. B. (2008). The debate over doing good: Corporate social performance and firm-idiosyncratic risk. *Working paper series*, 08-003. 3-22 s.

- Luther, R. G., Matatko, J. og Corner, D. C. (1992). The investment performance of UK “ethical” unit trusts. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 5 (4).
- Luther, R. G. og Matatko, J. (1994). The performance of ethical unit trusts: Choosing an appropriate benchmark. *The British Accounting Review*, 26 (1): 77-89.
- Mallin, C. A., Saadouni, B. og Briston, R. J. (1995). The financial performance of ethical investment funds. *Journal of Business Finance & Accounting*, 22 (4): 483-496.
- Mann, H. B. og Whitney, D. R. (1947). On a test of whether one of two random variables is stochastically larger than the other. *The annals of mathematical statistics*: 50-60.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 7 (1): 77-91.
- McWilliams, A. og Siegel, D. (2001). Corporate social responsibility: A theory of the firm perspective. *The Academy of Management Review*, 26 (1): 117-127.
- Modigliani, F. og Modigliani, L. (1997). Risk-adjusted performance. *The Journal of Portfolio Management*, 23 (2): 45-54.
- Morningstar. (2017). *Quickrank*. Tilgjengeleg frå: <http://www.morningstar.no/no/fundquickrank/default.aspx> (lese 01.02.2017).
- Mossin, J. (1966). Equilibrium in a capital asset market. *Econometrica: Journal of the econometric society*: 768-783.
- Nachar, N. (2008). The Mann-Whitney U: A test for assessing whether two independent samples come from the same distribution. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 4 (1): 13-20.
- Principles for Responsible Investments. (2016). A practical guide to ESG integration for equity investing.
- Principles for Responsible Investments. (2017). *Signatory Directory*. Tilgjengeleg frå: <https://www.unpri.org/signatory-directory/?co=&sta=&sti=&sts=&sa=join&si=join&ss=join&q=> (lese 23.02.2017).
- Razali, N. M. og Wah, Y. B. (2011). Power comparisons of shapiro-wilk, kolmogorov-smirnov, lilliefors and anderson-darling tests. *Journal of statistical modeling and analytics*, 2 (1): 21-33.
- Renneboog, L., Ter Horst, J. og Zhang, C. (2008). The price of ethics and stakeholder governance: The performance of socially responsible mutual funds. *Journal of Corporate Finance*, 14 (3): 302-322.
- Sandberg, J. (2011). Socially responsible investment and fiduciary duty: Putting the Freshfields report into perspective. *Journal of Business Ethics*, 101 (1): 143-162.
- Scholtens, B. og Sievänen, R. (2013). Drivers of socially responsible investing: A case study of four nordic countries. *Journal of Business Ethics*, 115 (3): 605-616.
- Schröder, M. (2004). The performance of socially responsible investments: investment funds and indices. *Financial markets and portfolio management*, 18 (2): 122-142.
- Shapiro, S. S. og Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika*, 52 (3-4): 591-611.
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The journal of finance*, 19 (3): 425-442.
- Sharpe, W. F. (1966). Mutual fund performance. *The Journal of business*, 39 (1): 119-138.
- Silvermann, D. (2014). *Interpreting qualitative data*. 5 utg. London: SAGE Publications Ltd. 489 s.

- Sparkes, R. og Cowton, C. J. (2004). The maturing of socially responsible investment: A review of the developing link with corporate social responsibility. *Journal of Business Ethics*, 52 (1): 45-57.
- Stakkestad, I. og Bryne, S. (2017). *Nå kan du spare fossilfritt*: Storebrand. Tilgjengeleg frå: <https://www.storebrand.no/smartere-valg/reportasje/barekraft/na-kan-du-spare-fossilfritt> (lese 28.04.2017).
- Statman, M. (2000). Socially responsible mutual funds. *Financial Analysts Journal*, 56 (3): 30-39.
- Stephens, M. A. (1974). EDF statistics for goodness of fit and some comparisons. *Journal of the American statistical Association*, 69 (347): 730-737.
- Thune, K. (2016). *What is a mutual fund?*: The Balance. Tilgjengeleg frå: <https://www.thebalance.com/what-is-a-mutual-fund-2466580> (lese 24.02.2017).
- Treynor, J. L. (1965). How to rate management of investment funds. *Harvard business review*, 43 (1): 63-75.
- Tsoutsoura, M. (2004). Corporate social responsibility and financial performance. *Working Paper Series*. Berkeley. 21 s.
- United Nations Global Compact. (2014). Guide to corporate sustainability - Shaping a sustainable future. New York. 48 s.
- Verdipapirfondenes Forening. (2017). *Hvilke fond passer for meg?* VFF: VFF. Tilgjengeleg frå: <http://vff.no/hvilke-fond-passer-for-meg> (lese 24.02.2017).
- Weber, M. (2008). The business case for corporate social responsibility: A company-level measurement approach for CSR. *European Management Journal*, 26 (4): 247-261.
- Webley, P., Lewis, A. og Mackenzie, C. (2001). Commitment among ethical investors: An experimental approach. *Journal of Economic Psychology*, 22 (1): 27-42.
- World Business Council for Sustainable Development. (1999). Corporate social responsibility: Meeting changing expectations. 30 s.

Vedlegg

Vedlegg 1

Vedlagt ligger alle indeksfond nytta i analysen med tilhøyrande ISIN-kodar og kostnadsnivå. Ytterlegare fondsinformasjon er henta frå fondets side hjå Morningstar (2017) sin fondsdatabase.

Indeksfond globale marknader

Fondsnamn	ESG-mandat	ISIN-kode	Årleg Kostnad
KLP AksjeGlobal Indeks I A	Ja	NO0010272412	0,1%
Storebrand Global Indeks I	Ja	NO0010297328	0,1%
DNB Global Indeks	Ja	NO0010582984	0,31%
Handelsbanken Global Criteria Index	Ja	LU0387560799	0,7%
Vanguard Global Index	Nei	IE00B03HD209	0,25%
BlackRock Index World	Nei	IE00B616R411	0,01%
State Street World Index	Nei	LU1159234803	0,66%

State Street World Index har kortare tidshorisont enn fem år, fondsavkastning fram til startdato er basert på State Street tilsvarande fond med ISIN FR0000018277

Indeksfond framveksande marknader

Fondsnamn	ESG-mandat	ISIN-kode	Årleg Kostnad
KLP Aksje Fremvoksende M Indeks I	Ja	NO0010611809	0,3%
Storebrand Indeks nye marked	Ja	NO0010611130	0,75%
Vanguard Emerging Markets Index	Nei	IE0031787223	0,27%
BlackRock Emerging Markets Index	Nei	IE00B3D07G23	0,31%
Pictet Emerging Market Index	Nei	LU0188499254	0,71%
Aviva Emerging Market Index	Nei	LU0514066991	0,63%

Vanguard Emerging Markets Index har kortare tidshorisont enn fem år, fondsavkastning fram til startdato er basert på Vanguard's tilsvarande fond med ISIN IE00B50MZ724



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

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway