



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2018 (30 stp)

Norges Miljø- og biovitenskapelige universitet
Handelshøyskolen
Ole Gjølberg og Marie Steen

SRI og avkastning

Kan forvaltere oppnå alfa ved etiske og bærekraftige investeringer og hvordan påvirkes alfaen av ulike screeningintensiteter?

Ruben Jarneid Holmen & Jonatan Engeskaug Nilsen

Økonomi og administrasjon
Handelshøyskolen

Sammendrag

Formålet med denne studien er å gi forvaltere og investorer et bedre finansielt grunnlag til å vurdere om de skal være eksponert mot etiske og bærekraftige selskaper. Studien vil også belyse hvilken grad av screeningintensitet en eventuelt bør benytte. Oppgaven tar for seg to analyser, der første analyse omhandler alfa i SRI-indeksers gjennom perioden juli 1996 til desember 2017. Det estimeres to ulike alfaer ved hjelp av Fama og French (2015) sin fem-faktor modell og gjennom justeringer for skjevheter i sektoreksponeringen. Den andre analysen tar for seg screeningsintensitetens påvirkning på alfa gjennom SRI-porteføljer med ulik seleksjon i ulike geografiske markeder. Perioden som analyseres i denne analysen er oppgangsperioden etter finanskrisen (desember 2009-desember 2017) og alfaen estimeres ved hjelp av Fama og French (2015) sin fem-faktor modell.

Resultatene fra studien vår gir veldig få signifikante alfaer i de ulike periodene og ved ulikt nivå av seleksjon. I det store bildet tilsier det derfor at forvaltere og investorer ikke kan oppnå noe systematisk meravkastning ved å investere i samfunnsansvarlige selskaper. Analysen av SRI-porteføljene indikerer derimot at streng seleksjon gir negativ alfa, hvor den globale porteføljen oppnår signifikant negativ alfa (5 %). Det er ingen tegn til at alfaen er konjunkturavhengig, men vi ser antydninger til at alfaen fra etiske og bærekraftige investeringer har gått fra svakt positiv i perioden 1996 til 2003 til negativ etter finanskrisen (2009-2017). Studiene indikerer videre at strengere seleksjon resulterer i lavere alfa, mens svak seleksjon gir lavere systematisk risiko enn markedet og tendenser til positiv alfa. Ulikheten mellom de geografiske områdene viser mindre forskjeller, hvor Europa og fremvoksende markeder kommer frem som de markedene som gir høyest alfa ved streng og medium seleksjon. Europa skiller seg ut som eneste marked som ikke har negativ alfa ved streng seleksjon.

Abstract

The purpose of this study is to give fund managers and investors a better financial basis for assessing whether they should be exposed to ethical and sustainable companies. The study will also clarify which level of screening intensity they should emphasize. This study involves two analysis, where the first analysis deals with alpha in SRI-indexes for the period July 1996-December 2017. Two different alphas are estimated using Fama and French (2015) five-factor model and adjustments for biases in sector exposure. The second analysis involves investigating if the screening intensity has an impact on alpha through SRI-portfolios with different screening intensity in different geographical markets. The period analysed is December 2009-December 2017 and alpha are estimated using Fama and French (2015) five-factor model.

The results of our study provide very few significant changes in alpha for the different periods and levels of screening. This indicates that investors cannot obtain any systematic outperformance through SRI. The analysis of the SRI-portfolios, on the other hand, indicates that a strict screening process results in a negative alpha, where the global portfolio achieves significant negative alpha (5 %). The alpha is not cyclically dependent, however, the results imply that the alpha has moved from being slightly positive in the period 1996-2003 to negative after the financial crises (2009-2017). Further, this study indicates that greater screening intensity reduces alpha, while weak screening intensity results in lower systematic risk compared to the market, as well as a tendency to achieve a positive alpha. The disparity between the geographical markets indicates less difference, where Europe and Emerging Markets yield the highest alpha with strict and medium screening intensity. Europe stands out as the only market that does not achieve a negative alpha with a strict screening intensity.

Forord

Denne masteroppgaven er skrevet som en avsluttende del av vår mastergrad i økonomi og administrasjon ved Handelshøyskolen NMBU og omfatter totalt 30 studiepoeng. Studiens tema er valgt med bakgrunn i vår store interesse for aksjemarkedet hvor vi ser at samfunnsansvarlige investeringer har fått større betydning de siste årene. Myndighetenes, samfunnet og aktivister press på selskaper sammen med en større etterspørsel i befolkningen etter etiske og bærekraftige investeringer gjør at temaet er veldig dagsaktuelt. Det er derfor med stor interesse vi i denne studien vil analysere hvordan samfunnsansvarlige investeringer presterer finansielt. Oppgaven har vært krevende og utfordrende, men samtidig veldig interessant og lærerik hvor vi har fått anvendt kunnskap vi har tatt til oss i studiet.

Oppgaven har noe ulik oppbygning en hva en finner i en normal masteroppgave hvor vår masteroppgave er skrevet mer som en utfyllende rapport. En finner derfor ikke egne kapitler for metode, teori og resultater i våres oppgave. De nevnte delene vil finne sted under hver av analysene. Grunnlaget for det litt utradisjonelle oppsettet er ønsker fra våre veiledere samtidig som at vi ønsker å legge større tyngde på funnene i analysene.

Vi vil takke våre veiledere Ole Gjølberg og Marie Steen for verdifulle råd og innspill underveis. Spesifikt har vi satt stor pris på de jevnligte mastermøtene. Vi vil også takke Tom Erik Henriksen for nyttige tekniske råd og diskusjoner underveis.

Innholdsfortegnelse

1. INNLEDNING OG MOTIVASJON	1
2. ETISK OG BÆREKRAFTIG KAPITALFORVALTNING	5
SAMFUNNSANSVARLIGE INVESTERINGER (SRI): KORT OM BEGREPET OG IDEER	5
SRI-STRATEGIER	10
3. TIDLIGERE LITTERATUR OM AVKASTNING OG RISIKO FOR SRI-INVESTERINGER	13
FORSKNING FØR 2007	13
NYERE FORSKNING (ETTER 2007).....	15
4. DATA, SRI-INDEKSENE SIN SELEKSJONSPROSESS OG INNDELING AV OPPGANGS- OG NEDGANGSPERIODER	19
5. ALFA SOM FØLGE AV ETISKE OG BÆREKRAFTIGE INVESTERINGER	26
DESKRIPTIV STATISTIKK OG PRESTASJONSMÅL: SRI-INDEKSENE	27
SRI-ALFA: HVA ER IGJEN ETTER FAKTOR- OG MARKEDSJUSTERING?	33
SRI-ALFA: HVA ER IGJEN ETTER SEKTORJUSTERING?	47
ULIKHETER MELLOM ALFA VED MARKEDS- OG FAKTORJUSTERING OG SEKTORJUSTERING.....	55
6. ALFA VED ULIK SCREENINGINTENSITET OG GEOGRAFISK MARKED	57
DESKRIPTIV STATISTIKK OG IR: SRI-PORTEFØLJENE	59
SRI-ALFA TIL PORTEFØLJENE MED ULIK SCREENINGSINTENSITET OG GEOGRAFISK MARKED.....	61
7. KONKLUSJON OG AVSLUTTENDE BETRAKTNINGER	69
8. LITTERATURLISTE	73
APPENDIKS	76

1. Innledning og problemstilling

Samfunnsansvarlige investeringer (SRI) har blitt et samlebegrep på investeringer som tar hensyn til miljø, etikk og menneskevelferd i tillegg til finansiell lønnsomhet. I takt med pressens og aktivisters sterke fokus på miljø og menneskevelferd har de finansielle markedene også fått øynene opp for temaet. Spesielt har FN og OECD (Organisasjon for økonomisk samarbeid og utvikling) bidratt sterkt til det høye fokuset i dagens samfunn. Eurosifs (2016) analyser viser at over halvparten av all forvaltet kapital i Europa har en form for etiske retningslinjer. De siste 30 årene har det vært en gradvis økning i antall SRI-fond hvor veksten har skutt i været de siste fem årene.

Det har blitt lagt stort press på investorer som ikke investerer etisk. Et eksempel på det var under den norske valgkampen høsten 2017, da det kom frem at statsministerkandidaten fra Arbeiderpartiet, Jons Gahr Støre, eide fond med andeler i selskaper som ikke oppfylte kravene for etiske standarder (Lepperød, 2017). Mange mener dette var en betydelig faktor for valgresultatet. En av utfordringene investorer og forvaltere står ovenfor i fremtiden er avveiningen mellom å investere ansvarlig opp mot avkastningen på investeringen. Det er tidligere vist at mennesket er nyttemaksimerende (Bodie, Kane og Marcus, 2014, s.170). Inkluderer vi nytten av etiske aspekter sammen med avkastning får vi en helhetlig nyttefunksjon for investeringer. utfordringen ligger ved at ulike mennesker har ulike preferanser på hvor mye de verdsetter nytten av etiske aspekter. Med den raske veksten i SRI-fond mener vi nytten av etiske aspekter har fått noe sterkere rolle i nyttefunksjonen. Samtidig tror vi at nytten til et individ vil reduseres kraftig hvis avkastningen på deres investeringer er langt under hva man gjennomsnittlig oppnår i markedet. Vi tror derfor at det finansielle fortsatt står sterkest og at samfunnsansvarlige investeringer ikke over tid kan oppnå en avkastning som er vesentlig dårligere enn markedsavkastningen. Denne studien vil derfor se på det finansielle aspektet av samfunnsansvarlige investeringer med hovedfokus på alfa.

Hensikten med denne studien er å gi forvaltere og investorer et bedre finansielt grunnlag til å vurdere om de skal være eksponert mot etiske og bærekraftige selskaper. Studien vil også belyse hvilken grad av SRI-seleksjon en eventuelt bør benytte. Det er blitt gjort mye forskning tidligere hvor man har evaluert både SRI-fond og SRI-indekser i forhold til en konvensjonell

referanseindeks. Metodene som oftest er brukt er sammenligninger ved deskriptiv statistikk, prestasjonsmål samt analyser av alfa ved CAPM og Fama og French (F&F) sin tre-faktor modell. Denne studien skiller seg fra tidligere studier ved at den vil forsøke å skille ut flere faktorer i differanseavkastningen som ikke skyldes etiske og bærekraftige investeringer. Ved å inkludere flere faktorer i analysen vil vi få en mer reell alfa av å investere etisk og bærekraftig. Studien differensierer seg også fra tidligere studier gjennom å analysere graden av seleksjonspåvirkning på avkastningen i ulike geografiske markeder.

Analysene er basert på SRI-indeksers opp mot deres referanseindekser. Indeksene blir benyttet for å unngå justering for forvalternes «stock picking» egenskaper samt timing, kostnader og suksesshonorar som en måtte gjort ved analyse av fond. SRI-indeksene skiller seg ut fra referanseindeksene ved at de kun har ekskludert selskaper som ikke oppfyller etiske og bærekraftige mål indekstilbyderen har satt. Justeringer i SRI-indeksen skjer derfor kun når selskaper blir mer eller mindre samfunnsansvarlig. I tillegg er SRI-indeksene ofte langt strengere i sin ekskludering enn SRI-fond som gjør at differanseavkastningen som følge av SRI vil komme tydeligere frem.

Kan forvaltere oppnå alfa ved etiske og bærekraftige investeringer og hvordan påvirkes alfaen av ulik screeningintensitet?

Studien er bygd opp ved at den vil besvare problemstillingen ved to hovedanalyser i henholdsvis kapittel 5 og 6. Den første analysen som finnes i kapittel 5 omhandler om det er mulig å oppnå alfa ved samfunnsansvarlige investeringer. Analysen vil også undersøke om alfaen er konjunkturavhengig og dens utvikling over tid. Grunnlaget for analysen er den eksplosive veksten i antall fond og selskapenes økende CSR (corporate social responsibility) fokus som tyder på at institusjonelle investorer og enkeltpersoner har et ønske, men ikke minst tro på at det vil være lønnsomt i fremtiden å bidra til en forbedring av utfordringene verden står ovenfor. Spørsmålet er om veksten er drevet av at investorer har vektlagt etiske aspekter i nyttefunksjonen sterkere eller om den er finansielt drevet? Analysen tar for seg seks utvalgte SRI-indeksers over en lengre tidsperiode (Juli 1996-desember 2017) hvor hele perioden er delt opp i underperioder basert på om aksjemarkedet er i en opp- eller nedgangsperiode. Kapittelet starter med å analysere SRI-indeksenes differanseavkastning for

så å ta for seg oppnådd alfa ved to ulike delanalyser. Den første delanalysen er basert på en analyse av alfaverdiene en får ved justering for F&F faktorene og markedet, mens den andre er basert på en analyse av alfaverdiene en får ved justering for sektorskjevheter i forhold til referanseindeksen. Fama og French (F&F) faktorene som blir brukt i den første analysen er størrelse (SMB), verdi (HML), robusthet (RMW) og aggressivitet (CMA). Regresjon blir benyttet som metode i begge delanalysene der differanseavkastningen til SRI-indeksene kjøres opp mot faktorene og markedet i delanalyse en og avkastningen til undersektorene i referanseindeksene i delanalyse to. Alfaverdiene som kommer ut av regresjonen tolkes som et bedre estimat på differanseavkastningen som følge av etiske og bærekraftige investeringer. Regresjonen danner også grunnlag for en analyse av de ulike faktorenes og sektorenes bidrag til differanseavkastningen.

Den andre hovedanalysen som en finner i kapittel 6 går ut på å analysere screeningintensitetens påvirkning på alfaverdien i ulike geografiske markeder. Grunnlaget for analysen er at det i senere tid har blitt et større fokus på hvor etiske og bærekraftige ulike selskaper egentlig er. Som Eurosif (2016) sine analyser viser følger over halvparten av all forvaltet kapital i Europa en form for etiske retningslinjer. Det er derimot store forskjeller i hvilken grad ulike selskaper er etiske og bærekraftige. I denne analysen vil vi derfor ha fokus på om det lønner seg å være vektet mot selskaper som scorer høyest innen ESG (environmental, social and governance). Analysene er basert på egenkonstruerte likevekta porteføljer av SRI-indeks fra samme geografiske område med lik screeningintensitet. Etter inndeling i porteføljer vil en sitte igjen med porteføljer for ulike strenghetsnivåer basert på screeningintensitet i de ulike geografiske områdene Global, Europa og USA, Asia og fremvoksende markeder. Alfaverdien til porteføljene vil bli analysert med tanke på ulikheter i prestasjonene mellom ulike geografiske markeder og strenghetsgraden i screeningsprosessen. Perioden som analyseres i kapittelet er oppgangsperioden etter finanskrisen og frem til i dag (desember 2009-desember 2017). Regresjon blir på lik linje som den andre analysen benyttet som metode. SRI-porteføljenes differanseavkastning vil derimot kun bli kjørt opp mot F&F faktorene og markedet. Kapittelet vil også ha lik oppbygning der en starter med å analysere differanseavkastningen SRI-porteføljene oppnår.

Oppbygningen til studien vil fungere på følgende vis. Studien starter med en enkel innføring i etisk og bærekraftig kapitalforvaltning i kapittel 2. I kapitlet vil vi redegjøre for investorenes og kapitalforvalterenes mest brukte metoder for etiske og bærekraftige investeringer samt veksten i SRI-markedet. Kapittel 3 vil ta for seg tidligere studie, mens i kapittel 4 vil presentasjonen av SRI-indeksene samt deres seleksjonsprosess presenteres sammen med hvordan vi har delt datamateriale i opp- og nedgangsperioder. Dette følger analysene i kapittel 5 og 6 for så en konklusjon for funnene i studien i kapittel 7.

2. Etisk og bærekraftig kapitalforvaltning

Samfunnsansvarlige investeringer (SRI): Kort om begrepet og ideer

Corporate social responsibility (CSR) eller selskapers samfunnsansvar er selskapets selvregulering og omhandler i hvilken grad selskapet ønsker å ta ansvar for dens påvirkning på miljø og samfunn som går utover å overholde lover og regler i det landet selskapet opererer. Selskaper kan bli sosialt ansvarlige gjennom å integrere sosiale, miljømessige og etiske retningslinjer i deres visjon, strategier og handlingsplaner (The European Commission, 2018). Environmental, social and governance (ESG) omhandler eierskapsutøvelse som setter fokus på og anerkjenner relevansen av miljø- og samfunnmessige retningslinjer, samt selskapsstyring (Norsif, 2016). Ved bedømmelsen av ESG legges det vekt på selskapets kontroll på utslipp, hvordan de behandler de ansatte og omgivelsene rundt samt hvilke tiltak ledelsen setter i gang for å forbedre etiske og miljømessige utfordringer. ESG og CSR går hånd i hånd og omhandler samfunnsansvar på bedriftsnivå. CSR setter retningslinjer for selskapets samfunnsansvar, mens ESG handler om hvordan selskapet skal nå disse retningslinjene og generelle normer i samfunnet samt om hvor samfunnsansvarlig selskapet er i dag.

I Norge forventer regjeringen at alle norske selskaper skal ta samfunnsansvar uavhengig om du driver virksomhet i Norge eller utland ei heller om selskapet er privat eller offentlig eid. Myndighetene pålegger selskaper med statlig eierandel å arbeide systematisk med sitt samfunnsansvar hvor det forventes at selskapene er ledende på sine områder (Regjeringen, 2016). Begrunnelsen bak kravet er at en god håndtering av samfunnsansvar bidrar til å ivareta statens aksjonærverdier. Jannicke Scheele (leder DNBs gruppe for ansvarlige investeringer) hevder i tillegg at studier viser at man kan oppnå meravkastning ved å investere i selskaper som er gode på å håndtere både risikoer og muligheter knyttet til vesentlige bærekraftsfaktorer som eierstyring, miljømessige og sosiale forhold (ESG) (Hilmersen, 2018, s. 12).

Samfunnsansvarlige investeringer (SRI) omhandler investeringer rettet mot selskaper som scorer høyt på ESG. Eurosif (2016) sin definisjon på SRI lyder som følger: "SRI er en langsiktig investeringstilnærming, som integrerer ESG-faktorer i forskning, analyse og utvalgsprosessen

av verdipapirer i investeringsporteføljen. Kombinerer fundamental analyse og engasjement sammen med ESG-faktorer for å bedre forstå langsiktige avkastninger for investorer samt gi fordeler for samfunnet gjennom å påvirke bedrifters handlinger". Investorer og forvaltere som følger SRI investerer i selskaper som har god sosial og etisk profil etter anvendte utvalgs-kriterier. De viktigste SRI-faktorene for investorer og forvaltere er miljø, korrupsjon samt selskapenes behandling av de ansatte. Investorene som vektlegger SRI ønsker å oppnå sosiale eller miljømessige mål i tillegg til det rent finansielle hvor inventeringene ofte blir sett på som etisk eller moralsk motiverte (Norsif, 2016). Det er i dag en større forståelse av at samfunnsansvarlige investeringer kan ha finansiell påvirkning og man forventer at denne påvirkningen vil øke fremover. En undersøkelse fra US Trust viser at tre av fire i «millennials generasjonen»¹ setter høy prioritet på sosial og etisk profil når de skal investere pengene sine (Tett, 2017, s.9). Allikevel er business modellen til utallige selskaper ikke posisjonert for en "lav-karbon økonomi" hvor markedet generelt underpriser klimarisiko (Plender, 2017, s.9). Som en av mange tiltak for en mer miljøvennlig industri har 125 globale institusjonelle investorer gått sammen for å sette press på de hundre mest karbonintensive selskapene i verden ved å holde styrene i selskapene ansvarlige (Plender, 2017, s.9). Målet er at styrene skal mer aktivt bidra til å redusere karbonutslippene. På bakgrunn av at myndigheter, organisasjoner med flere nå har et større fokus på samfunnsansvar er det rimelig å anta at flere selskaper blir nødt til å sette sterkere fokus på etikk og bærekraft i fremtiden.

Sentrale aktører i utbredelsen av SRI

Forståelsen av ansvarlige investeringer har vært preget av FN og OECD (organisasjon for økonomisk samarbeid og utvikling) sine retningslinjer og kompetanse. Sammen bidrar organisasjonene til å forme normer i samfunnet om hva som anses som akseptabelt. I det norske markedet har Statens pensjonsfond utland (SPU) hatt en stor betydning for forståelsen og viktigheten av SRI. SPU sine retningslinjer, etikkrådets anbefalinger, utelukkelse av selskaper og Norges Bank eierskapsutøvelse har bidratt til bevisstgjøring og vært med å sette en standard. Norge har historisk også gått foran når det kommer til CSR-fokus og er en pådragsdriver den dag i dag (Eurosif, 2014). Andre viktige aktører innenfor forståelsen av

¹ De født på 80- og 90- tallet

samfunnsansvarlige investeringer er Eurosif og Global Sustainable Investment Alliance (GSIA). Eurosif er den ledende organisasjonen for samfunnsansvarlige investeringer i Europa hvor målet er å fremme bærekraft i de europeiske finansielle markedene. GSIA er en organisasjon som jobber med samfunnsansvarlige investeringer på verdens basis. De jobber for å øke innvirkningen og synligheten av samfunnsansvarlige investeringer og samfunnsansvarlige selskaper på det globale nivå.

OECD er en internasjonal organisasjon bestående av trettifem industriland som kjennetegnes ved å ha en velutviklet markedsøkonomi og demokrati samt et relativt høyt inntektsnivå. Formålet med organisasjonen er å stimulere til økonomisk utvikling og verdenshandel. I 1976 kom OECD med retningslinjer for et ansvarlig næringsliv hvor medlemslandene med blant annet Norge og USA har forpliktet seg til å fremme retningslinjene. Retningslinjene omhandler anbefalinger om ansvarlig forretningsdrift og dekker blant annet menneskerettigheter, arbeidstakerrettigheter, miljøhensyn, bekjempelse av korrupsjon osv.

En annen viktig aktør i bevisstgjøringen rundt etiske forhold er FN og deres Global Compact (UN Global Compact, 2017). Global Compact er utviklet som retningslinjer for selskapsstyring og ønsket er å mobilisere til en global bevegelse av bærekraftige og samfunnsansvarlige selskaper for å skape den verden vi ønsker. FN's Global Compact har skapt ti prinsipper som omhandler menneskerettigheter, arbeidsrettigheter, miljø og anti-korrupsjon. Tilslutning til Global Compact betyr at man gjør sitt beste for å drive sin virksomhet i tråd med prinsippene. Over nitusen selskaper er i dag medlemmer av Global Compact.

Tabell 1: FN's global compact sine 10 prinsipper, (FN Global Compact, 2017)

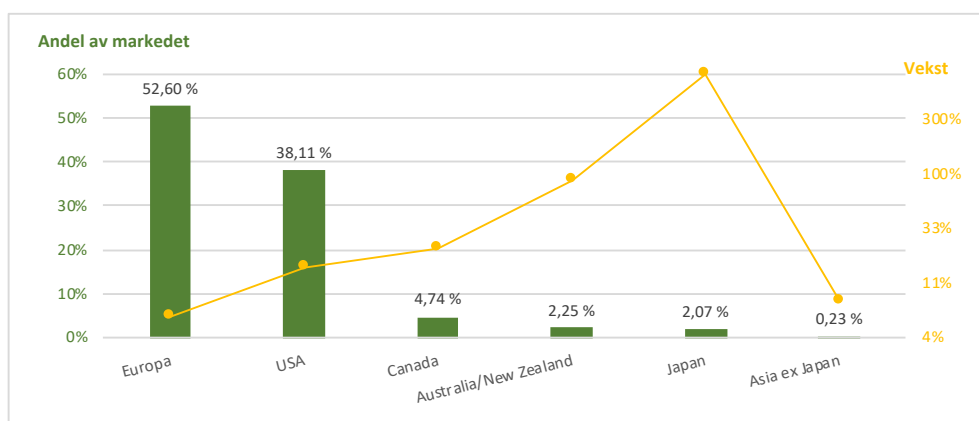
Prinsipp	FN's global compact
1	Bedrifter skal støtte og respektere vern om internasjonale anerkjennende menneskerettigheter
2	Påse at de ikke medvirker til brudd på menneskerettigheter
3	Bedrifter skal holde organisasjonsfriheten i hevd og sikre at retten til å føre kollektive forhandlinger anerkjennes i praksis
4	Sikre at alle former for tvangsarbeid avskaffes
5	Sikre at barnarbeid reelt avskaffes
6	Sikre at diskriminering i arbeidslivet avskaffes
7	Bedrifter skal støtte en føre-var tilnærming til miljøutfordringer
8	Ta initiativ til å fremme av økt miljøansvar
9	Oppmuntre til utvikling og spredning av miljøvennlig teknologi
10	Bedrifter skal bekjempe enhver form for korrupsjon, herunder utpressing og bestikkelser

I 2006 kom FN opp med seks prinsipper om ansvarlige investeringer (PRI, 2017) som omhandler å fremme ESG-kriterier også blant investorene. Å følge prinsippene omhandler å ha større fokus på ESG-områdene samt se relevansen av dem. Ved å signere forplikter man seg til å implementere og anvende prinsippene samt rapportere hvordan implementeringen går. I dag har mer enn ett tusen syv hundre og femti selskaper sluttet seg til prinsippene.

Tabell 2: Principles for Responsible Investments (PRI, 2017)

Prinsipp	Principles for Responsible Investments
1	Vi skal innarbeide ESG-hensyn i investeringsanalyser og beslutningsprosesser
2	Vi skal være aktive eiere og innarbeide ESG-hensyn i vår eierskapsutøvelse
3	Vi skal arbeide for tilfredsstillende rapportering av ESG-hensyn fra de selskaper vi er investert i
4	Vi skal fremme aksept for, og implementering av, prinsippene i forvaltningsindustrien
5	Vi skal samarbeide for å sikre en effektiv gjennomføring av prinsippene
6	Vi skal rapportere om våre aktiviteter og utviklingen i arbeidet med implementering av prinsippene

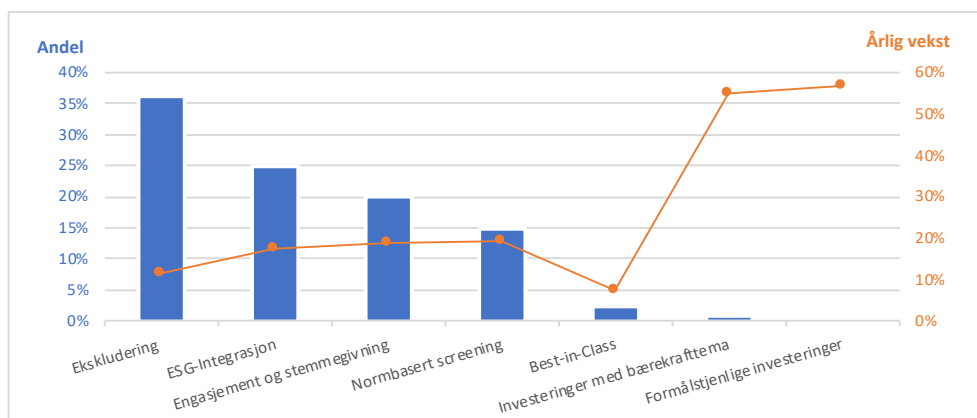
Undertegning av prinsippene i tabell 2 gjør at investorer og forvaltere må ta hensyn til prinsippene i sin vurdering av hvilke investeringer de skal gjøre. Konsekvensen er at en må bruke langt mer tid i utvelgingsprosessen av nye investeringer samt oppfølging av selskaper der en allerede er investert. I investeringsprosessen forplikter en seg til å ikke lengre bare ta hensyn til det finansielle, men også vurdere samfunnsansvarlige aspekter som vil redusere investeringsuniverset.



Figur 1: Prosentvise markedsandeler og årlig vekst fra 2014-2016 i SRI markedet (GSIA, 2016)

Figur 1 viser den geografiske fordelingen av SRI-markedet i verden i 2016 samt deres årlige vekst i perioden 2014-2016. Totalt fantes det 22 890 milliarder dollar SRI-kapital i verden i 2016 noe som er en økning på 25 % fra 2014 (GSIA, 2016). Økningen fra 2012 til 2014 utgjorde 61 %. Europa er det betydelig største markedet for SRI i verden med over halvparten av all SRI-kapital. USA er nest størst og disse delene sammen utgjør over 90 % av all SRI-kapital i verden. Japan står for den klart høyeste årlige veksten, men markedet er fortsatt relativt lite. Det har også vært stor vekst i Australia og generelt er forvaltet kapital som inneholder SRI vært i betydelig vekst. Veksten har sammenheng med myndigheter og verdensbefolkningen sine økende krav til et mer miljøvennlig og etisk samfunn. For ikke å miste konkurransekraft fremover ser derfor selskapene seg nødt til å bli mer etiske og bærekraftige.

SRI-strategier



Figur 2: SRI strategienes størrelse og gjennomsnittlig årlig vekst fra 2014-2016 (GSIA, 2016)

Eurosif (2016) har klassifisert syv ulike strategier for å implementere SRI i investeringsprosessen. Det er vanlig at investorer og forvaltere kombinerer flere strategier i sin seleksjonsprosess. SRI-indeksene vi benytter i våre analyser kombinerer hovedsakelig strategiene ekskludering og best-in-class hvor det i noen av indeksene forekommer noe normbasert screening.

Best-in-class baserer seg på at man plukker selskaper som har best ESG-score i forskjellige sektorer. Best-in-class er en positiv strategi hvor alle bransjer kan være representert (Eurosif, 2016, s.12). For eksempel kan et SRI-fond ha kriterier om at de aksepterer å investere i oljesektoren, men vil da kun investere i de selskapene som scorer best i henhold til ESG-score. Fordel med best-in-class strategien er at man fortsatt kan holde en diversifisert portefølje selv med SRI-seleksjon. Strategien gir bedrifter incentiver til å score høyt på ESG innen sin sektor/bransje slik at de ikke blir ekskludert av forvaltere og investorer. Best-in-class er en strategi som blir brukt relativt lite i praksis hvor kun 2,5 % av forvaltet SRI-kapital benytter seg av strategien. Veksten i bruken av strategien er samtidig den laveste av alle strategier med en årlig vekst fra 2014-2016 på 7,70 %.

Investeringer med bærekrafttema er en temabasert strategi som gir investorer muligheten til å investere i spesifikke bransjer, særlig rettet mot bærekraftig utvikling (Eurosif, 2016, s.17). Investorer er som regel her opptatt av en eller flere sektorer. Hittil er fornybare energikilder en favorisert bransje eller sektor man velger denne strategien mot. Tanken er at selskaper

som er innovative til å utvikle nye modeller for å håndtere miljøet i dag vil være vinnere i fremtiden.

Normbasert screening er basert på at investorer og forvaltere vurderer selskaper ut ifra hvordan de respekterer globale normer som omhandler miljø, menneskerettigheter, korrupsjon og arbeidsrettigheter (Eurosif, 2016, s.20). Globale normer kan omfatte retningslinjene til blant annet OECD og FN's Global Compact beskrevet tidligere i kapitlet. Normbasert screening gir derfor investorer mulighet til å vurdere handlingsalternativer hvis ikke selskapene følger opp under normene.

Engasjement og stemmegivning er forbundet med at investorer og aksjeeiere har et forvalteransvar ovenfor sine investeringer. Strategien handler om å være en aktiv eier som bruker sin innflytelse til å fremme ansvarlig forretningsdrift gjennom å fremme ESG-hensyn som etisk og bærekraftig drift (Eurosif, 2016, s.22).

Ekskludering omhandler å eliminere selskaper eller sektorer i ditt investeringsunivers for å begrense risikoen for tap av rykte. Negativ ekskludering er basert på ESG-kriterier og normer. Ekskluderingsprosessen innebærer at man typisk evaluerer hvor mye selskapet tjener fra produkter eller sektorer som investoren/forvalteren ikke ønsker eksponering mot. De vanligste ekskluderingsbransjene er våpen, tobakk, pornografi og kjernekraft (Eurosif, 2016, 26). Negativ ekskludering er den klart mest brukte strategien hvor den blir brukt i hele 36 % av tilfellene. Dette gjør seg også gjeldene for SRI-indeksene våre hvor alle benytter denne strategien som en del av sin seleksjonsprosess. Strategien har hatt en årlig vekst på 11,80 % fra 2014-2016.

Formålstjenlige investeringer innebærer å ha en positiv sosial og/eller miljømessig effekt sammen med finansiell avkastning (Eurosif, 2016, s.36). Strategien handler om målrettede samfunnsinvesteringer oftest observert i det private markedet hvor investeringen bidrar til å løse sosiale og miljømessige problemer for svakerestilte samfunn og enkeltpersoner (GSIA, 2016, s.6). Det kan også være investeringer som skal bidra til økt tilgang til helsetjenester, rimeligere boliger eller bærekraftig jordbruk (Norsif, 2016).

ESG-integrasjon omhandler å integrere ESG-faktorer som tidligere nevnt i FN's seks prinsipper (PRI, 2017) inn i tradisjonell finansiell analyse. Strategien skal skape en langsiktig økonomisk og sosial verdi samt at man skal ta hensyn til alle eiere som kan bli påvirket av selskapets økonomiske aktivitet. Investoren har en forståelse av at ESG-faktorene vil ha en langsiktig effekt på investeringenes resultater og verdier (Norsif, 2016). Det har allikevel vist seg vanskelig å sammenligne strategier som faller under samme kategori etter ESG-kriteriene (Eurosif, 2016, 50). ESG integrasjon er allikevel den nest mest brukte strategien med 24,9 % av SRI-markedet.

3. Tidligere litteratur om avkastning og risiko for SRI-investeringer

Vi vil i dette kapitlet presentere tidligere publiserte studier gjort innenfor SRI-fond og SRI-indekser. Fokusområde vil være på metodene som er blitt benyttet samt resultatene i studien. Starten av kapitlet vil oppsummere forskning frem til 2007 for å gi et overblikk over hvordan SRI generelt har prestert historisk. Deretter vil vi ta for oss nyere forskning hvor forskningen er inndelt etter temaene; SRI-indekser, screeningsprosess, ulike markeder og ulike markedssituasjoner. Grunnlaget for oppdelingen av forskning før og etter 2007 er at datagrunnlaget til de eldre studiene begynner å bli gamle. Med det økte fokuset på samfunnsansvar de senere årene og en forventning om at det vil prege prestasjonene er det derfor mer relevant å se på studier med de nyeste datagrunnlagene.

Forskning før 2007

Tabell 3 oppsummerer metode og resultater fra studier frem til og med 2006 for å gi et tydelig bilde på hvordan samfunnsansvarlige investeringer har prestert historisk. Studiene er preget av å analysere den risikjusterte avkastningen til SRI-fond eller SRI-indekser sammenlignet opp mot konvensjonelle fond eller indekser og markedet generelt. Alfa blir ofte benyttet som mål for enten gjennom CAPM, Fama og French tre-faktor modell (1993) eller Carhart (1997) fire-faktor modell. Oppsummert viser forskningen i de store linjene at SRI har prestert like godt som konvensjonelle fond og indekser med tendenser til å gjøre det bedre. Spesielt viser studier som har laget SRI-porteføljer på aksjer samt studier som har fokusert på SRI-indekser at SRI har prestert godt.

Tabell 3: Sammendrag av forskningsresultater innenfor SRI og deres metode frem til 2006.

Forfattere	Hva artikkelen ser på	Mål og metode	Hovedkonklusjon
Aramson og Chung (2000)	Ser på Domini 400 og lager to porteføljer for å se om SRI kan gi meravkastning relativt til referanseindeks.	Ser på risikostjustert avkastning ved å benytte Sharpe ratio.	SRI skaper meravkastning.
Derwall et.al. (2005)	Lager portefølje av miljøeffektive aksjer og ser om denne vil prestere bedre enn portefølje med lav miljøeffektivitet.	Porteføljeprestasjon måles gjennom CAPM og ser på prosentvise endringer, alfa og betaverdier.	Miljøeffektive aksjer presterer bedre.
Shank et.al. (2005)	Lager en portefølje av SRI-aksjer og en portefølje av «versting aksjer» og ser hvordan disse presterer opp mot hverandre.	Benytter CAPM som metode med alfa som risikostjustert avkastningsmål.	SRI presterer bedre.
Statman (2000)	Domini 400 blir sammenlignet mot S&P 500 og SRI-fond blir målt opp mot konvensjonelle fond.	CAPM blir benyttet som metode med alfa som det risikostjusterte avkastningsmålet.	SRI presterer bedre.
Statman (2006)	Ser på SRI-indeks og måler disse opp mot S&P 500.	Benytter Fama og French (1993) tre-faktor modell. Alfa og Sharpe ratio blir benyttet som risikostjusterte avkastningsmål.	SRI presterer bedre.
Van de Velde et.al. (2005)	Lager fire SRI-porteføljer med rangering fra best til dårligst ut ifra bærekraftighet og sammenligner prestasjonene.	Benytter Fama og French (1993) tre-faktor modell og benytter alfa som det risikostjusterte avkastningsmålet.	SRI-porteføljer som setter bærekraft høyt presterer bedre.
Barnett og Salomon (2006)	Ser på 61 SRI-fond og ser på sammenhengen mellom screeningsintensitet og risikostjustert avkastning.	Risikostjustert avkastning gjennom CAPM.	SRI-fond presterer like godt som markedet.
Bauer et.al. (2006)	Ser på risikostjustert avkastning for Australske SRI-fond relativt til Australske konvensjonelle fond.	Carhart (1997) fire-faktor modell blir benyttet hvor alfa måler resultatene til fondene.	Australske SRI-fond presterer like godt som konvensjonelle australske fond.
Bello (2005)	Ser på SRI-fond mot konvensjonelle fond og deres karakteristikk og prestasjon.	Alfa og Sharpe ratio benyttes i artikkelen.	SRI-fond og konvensjonelle fond presterer likt.
Benson et.al. (2006)	Ser på SRI-fond mot konvensjonelle fond og ser på prestasjonsforskjeller mellom fondene.	Regresjonsanalyse på industrier for å se etter forskjeller i fondene og Sharpe ratio.	SRI-fond og konvensjonelle fond presterer likt.
Brammer et.al. (2006)	Ser på sammenhengen mellom aksjeavkastning og CSR-prestasjon.	Ser på avkastningsdata, risiko og CSR-score for aksjene i 1-3 års perspektiv for å vurdere sammenhengen.	Nøytral sammenheng mellom aksjeavkastning og corporate social responsibility (CSR).
Schröder (2004)	SRI-indeks og SRI-fond blir her målt opp mot referanseindeks.	Alfa blir benyttet som risikostjustert avkastningsmål i CAPM modell.	SRI-indeks og SRI-fond presterer like godt som referanseindeks.
Chong et.al. (2006)	Ser SRI-indeks mot versting indeks målt mot en referanseindeks.	Benytter alfa, Sharpe ratio og ARCH.	SRI-indeks presterer dårligere enn versting-indeks.
Geczy et.al. (2005)	Lager porteføljer på SRI-fond og ser hvordan disse har prestert.	CAPM og Carhart (1997) fire-faktor modell blir benyttet sammen med Sharpe ratio.	SRI-porteføljer presterer dårligere enn markedet.
Gjøølberg og Johnsen (2003)	Domini 400 blir analysert opp i mot S&P 500 i ulike konjunkturer. Periodene er juli 1996-august 2000 og september 2000-november 2002	Ser på risikostjusterte prestasjonsmål, CAPM og Fama og French (1993)	SRI-indeks presterer noe dårligere i oppgangsperioder, men hvor disse forskjellene øker i nedgangsperioder.

Nyere forskning (etter 2007)

Analyser av SRI-indeks

Schröder (2007) og Johnsen og Gjølberg (2008) fokuserer på den risikjusterte avkastningen til SRI-indeks. Schröder (2007) benytter ulikt datagrunnlag for de ulike SRI-indeksene hvor han analyserer data mellom 2003 og da de ulike SRI-indeksenes ble opprettet. For Johnsen og Gjølberg (2008) strekker datagrunnlaget seg mellom 1997-2007. Schröder (2007) analyserer tjue SRI-indeks hvor han benytter kun enkel CAPM modell for de fleste SRI-indeksene, han benytter derimot styleindeks (størrelse og vekst) pluss en small cap referanseindeks i tillegg til opprinnelig referanseindeks for Domini 400 for å bedre forklare hvordan den har prestert. Johnsen og Gjølberg (2008) gjør en oppdatering av deres 2003 utredning (jf. Tabell 3) om etisk forvaltning av oljefondet. De ser på SRI-indeksene Domini 400, FTSE4Good (Financial times stock exchange) og Dow Jones indekser med tilhørende referanseindeks hvor perioden blir delt opp i opp- og nedgangsperioder. Metoden som benyttes er å se på differanseavkastningen mellom SRI-indeksene og konvensjonelle indekser samt risikjusterte avkastningsmål. Videre kjøres Fama og French (1993) tre-faktor modell på differanseavkastningen for å bedre forklare resultatene til SRI-indeksenes meravkastning.

Resultatene fra Schröder (2007) viser at SRI-indeksene sine resultater ikke avviker systematisk fra deres konvensjonelle indekser målt i alfa. Nitten av tjue SRI-indeks har derimot en markedsbeta signifikant større enn 1 som tilsier en systematisk større risiko enn deres referanseindeks. Styletestene viser at Domini 400 er tiltet mot vekstselskaper, mens small cap faktoren ikke er signifikant. Domini 400 har ikke prestert bedre målt i alfa, men har til gjengjeld signifikant større risiko målt i beta. Resultatene til Johnsen og Gjølberg (2008) sin faktoranalyse viser at SRI-indeksenes meravkastning i perioden januar 1997-mars 2000 skyldes tilting i favør av store vekstselskaper. De andre periodene er også preget av tilting mot store selskaper og hovedsakelig vekstselskaper som er med å øke mindreakstningen i periodene. Dette gjør at SRI-indeksene har dårligere risikjustert avkastning enn referanseindeksene. SRI-indeksene har i tillegg større risiko.

Totalt sett viser analysene til Schröder (2007) at SRI-indeksene ikke gir noe annerledes risikjustert avkastning enn de konvensjonelle indeksene, men at de inneholder større risiko.

Anbefalingen som gis til oljefondet av Johnsen og Gjølberg (2008) er å fortsette med negativ seleksjon og aktivt eierskap grunnet at positiv seleksjon vil gi skjevhet i porteføljesammensetningen.

Analyser basert på screeningprosess

Lee et al. (2010) og Capelle-Blancard og Monjon (2014) studerer om prestasjonene til SRI-fond er relatert til hvordan de gjør screeningprosessen. Lee et al. (2010) benytter sekstien amerikanske SRI-fond fra perioden 1989 til 2006 som datamateriale, mens Capelle-Blancard og Monjon (2014) baserer studiene på hundre og seksten franske SRI-fond i perioden 2004-2007. Metoden som er benyttet for å måle prestasjonen og risikoen til SRI-fondene for Lee et al. (2010) er CAPM regresjon, Carhart (1997) fire-faktor modell og risikojusterte prestasjonsmål som Sharpe ratio, informasjonsrate og M^2 . Variabler som alder, antall screeningkategorier², størrelse, om forvalterne stemmer i generalforsamlinger (aktivt eierskap) og turnover testes i modellene. Capelle-Blancard og Monjon (2014) benytter Sharpe ratio og CAPM som metode og evalueringsmål. For å skille mellom screeningintensitet setter de opp en modell hvor man legger til antall ekskluderingssektorer, hvilken SRI-rating fondene har, om de fokuserer på ESG (miljø- sosiale og styremessige faktorer) sammen med investeringsunivers og størrelse.

Resultatene til Lee et al. (2010) viser at antall screeningkategorier ikke har noen påvirkning på prestasjonen ved de risikojusterte prestasjonsmålene og CAPM. Når en derimot ser på Carhart (1997) sin modell finner man en signifikant negativ relasjon mellom antall screeningskategorier og risikojustert avkastning. Hver ekstra screeningkategori reduserer den årlige avkastningen med 0,7 %. Alder, størrelse og aktivt eierskap har ingen effekt på SRI-fondenes prestasjon. Capelle-Blancard og Monjon (2014) finner at antall ekskluderingssektorer reduserer den risikojusterte avkastningen, men at dette snur igjen når du har mange ekskluderingssektorer. SRI-rating og de andre faktorene har derimot ingen betydning for SRI-fondenes prestasjon.

² Ekskluderingssektorer som f.eks. Tobakk, Våpen, Pornografi osv.

Analysen av SRI i ulike geografiske markeder

Lean et al. (2015) ser på hvordan SRI-fond i Europa og Nord-Amerika presterer. Et datasett med fem hundre europeiske fond og to hundre og førti nord-amerikanske fond blir benyttet hvor deres prestasjon måles opp mot en konvensjonell markedsindeks i form av The Eurekahedge SRI funds index. Datasettet strekker seg fra januar 2001-desember 2011. Både Fama og French (1993) tre-faktor modell og Carhart (1997) fire-faktor modell benyttes som metode.

Resultatene viser at både de europeiske og nordamerikanske SRI-fondene presterer bedre målt i alfa enn markedet ved Fama og French (1993) tre-faktor modell grunnet en tilting mot underprisede aggressive aksjer. Videre er de europeiske SRI-fondene preget av å være inne i små vekstselskaper, mens de nord-amerikanske SRI-fondene er preget av å være inne i store verdiselskaper. Resultatene en får ved bruk av Carhart (1997) sin modell gir de samme resultatene når det kommer til prestasjon og eksponering mot faktorene. Til slutt observerer Lean et al. (2015) at nord-amerikanske SRI-fond presterer bedre enn europeiske SRI-fond målt i alfa.

Analysen av fond i ulike markedssituasjoner

Nofsinger og Varma (2014) og Leite og Cortez (2015) måler prestasjonen til SRI-fond under økonomisk stress. Nofsinger og Varma (2014) gjør dette gjennom å se på to hundre og førti SRI-fond og matcher dette mot syv hundre og tjue konvensjonelle fond hvor man evaluerer gjennomsnittet av de matchede fondene i det amerikanske fondsmarkedet. Data er fra perioden januar 2000-desember 2011. Nedgangsperiodene identifiseres gjennom å se på store fall i S&P 500 og ender som følge av dette opp med mars 2000-oktober 2002 og oktober 2007-mars 2009 som nedgangsperioder. Modellene CAPM, Fama og French (1993) tre-faktor modell og Carhart (1997) sin fire-faktor modell benyttes for å se på risikojustert alfa. Leite og Cortez (2015) benytter data fra perioden januar 2001-desember 2012 for Franske SRI-fond og ender opp med førti SRI-fond og hundre og tjue matchede konvensjonelle fond hvor likevekta porteføljer lages. Nedgangsperiodene defineres gjennom å benytte Pagan og Sossounov (2003) sin metode som gjør at periodene januar 2001-mars 2003, juni 2007-februar 2009 og

mai 2011-mai 2012 defineres som nedgangsperioder. Carhart (1997) sin fire-faktor modell benyttes som metode for å evaluere porteføljene.

Resultatene til Nofsinger og Varma (2014) viser at alfaene til SRI-fondene for hele perioden ikke er signifikant forskjellig fra alfaen til de matchede konvensjonelle fondene. For normale oppgangsperioder presterer SRI-fondene dårligere enn konvensjonelle fond fra 0,67-0,95 % årlig avhengig av modell. I nedgangsperioder derimot presterer SRI-fondene bedre enn konvensjonelle fond med 1,61-1,70 % årlig. SRI-fondene er videre preget av å være mer inne i verdieselskaper og selskaper med dårlig moment kontra konvensjonelle fond. Leite og Cortez (2015) finner at hele perioden sett under ett presterer SRI-porteføljen og konvensjonell portefølje noenlunde likt, målt i alfa. SRI-porteføljene bærer preg av å være inne i store verdieselskaper med dårlig moment. Går man derimot over på å dele opp periodene i nedgangs- og oppgangsperioder presterer SRI-porteføljen det bedre i nedgangsperioder kontra normale perioder målt i alfa. SRI-porteføljen presterer like godt som konvensjonell portefølje i nedgangsperioder, mens den presterer dårligere i oppgangsperioder.

Oppsummering av tidligere litteratur

Hovedresultatene fra nyere forskning viser at SRI-indeks og SRI-fond presterer noenlunde likt som konvensjonelle fond og indekser med tendens til tider å gjøre det noe dårligere. Økt screeningintensitet i SRI-fond er med på å dra ned den risikjusterte avkastningen. I ulike markedssituasjoner gir både forskning før og etter 2007 tegn til at SRI-fond og SRI-indeks presterer dårligere i oppgangsperioder kontra markedet. SRI-fond i studiene etter 2007 viser derimot tendenser til å prestere godt i nedgangsperioder, mens SRI-indeks viser tegn til å prestere dårlig i nedgangsperioder. Dette gjør seg gjeldende både for eldre og nyere forskning. Generell utvikling i SRI-fond og SRI-indeks over tid er at prestasjonen til samfunnsansvarlige investeringer har vært i en negativ utvikling. Tidlig forskning ga indikasjoner på at SRI presterte like godt med tendenser til bedre, mens nyere forskning viser et bilde av at SRI har prestert mer likt med en tendens til å gjøre det dårligere.

4. Data, SRI-indeksene sin seleksjonsprosess og inndeling av oppgangs- og nedgangsperioder

Datastream fra Thomson Reuters ble brukt som verktøy for å laste ned historiske kurser for SRI-indeksene, deres konvensjonelle referanseindekser og risikofri rente. Analysene er basert på månedlige observasjoner. For SRI-indeksene samt referanseindeksene benyttes total return dataserier hvor utbytte og gevinster er reinvestert. USD er konsekvent benyttet som valuta for alle SRI-indeksene³. Som risikofri rente er tre måneders amerikansk statsobligasjon (US T-bill) benyttet. Vi benytter konsekvent logaritmiske avkastninger i hele studien som egner seg godt når vi skal vurdere historiske data. I denne studien har vi benyttet SRI-indeks fra MSCI, FTSE Russell og S&P Dow Jones som regnes som noen av de største og mest anerkjente indekstilbyderne i verden. Kapittelet vil starte med en beskrivelse av seleksjonsprosessen til de ulike SRI-indeksene hvor de vil bli klassifisert ut ifra tre nivåer for grad av screeningintensitet. Avslutningsvis redegjøres inndeling i oppgangs- og nedgangsperioder.

Tabell 4: Våre SRI-indeks, tilhørende konvensjonelle referanseindekser og deres seleksjon. Ekskludering: N (atomvåpen), T (tobakk), A (Alkohol), G (gambling), W (våpen), K (Krigsutrustning), M (GMO), P (Porno), C (Kull). Positiv seleksjon og SRI-indeksenes totale strenghetskategori.

MSCI SRI	Referanseindeks	Seleksjon		Antall selskaper			Grad av seleksjon
		Negativ	Positiv	SRI	Ref	% SRI	
USA	MSCI USA	NTAGWKMP	Ja	157	633	25 %	
Europe	MSCI Europe	NTAGWKMP	Ja	118	446	26 %	Streng
World	MSCI World	NTAGWKMP	Ja	404	1653	24 %	
Pacific	MSCI Pacific	NTAGWKMP	Ja	106	470	23 %	
MSCI KLD 400							
USA	S&P 500	NTAGWKMP	Ja	405	505	80 %	Medium
MSCI ESG Leaders							
USA	MSCI USA	AGTNW	Ja	768	1799	43 %	
Europe	MSCI Europe	AGTNW	Ja	210	446	47 %	
World	MSCI World	AGTNW	Ja	808	1653	49 %	Medium
Fremvoksende markeder	MSCI Emerging Markets	AGTNW	Ja	408	846	48 %	
Pacific	MSCI Pacific	AGTNW	Ja	210	470	45 %	
MSCI ESG Universal							
USA	MSCI USA	WN	Nei	618	633	98 %	
Europe	MSCI Europe	WN	Nei	438	446	98 %	Mild
World	MSCI World	WN	Nei	1623	1653	98 %	
FTSE 4Good							
USA	FTSE US	TWNC	Ja	229	613	37 %	
Europe	FTSE Dev Europe	TWNC	Ja	382	554	69 %	Medium
Global	FTSE Dev Global	TWNC	Ja	889	2127	42 %	
Dow Jones Sustainability Index							
USA	S&P 500	ATGKWNP	Ja	150	505	30 %	
Europe	STOXX 600 Europe	ATGKWNP	Ja	148	600	25 %	
World	S&P Global LM	ATGKWNP	Ja	318	2998	11 %	Streng
Asia Pacific	S&P Asia Pacific LM	ATGKWNP	Ja	152	753	20 %	
Dow Jones Sustainability Index Diversified							
Nord amerika	S&P 500	ATGKWNP	Ja	247	505	49 %	
Europe Dev	STOXX 600 Europa	ATGKWNP	Ja	163	600	27 %	
World	S&P Global ML	ATGKWNP	Ja	888	2998	30 %	Medium
Asia Pacific Dev	S&P Asia Pacific LM	ATGKWNP	Ja	325	753	43 %	
Emerging Markets	MSCI Emerging Markets	ATGKWNP	Ja	153	1098	14 %	

³ Dette gjelder også for de europeiske SRI indeksene. Dette fordi euro ikke kom før etter starttidspunkt for vårt datamateriale.

Morgan Stanley capital international (MSCI) er en amerikansk tilbyder av aksje, obligasjon og hedgefond indekser sammen med analyseverktøy. De leverer forskningsbasert innsikt sammen med analyser for institusjonelle investorer og har over førti års erfaring. Innenfor SRI tilbyder de fire forskjellige typer indekser som vi vil benytte i vår studie.

MSCI KLD 400 (tidligere Domini 400) er den eldste og kanskje mest kjente SRI-indeksen for det amerikanske markedet. Indeksen benytter både negativ seleksjon samt best-in-class strategi i sin utplukking. Den velger selskaper med høy ESG-rating samtidig som de ekskluderer selskaper som har negativ sosial og miljømessig effekt. Indeksen er designet for investorer som søker en diversifisert portefølje med fokus på ESG. MSCI KLD sitt seleksjonsunivers er MSCI USA IMI⁴ som inneholder totalt 2432 selskaper bestående av både små, mellomstore og store selskaper. MSCI KLD ekskluderer selskaper som er involvert i atomvåpen, tobakk, alkohol, gambling, krigsutrustning, våpen, GMO og porno. Etter dette velger man selskaper basert på ESG-rating, størrelse og sektor. Totalt består indeksen av 400 selskaper hvor de har som mål at 200 av selskapene er store eller mellomstore selskaper. De resterende 200 kan dermed variere i størrelse for å diversifisere indeksen samtidig som en kan opprettholde noenlunde lik vektning i ulike sektorer i forhold til referanseindeksene. Vi benytter S&P 500 som referanseindeks i kapittel 5 for MSCI KLD som tidligere ble benyttet som referanseindeks da indeksen helt Domini. Grunnet seleksjonsprosessen over kategoriserer vi indeksen til å ha en medium strenghetsgrad.

De resterende tre indeksene fra MSCI varierer kun ved ulik seleksjon. De tre indeksene kategoriseres i hver sin kategori hvor MSCI SRI-indeks kategoriseres som streng, MSCI ESG leaders kategoriseres som medium og MSCI ESG universal kategoriseres som mild. MSCI SRI-indeksene og MSCI ESG leaders benytter en kombinasjon av ekskludering og best-in-class strategi. MSCI SRI ekskluderer på atomvåpen, tobakk, alkohol, gambling, krigsutrustning, våpen, GMO og porno, mens MSCI ESG leaders ekskluderer på det samme med unntak av krigsutrustning, GMO og porno. I det resterende investeringsuniverset blir positiv seleksjon (best-in-class) benyttet ved å velge ut selskaper med høyest ESG-rangering. MSCI SRI-

4 Investable Market Index

indeksene skal ha 25 % markedsvektning i hver sektor i forhold til referanseindeks som er de tilhørende MSCI⁵ indeksene i de forskjellige geografiske markedene. MSCI ESG leaders skal derimot ha 50 % markedsvektning. Investeringsuniverset til MSCI SRI-indeksene og MSCI ESG leaders er MSCI IMI, hvor de plukker selskaper ut i fra hvilket marked de representerer. MSCI ESG universal velger derimot selskaper som har en robust ESG-profil og ekskluderer kun selskaper som har brudd på internasjonale normer (normbasert screening) og selskaper som er involvert i våpen og krigsutrustning. Det gjør at veldig få selskaper blir ekskludert i MSCI ESG Universal indeksene. Investeringsuniverset til MSCI ESG Universal er de konvensjonelle MSCI indeksene i ulike geografiske markedene.

Financial Times stock exchange (FTSE) Russell er en britisk tilbyder av markedsindekser, analyser og dataløsninger som eies av londonbørsen. Indeksene har i over 30 år blitt benyttet som referanseindeks av kapitalforvaltere verden over. I denne studien vil SRI-indeksene FTSE4Good (F4G) for Europa, USA og Global bli benyttet.

F4G indeksene kom i 2001 og har ulike indekser for forskjellige geografiske regioner. F4G har både positiv seleksjon (best-in-class strategi) og negativ ekskludering basert på de konvensjonelle FTSE indeksene for de forskjellige markedene. For våres del vil det si FTSE Global, FTSE Europe og FTSE US som vi også vil benytte som referanseindekser. Referanseindeksene er basert på store og mellomstore selskaper og er et markedsvekta representasjon av ulike industrier. F4G indeksene skal måle prestasjonen til selskaper som demonstrerer sterk ESG-praksis. FTSE Russell har utviklet en egen ESG-rating modell hvor selskaper blir rangert fra 0 til 5. For å bli inkludert i SRI-indeksene må selskapene ha en rangering på over 3.1. Videre vil selskaper som er involvert i tobakk, våpen, atomvåpen og kull bli ekskludert. Basert på seleksjonsprosessen over kategoriserer vi F4G indeksene til medium strenghetsgrad.

S&P Dow Jones er en amerikansk tilbyder av markedsindekser og leverer noen av verdens mest fulgte og anerkjente aksjeindekser. S&P Dow Jones ligger helt fremme innen innovasjon,

⁵ MSCI Europe, MSCI World osv.

data og forskning innenfor indekser. I vår studie vil vi benytte oss av SRI-indeksene DJSI (Dow Jones sustainability indices) og DJSI Diversified.

DJSI benytter også både positiv seleksjon (best-in-class strategi) og negativ ekskludering av selskaper i utvelgelsen. S&P Dow Jones samarbeider med RobecoSAM som er et selskap som bedømmer selskaper med hensyn på etikk og bærekraftighet. RobecoSAM vurderer og gir selskaper en total sustainability score (TSS) som S&P Dow Jones benytter som grunnlag ved utvalg av selskaper. Investeringsuniverset er de største selskapene innen S&P Global BMI⁶. DJSI indeksene ekskluderer selskaper innen alkohol, gambling, tobakk, våpen, krigsutrustning, atomvåpen og porno. Videre sørger de for at de forskjellige regionene og industriene som er invitert er representert med 50 % markedsverdi i forhold til regionen eller industrienes vektning i S&P Global BMI. En kaster så ut de selskapene som har 40 % dårligere TSS-score enn det høyest scorede selskapet i de forskjellige markedene og industriene. De selskapene som nå er igjen til vurdering blir rangert etter TSS-score hvor man velger de 10 % beste selskapene for verden, mens de 20 % beste for Europa, USA og Asia Pacific. Denne seleksjonsprosessen gjør at vi kategoriserer DJSI indeksene til kategorien streng. DJSI indeksene har ikke noe naturlig konvensjonell referanseindeks å sammenlignes med grunnet at de plukker selskaper fra S&P Global BMI. Vi velger derfor å benytte S&P Global LargeMid for DSJI World siden dette er en konvensjonell indeks fra samme tilbyder som er rettet mot selskaper med lik størrelse som SRI-indeksen. For DJSI US benytter vi S&P 500 som referanseindeks med grunnlag i at S&P 500 gir et godt bilde på utviklingen i det amerikanske markedet samtidig som at DJSI fokuserer på selskaper av en viss størrelse.

DJSI diversified indeksene ekskluderer på de samme områdene som DJSI indeksene. Best-in-class utvelgelsen starter med at du må være en del av S&P Global LargeMidCap indeksen for å være aktuell. Etter dette er selskaper gruppert etter regioner og sektorer og sortert fra topp til bunn ut ifra TSS-score. For hver sektor og region vil selskaper bli valgt helt til man når 50 % markedsverdi i sektorene og regionene i forhold til sektorvektingen i S&P Global LargeMidCap indeksen. Et sterkere fokus på å opprettholde høyere vektning i ulike sektorer gjør at DJSI

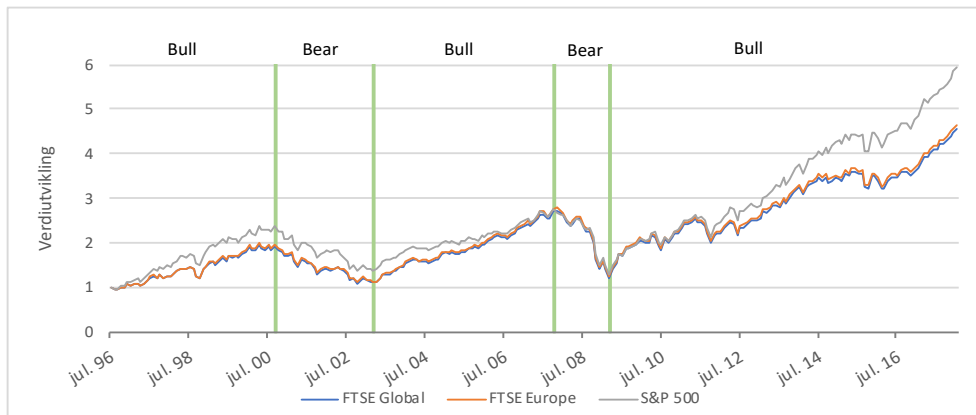
⁶ Broad Market Index

diversified sitter igjen med flere selskaper og kategoriseres som følge av dette til å ha en medium strenghetsgrad.

Inndeling av opp- og nedgangsperioder

For å se hvordan SRI-indeks har prestert i forskjellige perioder og markedssituasjoner ønsker vi å dele inn dataene våre i forskjellige opp- og nedgangsperioder. Pagan og Sossounov (2003) metodikk benyttes for å definere når periodene starter og avsluttes ved å finne topper (peak) og bunner (trough) i henholdsvis opp- og nedgangsperioder i aksjemarkedet. Målet er å finne vendepunktene i markedet. Metoden har senere blitt benyttet av blant andre Leite og Cortez (2015). Metoden sin konstruksjon gjør at man kun starter nye perioder når markedet står foran en markant og vedvarende endring. En starter derfor ikke en ny periode ved mindre korreksjoner i markedet, men kun ved lengre opp- og nedgangsperioder. Dette gjøres gjennom å finne visse kriterier som er med å bestemme potensielle topper (peak) og bunner (trough). Hovedkriteriet er at man ser etter punkter som er høyere og lavere enn et vindu av sine omliggende punkter. Vinduet vi benytter er på åtte måneder og blir brukt fordi et kortere vindu ville gjort at man ville ha opplevd spuriøse topper og bunner. Basert på dette vinduet vil en topp (peak) forekomme på tidspunkt t når $\ln(P_t - 8, \dots, P_t - 1) < \ln(P_t) > \ln(P_t + 1, \dots, P_t + 8)$. På samme måte vil en bunn forekomme på tidspunkt t når $\ln(P_t - 8, \dots, P_t - 1) > \ln(P_t) < \ln(P_t + 1, \dots, P_t + 8)$ hvor \ln er den naturlige logaritmen for kursene til indeksene og P_t er aksjekurs på tidspunkt t .

Vi benyttet S&P 500, FTSE Global og FTSE Europe som vi også bruker som referanseindeks for å definere opp- og nedgangsperiodene. Ved bruk av metodikken ender vi opp med fem delperioder for vårt datamateriale hvor tre perioder kategoriseres som bull markeder og to som bear markeder. Selv om indeksene går på forskjellige markeder stemmer de alle godt overens med metodikken og kommer frem til samme resultat. Det er kun FTSE Global som ville hatt en ulik sluttid og starttid mellom bear og bullmarkedet i 2003 hvor FTSE Global tilsier at bearmarkedet slutter i oktober 2002 istedenfor mars 2003. Vi velger allikevel å benytte samme tidsperioder for å gi et sammenlignbart grunnlag på tvers av SRI-indeksene og holde oss konsekvente til tidsperiodene.



Figur 3: Verdiutvikling for S&P 500, FTSE Developed Global og FTSE Developed Europe fra jul. 96–des.17 hvor delperiodene er jul.96-sep.00, okt.00-mars.03, apr.03-okt.07, nov.07-mar.09 og apr.09-des.17.

Tabell 5: Våre opp- og nedgangsperioder for SRI-indeksene

Oppgangsperiode (Bull)	Juli 1996 – September 2000
Nedgangsperiode (Bear)	Oktober 2000 – Mars 2003
Oppgangsperiode (Bull)	April 2003 – Oktober 2007
Nedgangsperiode (Bear)	November 2007 – Mars 2009
Oppgangsperiode (Bull)	April 2009 – Desember 2017

Figur 3 viser den indeksfikserte verdiutviklingen og periodeinndeling med startpunkt 1 for de tre indeksene S&P 500 og FTSE Global og Europe vi benytter for å definere oppgangs- og nedgangsperioder. Tabell 5 viser våre opp- og nedgangsperioder med datoer. Den første oppgangsperioden mellom juli 1996 og september 2000 er kjent som dot.com boblen hvor man så en stor fremvekst i it-selskaper. Under oppgangsperioden doblet nesten markedet seg i verdi hvor den amerikanske indeksen hadde klart sterkere utvikling med langt over en dobling. Mye av forklaringen på at USA hadde en sterkere vekst i denne perioden skyldes nettopp at IT-industrien vokste frem fra USA. Nedgangsperioden (oktober 2000-mars 2003) som følger skyldes i hovedsak at dot.com boblen sprekker. Perioden er preget av at et stort antall it-selskaper går konkurs hvor det er mye frykt i markedet. Mye av de økte markedsverdiene som ble skapt i oppgangsperioden forut for fallet spises nå opp og alle indeksene faller med mer en 40 %. Neste oppgangsperiode mellom april 2003 til oktober 2007 er preget av sterk optimisme i samfunnet hvor spesielt privatpersoner øker sin belåning kraftig i forventning om prisvekst i boligmarkedet. Alle indeksene når nye toppnivåer i perioden hvor veksten har vært på over 250 % siden juli 1996. Oppgangsperioden er etterfulgt av den velkjente finanskrisen som preger alle de tre markedene. Krisen ble skapt av at husholdninger fikk innvilget større lån enn de kunne betjene hvor lånene ble slått sammen og solgt videre

som lavrisiko. Da ikke husholdningene klarte å betale kollapse markedet. Alle indeksene faller betydelig og når et bunnivå som kun er cirka 30 % opp siden starten av vår dataperiode i juli 1996. Siste oppgangsperiode varer fra etter finanskrisen og ut vår dataperiode som stopper i desember 2017. Perioden har vært unormalt lang og med kun få svake korreksjoner underveis som ikke er langvarige nok til å dele opp perioden etter Pagan og Sossounov (2003) sin metodikk. I slutten av 2017 står verdien i nesten 6 for S&P 500 og litt over 4,5 for FTSE sine indekser som tilsier at man ville fått igjen 6 ganger og 4,5 ganger det man investerte i juli 1996.

5. Alfa som følge av etiske og bærekraftige investeringer

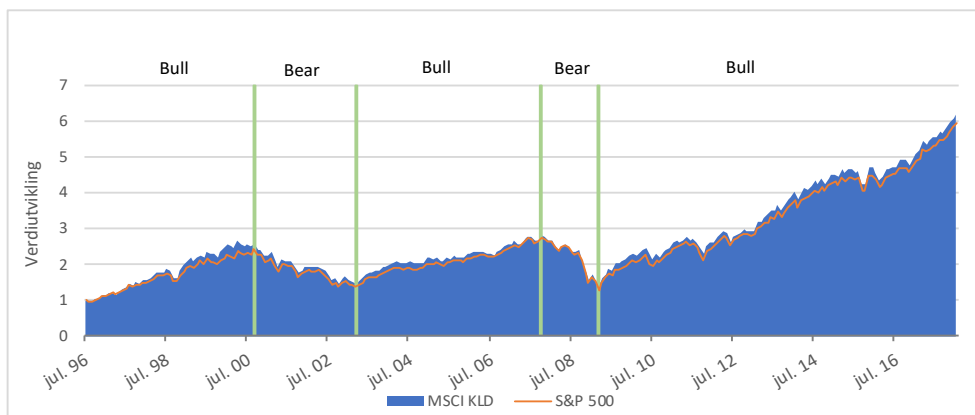
I dette kapitlet vil vi analysere om det er mulig å oppnå alfa ved samfunnsansvarlige investeringer. Analysen vil også omfatte om alfaen er konjunkturavhengig samt dens utvikling over tid. Seks utvalgte SRI-indeksers med lang datahistorikk fra markedene USA, Europa og Global vil bli analysert. SRI-indeksenes seleksjonsprosess med hensyn på etikk og bærekraft påvirker selskaps sammensetningen i forhold til referanseindeks. Det er derfor naturlig å anta at noe av differanseavkastningen skyldes systematiske skjevheter mht. bransje, selskapsstørrelse osv. Vi vil derfor justere SRI-indeksenes sin differanseavkastning for årsaker som ikke skyldes SRI. Etter å ha justert for andre faktorer sitter vi igjen med et bedre estimat på differanseavkastning som følge av etiske og bærekraftige investeringer målt i alfa. Alfaverdiene settes så opp mot differanseavkastningen SRI-indeksene oppnår. Analysene er gjort på opp- og nedgangsperiodene definert tidligere i studien samt for hele perioden sett under ett (juli 1996-desember 2017). Vi vil starte dette kapitlet med å presentere indeksene og ulikhetene mellom dem før vi går over til å se på differanseavkastningen gjennom deskriptiv statistikk og prestasjonsmål. Etter dette vil vi justere differanseavkastningen ved to ulike separate analyser. Den første analysen går ut på å justere differanseavkastningen for Fama og French (F&F) sine fire risikofaktorer SMB, HML, RMW og CMA sammen med ulikhet i systematisk risiko. Analyse nummer to er basert på å utelukke differanseavkastning som skyldes skjevhet i vektingen mot ulike sektorer i SRI-indeksen i forhold til referanseindeksen. Begge analysene er basert på regresjoner der vi beregner bidragene fra risikofaktorene (F&F) og sektorskjevhetene til differanseavkastningen.

Tabell 6: seks SRI-indeksers med tilhørende referanseindeksers, seleksjon og startpunkt. Ekskludering: N (atomvåpen), T (tobakk), A (Alkohol), G (gambling), W (våpen), K (Krigsutrustning), M (GMO), P (Porno), C (Kull)

SRI Indeks	Referanseindeks	SRI	Referanseindeks	Negativ	Positiv og strenghetsgrad	Start	Data
MSCI KLD 400 (USA)	S&P 500	405	505	NTAGWKMP	Ja - Medium	1990	jul.96
FTSE4 Good indekser							
Global	FTSE Dev Global	889	2127	TWNC	Ja - Medium	2001	jul.96
USA	FTSE US	229	613	TWNC	Ja - Medium	2001	jul.96
Europe	FTSE Dev Europe	382	554	TWNC	Ja - Medium	2001	jul.96
DJSI indekser							
World	S&P Global LargeMidCap	318	2998	ATGKWNP	Ja - Streng	1999	sep.99
USA	S&P 500	150	505	ATGKWNP	Ja - Streng	1998	jan.99

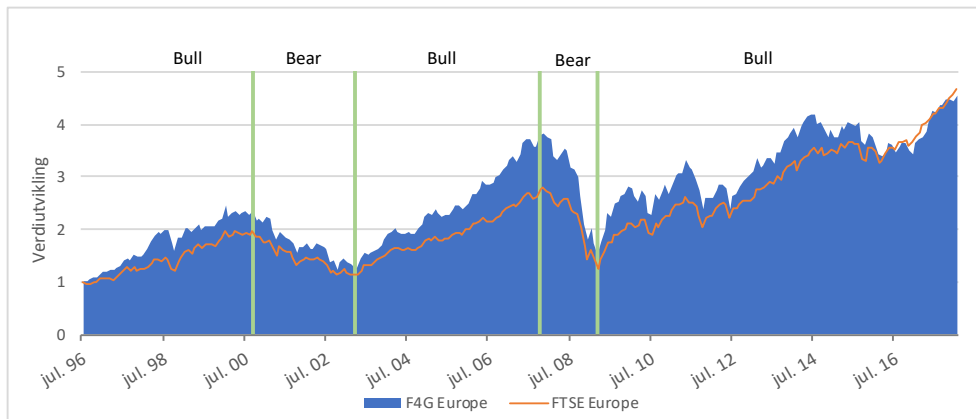
Tabell 6 over viser karakteristika for de seks SRI-indeksene vi benytter i denne analysen samt deres referanseindekser. DJSI indeksene har data som begynner noen år senere enn de andre indeksene og får dermed litt kortere datagrunnlag. I den negative seleksjonen er det ulik ekskludering av sektorer, men denne selekteringen gir ikke store forskjeller mellom indeksene. Hovedforskjellen er å finne i hvordan de gjør den positive seleksjonen. Her har SRI-indeksene noe ulik strenghetsgrad og fremgangsmåte⁷. Av de seks indeksene representert er det DJSI sine indekser som har den strengeste selekteringen med den prostensvis laveste andelen selskaper i sin indeks kontra sin referanseindeks. MSCI KLD og F4G indeksene har mer lik selektering når det kommer til den positive seleksjonen. Både i form av andel selskaper som kommer med i SRI-indeksen kontra referanseindeks samt deres inkluderingskriterier. Det gjør at vi kategoriserer begge til å ha en mellomstreng seleksjon. Det vil bli fokusert noe ekstra på MSCI KLD og F4G Europe ved den deskriptive statistikken og analysen av alfa basert på justering for faktorer og markedet for å demonstrere forskjellene mellom SRI-indeksene og referanseindeksen. Indeksene dekker to av de viktigste geografiske markedene (USA og Europa) og har temmelig lik seleksjon.

Deskriptiv statistikk og prestasjonsmål: SRI-indeksene



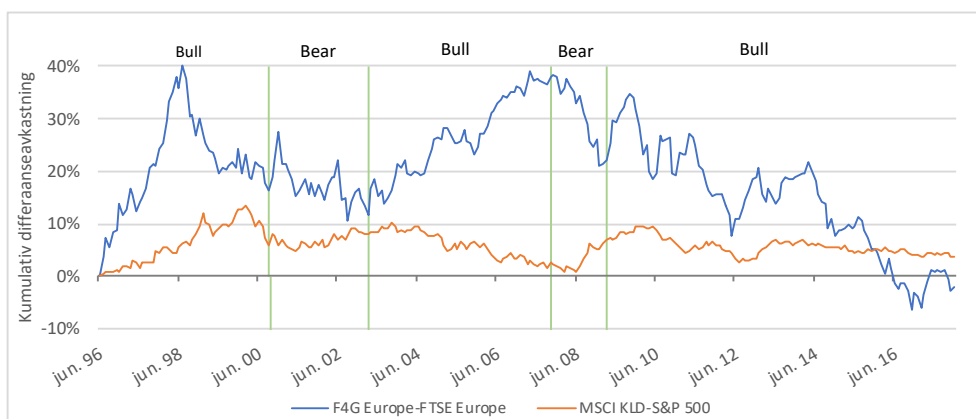
Figur 4: Verdiutvikling for MSCI KLD og S&P 500 fra jul.96-des.17

⁷ Se kapittel 4 for utvalgsprosess hos de ulike tilbyderne

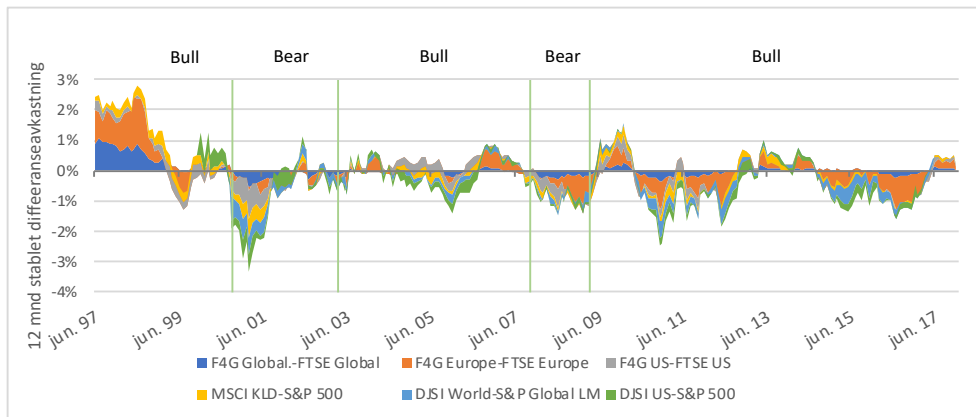


Figur 5: Verdiutvikling for F4G Europe og FTSE Developed Europe fra jul.96 des.17

Figur 4 og 5 viser utviklingen av å investere 1 USD i SRI-indeksen MSCI KLD mot S&P 500 og i F4G Europe mot FTSE Europe fra juli 1996 frem til ut 2017. MSCI KLD beveger seg veldig likt med sin referanseindeks S&P 500, men med en tendens til å periodevis ha gjort det litt bedre. Utviklingen til F4G Europe målt opp mot FTSE Europe viser noe mer varierende prestasjoner med tidvis større forskjeller. F4G Europe har en tendens til tidvis å ha prestert bedre enn sin referanseindeks i oppgangsperioder, men viser tegn til å ha en svakere utvikling i nedgangsperioder hvor spesielt finanskrisen stikker seg noe ut. Hele perioden sett under ett viser SRI-indeksene ingen tegn til å ha prestert systematisk bedre eller dårligere enn sine referanseindekser.

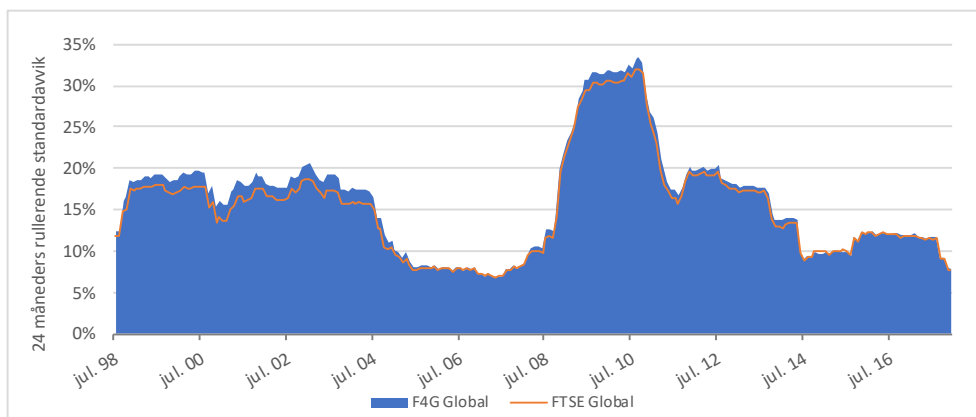


Figur 6: Kumulativ differanseavkastning for F4G Europe og MSCI KLD mot deres referanseindekser FTSE Europe og S&P 500 (relativt, $Verdi_{SRI}/Verdi_{BM} - 1$).

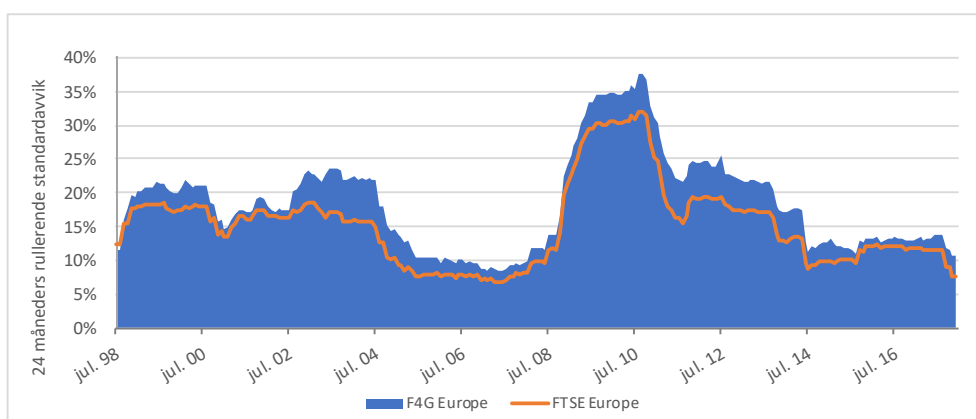


Figur 7: 12 mnd rullende månedlig stablet differanseavkastning for de seks SRI-indeksene mot deres referanseindekser

Grafen i figur 6 viser den kumulative differanseavkastningen for de to SRI-indeksene F4G Europe og MSCI KLD minus sine representative referanseindekser FTSE Europe og S&P 500. Utviklingen for de resterende fire SRI-indeksene finnes i Figur A1 i appendiks. Figur 7 samler differanseavkastningen for alle de seks SRI-indeksene ved å stable differanseavkastningen for de ulike indeksene oppå hverandre. Grafen gir et godt bilde på når indeksene gjennomsnittlig oppnår mer- og mindreavkastning. Første del av oppgangsperioden som følge av dot.com viser at Indeksene samlet har hatt meravkastning i forhold til referanseindeksene. F4G Europe og F4GGlobal er indeksene med klart høyest meravkastning i perioden. F4G Europe var da totalt oppe i en meravkastning på i underkant av 40 % i perioden mellom juni 1996 og juli 1998 før indeksen snur og har mange måneder med mindreavkastning. Mye av grunnlaget for den positive differanseavkastningen i perioden kan skyldes SRI-indeksen sin overvekt av teknologiselskaper i forhold til referanseindeksen som blant annet Johnsen og Gjølberg (2008) har studert tidligere. I den påfølgende nedgangsperioden når dot.com boblen sprekker, er preget av lavere differanseavkastning totalt. Det er derimot tydelig mindreavkastning i starten av perioden for så at resten av perioden har svak meravkastning som gjør at totalen for perioden ender med fall i differanseavkastningen mellom SRI-indeksene og referanseindeksene. De tre siste periodene som strekker seg fra oppgangsperioden før finanskrisen til i dag er preget av mindreavkastning for SRI-indeksene (unntak F4G Europe i oppgangsperioden før finanskrisen). Finanskrisen og den påfølgende oppgangsperioden frem til i dag viser SRI-indeksene å prestere jevnt over dårligere enn markedet. Mindreavkastningen de siste tre periodene har ført til at det kun er to av SRI-indeksene som samlet har en positiv differanseavkastning for hele perioden samlet. De resterende fire derimot oppnår varierende grad av negativ differanseavkastning.



Figur 8: 24 måneders (årlig) rullerende standardavvik for MSCI KLD og S&P 500



Figur 9: 24 måneders (årlig) rullerende standardavvik for F4G Europe og FTSE Developed Europe

Figur 8 og 9 illustrerer ulikhetene i volatiliteten (24 mnd rullerende) samt periodene med høy volatilitet. Sammenlignes kun de to referanseindeksene S&P 500 og FTSE Europe har risikonivået vært temmelig likt. Det som utpeker seg generelt er det lave standardavviket i oppgangsperioden før finanskrisen og den drastiske økningen av standardavviket under finanskrisen. Oppgangsperiodene etter finanskrisen er vært preget av fallende volatilitet. Forskjellene mellom SRI-indeksen MSCI KLD og referanseindeksen S&P 500 er heller ikke store med temmelig lik volatilitet gjennom hele perioden. De fire resterende SRI-indeksene som ikke er fremvist her har en utvikling som ligner veldig MSCI KLD. MSCI KLD har kun små avvik i volatilitet fra sin referanseindeks i oppgangsperiodene dot.com og før finanskrisen og viser at perioder med generell høy volatilitet skaper meravkastning, mens lav volatilitet skaper mindrevkastning (jf. Figur 6). Forskjellen mellom F4G Europe og FTSE Europe er derimot større. F4G Europe har størst avvik fra sin referanseindeks i nedgangsperioden etter dot.com samt under og etter finanskrisen. F4G Europe viser tegn til at høyere volatilitet i F4G Europe kontra referanseindeks skaper meravkastning i oppgangsperioder (unntak siste oppgangsperiode) og mindrevkastning i nedgangsperioder (jf. Figur 6).

Tabell 7: Annualiserte gj.snittlige prosentvise endringer og std. avvik og sharpe (risikajustert avkastning) – MSCI KLD vs. S&P 500 og F4G Europe vs. FTSE Europe. Differanseavkastninger med * = signifikant 5 % og ** = signifikant 10 % forskjellig fra null

USA	jul.96 - des. 17			jul. 96 - sep. 00			okt. 00 - mar 03			apr. 03 - okt. 07			nov. 07 - mar 09			apr. 09 - des. 17		
	Gj.snitt	Std.avvik	Sharpe	Gj.snitt	Std.avvik	Sharpe	Gj.snitt	Std.avvik	Sharpe	Gj.snitt	Std.avvik	Sharpe	Gj.snitt	Std.avvik	Sharpe	Gj.snitt	Std.avvik	Sharpe
MSCI KLD	8,5 %	16,4 %	0,4	20,6 %	16,8 %	0,9	-18,2 %	18,5 %	-1,1	12,9 %	8,7 %	1,1	-38,3 %	30,0 %	-1,3	15,4 %	13,4 %	1,1
S&P 500	8,3 %	16,1 %	0,4	19,3 %	15,8 %	0,9	-19,1 %	17,8 %	-1,2	14,1 %	8,2 %	1,4	-41,3 %	30,2 %	-1,4	15,7 %	13,5 %	1,2
MSCI KLD - S&P500	0,2 %	2,5 %		1,4 %	3,3 %		0,9 %	3,0 %		-1,2 %	2,3 %		3,0 %	2,9 %		-0,3 %	1,6 %	
Europa																		
F4G Europe	7,1 %	19,6 %	0,2	18,3 %	17,5 %	0,8	-21,5 %	21,1 %	-1,2	24,2 %	11,2 %	1,9	-55,1 %	33,3 %	-1,8	10,9 %	18,3 %	0,6
FTSE Europe	7,2 %	16,4 %	0,3	14,7 %	15,6 %	0,7	-19,8 %	17,1 %	-1,4	19,5 %	8,4 %	2,0	-46,6 %	30,2 %	-1,7	13,4 %	14,3 %	0,9
F4G Europe - FTSE Europe	-0,1 %	6,9 %		3,6 %	7,9 %		-1,7 %	8,5 %		4,6%*	4,5 %		-8,6%**	5,4 %		-2,5 %	6,8 %	

Gjennomsnitt annualisert: mnd. Gj.snitt*12
 Std.avvik annualisert: mnd. std.avvik*rot(12)
 Std.avvik annualisert for SRI-r_m(TE) = mnd. std.avvik til differanseavkastningen (SRI-r_m)*rot(12)
 Sharpe ratio: (Gj.snitt – risikofri rente)/std.avvik

Tabell 8: Annualisert gj.snittlig differanseavkastning, korrelasjon, tracking error og Informasjonsrate for de seks referanseindekser. Differanseavkastninger og IR med * = signifikant 5 % og ** = signifikant 10 %

Differanseavkastning	jul.96 - des. 17			jul. 96 - sep. 00			okt. 00 - mar 03			apr. 03 - okt. 07			nov. 07 - mar 09			apr. 09 - des. 17		
	Gj.snitt	Std.avvik	IR	Gj.snitt	Std.avvik	IR	Gj.snitt	Std.avvik	IR	Gj.snitt	Std.avvik	IR	Gj.snitt	Std.avvik	IR	Gj.snitt	Std.avvik	IR
MSCI KLD - S&P500	0,2 %	2,5 %	0,1	1,4 %	3,3 %	0,4	0,9 %	3,0 %	0,3	-1,2 %	2,3 %	-0,5	3,0 %	2,9 %	1,0	-0,3 %	1,6 %	-0,2
F4G Europe - FTSE Europe	-0,1 %	6,9 %	0,0	3,6 %	7,9 %	0,5	-1,7 %	8,5 %	-0,2	4,6%*	4,5 %	1,0*	-8,6%**	5,4 %	-1,6**	-2,5 %	6,8 %	-0,4
F4G US - FTSE Global	0,4 %	2,5 %	0,1	4,8%*	3,9 %	1,2*	-1,4 %	2,8 %	-0,5	-1,0 %	1,3 %	-0,8	-2,3 %	3,0 %	-0,8	-0,1 %	1,6 %	-0,1
F4G US - FTSE US	-0,2 %	3,4 %	-0,1	1,1 %	4,5 %	0,3	-1,3 %	3,6 %	-0,4	-1,9 %	2,4 %	-0,8	-2,7 %	6,1 %	-0,4	0,8 %	2,5 %	0,3
Jan. 99 - mai 17																		
DJSI US - S&P 500	-0,5 %	3,7 %	-0,1	1,6 %	7,3 %	0,2	2,5 %	5,1 %	0,5	-1,6 %	3,0 %	-0,5	0,2 %	3,4 %	0,1	-1,3%**	2,2 %	-0,6**
Sep. 99 - mai. 17																		
DJSI World - S&P Global LM	-1,4%**	3,3 %	-0,4**	-7,8 %	6,9 %	-1,1	0,9 %	3,9 %	0,2	-0,3 %	2,1 %	-0,1	-3,4 %	2,9 %	-1,2	-1,5 %	2,8 %	-0,5

Gjennomsnitt annualisert: mnd. Gj.snitt*12
 Std.avvik annualisert for SRI-r_m(TE) = mnd. std.avvik til differanseavkastningen (SRI-r_m)*rot(12)
 Informasjonsrate: Differanse gj.snitt/TE

Tabell 7 ovenfor viser årlig prosentvise endringer, risiko og risikojustert avkastning for MSCI KLD og F4G Europe opp mot deres referanseindekser S&P 500⁸ og FTSE Europe. Tabell 8 viser årlig gjennomsnittlig differanseavkastning, tracking error og informasjonsrate for alle seks SRI-indeksene mot deres referanseindekser for hele perioden samt de forskjellige delperiodene. Resultatene vises for hele perioden (juli 1996-desember 2017) og for hver av delperiodene.

Hele perioden sett under ett skaper to av SRI-indeksene meravkastning og fire mindreakkastning, men hvor kun DJSI World har signifikant (10 %) mindreakkastning. Risikojustert avkastning målt ved Sharpe viser at MSCI presterer identisk med sin referanseindeks S&P 500 for hele perioden, mens F4G Europe har derimot noe lavere risikojustert avkastning enn sin referanseindeks FTSE Europe. Informasjonsraten (IR) viser at det kun er DJSI World med signifikant (10 %) risikojustert mindreakkastning, mens ingen av SRI-indeksene har skapt systematisk meravkastning. Tracking error (TE) som er standardavviket til differanseavkastningen viser at det er noen forskjeller mellom SRI-indeksene. MSCI KLD har lav TE på 2,46 % noe de fire andre SRI-indeksene foruten F4G Europe også har. Det kunne antas langt høyere tracking error for en SRI-indeks opp mot referanseindeks som følge av seleksjonen. TE på 6,86 prosent for F4G Europe er sånn sett kanskje en mer tiltenkt verdi med tanke på SRI-seleksjonen.

I oppgangsperiodene varierer resultatene mer hvor det er ulikheter i SRI-indeksene sin differanseavkastning og risikojusterte avkastning. Tendensen er allikevel at SRI-indeksene har gått fra en gjennomsnittlig positiv risikojustert differanseavkastning til negativ. Gjennom IR og Sharpe bekreftes dette med flere negative IR i de siste periodene samt at Sharpe verdiene er lavere for SRI-indeksene kontra referanseindeks. Nedgangsperiodene bærer preg av at SRI-indeksene har større ulikheter i sin prestasjon. MSCI KLD oppnår meravkastning i begge nedgangsperiodene, mens F4G Europe derimot oppnår mindreakkastning i begge periodene. IR viser få signifikante verdier, men støtter opp under at det er større ulikheter i SRI-indeksene sine verdier ved at i nedgangsperioden som følge av at dot.com boblen sprekker leverer

⁸ S&P 500 har et relativt smalt selskapsutvalg med kun store selskaper, mens MSCI KLD inneholder både store og noen mindre selskaper. Vi har derfor også kjørt MSCI KLD opp mot FTSE USA og MSCI USA. Figur A2 i appendiks viser at SRI indeksen ville fått noe lavere meravkastning som følge av dette. Forskjellene er derimot ikke veldig store og vi vil fortsette å bruke S&P 500 som referanseindeks grunnet blant annet dens historiske bruk som referanseindeks for MSCI KLD.

halvparten av SRI-indeksene positiv IR og andre halvpart negativ IR. Ulikhetene gjør seg også gjeldende under finanskrisen hvor fire SRI-indeks har negativ IR, mens to har positiv.

SRI-alfa: Hva er igjen etter faktor- og markedsjustering?

Kan deler av differanseavkastningen skyldes SRI-indeksenes titing mot faktorer og ulik systematisk risiko? Tidligere forskning viser at mye av differanseavkastningen SRI-indeks oppnår skapes gjennom at indeksen er rettet mot selskaper som har en faktoravkastning. Johnsen og Gjølberg (2008) gjennomførte i 2008 en studie for Statens Pensjonsfond Utland der de viser at en del av differanseavkastningen skyldes titling mot faktorene for verdi (HML) og størrelse (SMB). Tidligere studier på SRI-indeks fra Schröder (2007) og Johnsen og Gjølberg (2008) viser også at SRI-indeks oppnår en høyere systematisk risiko som følge av deres selektering og utvalgsprosesser. Vi vil i denne studien legge til flere faktorer som forklaringsvariabler på differanseavkastningen. I tillegg til markedet, verdi og størrelse vil vi inkludere faktorene for robusthet (RMW) og aggressivitet (CMA). Tanken bak å justere for faktorene er at modellen skal kunne forklare differanseavkastningen til SRI-indeksene bedre. Faktorene skal ta for seg risikopremier som ikke er fanget opp av markedscoeffisienten. Sagt annerledes; hvis faktorene fullt ut forklarer indeksenes differanseavkastning, skal alfa være null og feilleddet være identisk fordelt. Ved at indeksene vi studerer er rettet mot etiske og bærekraftige selskaper vil alfaverdien vi sitter igjen med tolkes som et bedre estimat på differanseavkastningen som skapes som følge av etisk og bærekraftig forvaltning.

Fama og French (1993) sin tre-faktor modell inkluderer faktorene for størrelse (SMB) og verdi (HML) i tillegg til markedet. Grunnlaget bak faktorene er empiriske studier der man så at aksjer på små selskaper og aksjer med høy bok- til- markedsverdi gjorde det bedre enn markedet forventet gjennom CAPM (Bodie, Kane, Marcus, 2014, s. 426). Fama og French (2015) utvidet i 2015 sin modell til også å inkludere faktorene for robusthet (RMW) i henhold til driftsresultat og hvor aggressiv (CMA) investeringsporteføljen er. Ved å inkludere robusthet og aggressivitet vil modellen fange opp mer av variasjonen og forklare utviklingen bedre. Dermed vil en inkludering av disse faktorene gi oss et bedre anslag på hva mer- eller mindreavkastningen er

som følge av etisk forvaltning⁹. Faktorene er konstruert ved å ta endringene i den ene porteføljen minus endringene i den andre porteføljen. Eksempelvis er faktoren for størrelse konstruert ved å ta porteføljen med små selskaper minus porteføljen med store.

Størrelsesfaktoren (SMB) måler historisk meravkastning av å investere i små selskaper målt opp mot store selskaper ut i fra total markedsverdi. Dermed vil en positiv SMB-koeffisient tilsi eksponering mot små selskaper. Både Schröder (2007) og Johnsen og Gjølberg (2008) finner at SRI-indeks er preget av å ikke være inne i små selskaper. Lean et al. (2015) som ser på SRI-fond finner derimot at europeiske fond er mer inne i små selskaper, mens amerikanske fond er mer inne i store selskaper. Dette tilsier at fondsforvaltere velger ulik eksponering i forhold til indeksene. De fleste av våre SRI-indeks er selektert med hensyn på størrelse hvor kun store og mellomstore selskaper blir vurdert. Det er derfor naturlig å anta at koeffisienten til denne faktoren vil være negativ noe som i så fall vil samsvare med tidligere forskning på SRI-indeks.

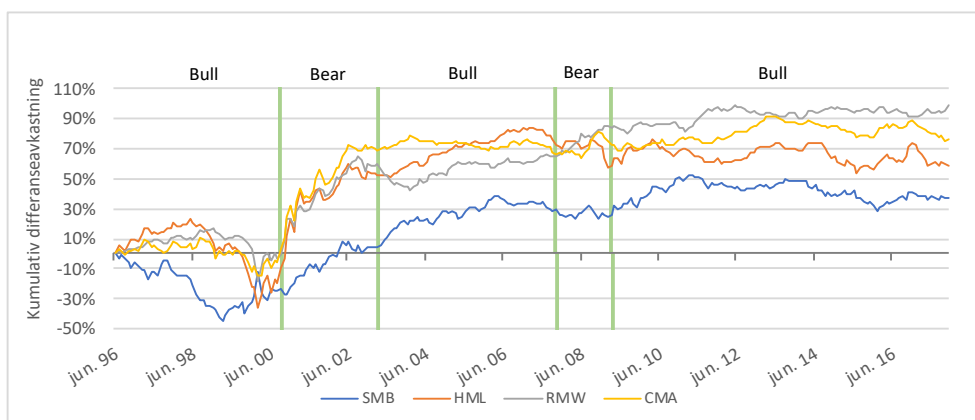
Verdifaktoren (HML) er definert som meravkastningen på lavt prisede i forhold til høyt prisede selskaper målt ved å se på bokføringsverdi i forhold til markedsverdi. Historisk har verdiselskaper (høy book-to-market rate) skapt meravkastning opp mot vekstselskaper (lav book-to-market rate). Positiv verdikoeffisient tilsier derfor eksponering mot verdiselskaper. Tidligere forskning fra både SRI-fond og SRI-indeks finner at de er preget av å være inne i vekstselskaper (Schröder (2007), Lean et al. (2015), Johnsen og Gjølberg (2008) og Nofsinger og Varma (2014)). Forklaringen for skjevheten ligger i at verdiselskaper ofte er industriselskaper som i mange tilfeller blir ekskludert grunnet dårlige arbeidsforhold for de ansatte og forurensning, mens verdiselskaper som informasjonsteknologiselskaper ofte blir sterkere representert (Johnsen og Gjølberg, 2008). Som tidligere studier er det naturlig å anta en høyere eksponering mot vekstselskaper enn verdiselskaper som tilsier en negativ koeffisient på denne faktoren.

Robust- (RMW) og aggressivitetfaktoren (CMA) er de nyeste faktorene og tanken bak disse faktorene er at porteføljen med selskaper som har robust driftsresultat skal gjøre det bedre

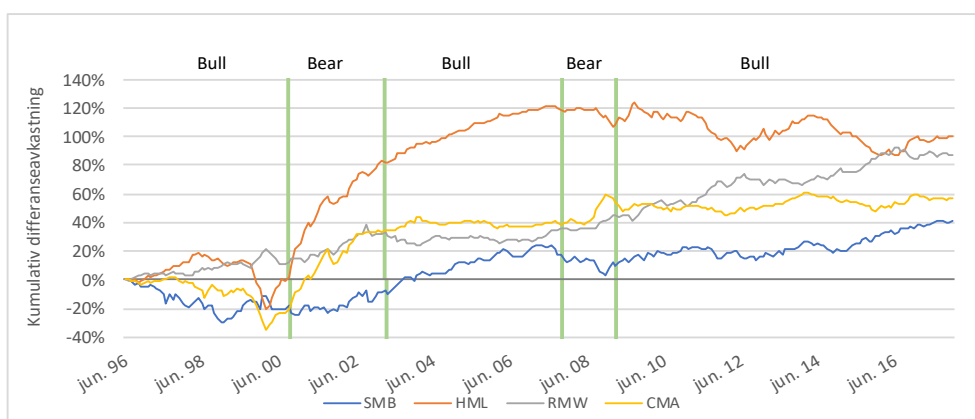
⁹ Moment (WML) er etter vurdering droppet grunnet at SRI-indeksene er konstruert ved å ta utgangspunkt i referanseindeksen for så kun å ekskludere selskaper med hensyn på SRI. Derfor er det ikke rimelig å justere for om SRI-indeksene er i moment eller ikke.

enn porteføljen av selskaper med ikke robust driftsresultat. Videre vil normalt porteføljen med konservative investeringselskaper gjøre det bedre enn porteføljen med aggressive investeringselskaper. Måling av hvor aggressivt et investeringselskap er finner man i endringene i de totale eiendelene til selskapet som er rapport på selskapets balanse fra år til år. Antakelsen om at SRI-indekser er sterkest vektet mot vekstselskaper gir grunnlag for at eksponeringen mot robustfaktoren er negativ. Dette grunnet at selskaper i oppstartsfasen og vekstfasen typisk er selskaper med mindre solide driftsresultater. Dette kan igjen tilsi en mer aggressiv investeringsstrategi grunnet vekstmuligheter som gir grunnlag for en negativ eksponering mot aggressivitetetsfaktoren.

Vi benytter i vår studie de globale faktorene på DJSI World og F4G Global, de europeiske faktorene på F4G Europe og de amerikanske faktorene på MSCI KLD, F4G US og DJSI US. Alle faktorene er hentet fra Kenneth R. French sine hjemmesider hvor månedlig data blir benyttet og hvor valutakurs er USD for alle faktorene.



Figur 10: Kumulativ verdiutvikling for de amerikanske faktorene



Figur 11: Kumulativ verdiutvikling for de europeiske faktorene

Tabell 9: Gjennomsnittlige endringer, standardavvik og korrelasjon for Fama og French faktorene samt differanseavkastningen for MSCI KLD og F4G Europe (% annualisert)

USA, MSCI KLD	jul. 1996 - des. 17			jul. 96 - sep. 00			okt. 00 - mars 03			apr. 03 - okt. 07			nov. 07 - mars 09			apr. 09 - des. 17		
	Gj.snitt	Std.avvik	Korr	Gj.snitt	Std.avvik	Korr	Gj.snitt	Std.avvik	Korr	Gj.snitt	Std.avvik	Korr	Gj.snitt	Std.avvik	Korr	Gj.snitt	Std.avvik	Korr
SRI-Rm	0,2 %	2,5 %		1,4 %	3,3 %		0,9 %	3,0 %		-1,2 %	2,3 %		3,0 %	2,9 %		-0,4 %	1,6 %	
SMB	1,7 %	10,0 %	-0,02	-5,5 %	15,2 %	-0,02	11,0 %	10,7 %	-0,3	5,5 %	7,1 %	0,1	1,6 %	9,5 %	0,03	0,6 %	7,2 %	0,1
HML	2,7 %	11,9 %	-0,3	-2,4 %	15,7 %	-0,5	24,8 %	20,6 %	-0,3	4,4 %	5,2 %	-0,4	-5,9 %	10,8 %	0,2	-0,6 %	7,7 %	-0,1
RMW	4,6 %	9,1 %	-0,1	0,0 %	11,9 %	-0,1	24,1 %	15,6 %	-0,1	1,1 %	5,9 %	-0,4	12,9 %	6,9 %	-0,4	1,7 %	5,1 %	0,1
CMA	3,6 %	9,7 %	-0,1	0,7 %	11,9 %	-0,4	26,5 %	19,1 %	-0,2	-0,6 %	4,0 %	0,2	3,5 %	8,4 %	0,5	0,5 %	5,0 %	-0,1
Europa, F4G Europe																		
SRI-Rm	-0,1 %	6,9 %		3,6 %	7,9 %		-1,7 %	8,5 %		4,6 %	4,5 %		-8,6 %	5,4 %		-2,5 %	6,8 %	
SMB	1,9 %	7,7 %	-0,2	-4,2 %	10,1 %	-0,2	3,9 %	10,0 %	-0,3	5,7 %	5,6 %	-0,1	-3,9 %	9,1 %	-0,1	3,3 %	5,8 %	-0,2
HML	4,7 %	9,0 %	0,3	0,5 %	10,0 %	0,1	32,0 %	11,4 %	0,2	8,1 %	3,3 %	0,1	-3,6 %	8,5 %	0,6	-1,5 %	8,4 %	0,5
RMW	4,1 %	5,4 %	-0,3	2,8 %	5,1 %	0,1	8,7 %	7,2 %	-0,2	0,4 %	3,8 %	-0,3	5,6 %	4,7 %	-0,4	5,0 %	5,6 %	-0,4
CMA	2,7 %	6,9 %	-0,04	-5,0 %	8,7 %	-0,2	22,2 %	10,5 %	0,2	0,8 %	3,6 %	0,0	8,7 %	8,3 %	-0,3	0,7 %	4,1 %	0,1

Gjennomsnitt annualisert: mnd. Gj.snitt*12

Std.avvik annualisert for $SRI-r_m = \text{std.avvik til differanseavkastningen mellom } SRI-r_m \cdot \sqrt{12}$

Std.avvik annualisert for faktorer: mnd. Std.avvik*rot(12)

Korrelasjon på faktorene med differanseavkastning til SRI indeks mot konvensjonell indeks ($SRI-r_m$).

Korrelasjon er uthevet for å poengtere samvariasjonen.

SMB (Størrelse): Differanseavkastning av små-aksje-portefølje minus stor-aksje-portefølje

HML (Verdi): Differanseavkastning av verdiportefølje minus vekstportefølje

RMW (Robusthet): Differanseavkastning av robust driftsresultatportefølje minus lite robust driftsresultatportefølje

CMA (Aggressivitet): Differanseavkastning av konservativ investeringsportefølje minus aggressiv investeringsportefølje

Figur 10 og 11 viser den kumulative differanseavkastningen for faktorene i juni 1996 til ut 2017, mens tabell 9 viser årlige prosentvise endringer, standardavvik og korrelasjon for faktorene opp mot differanseavkastningen til MSCI KLD og F4G Europe. For det amerikanske markedet har faktorene for verdi (HML), robusthet (RMW) og aggressivitet (CMA) en nokså lik utvikling i de tre første periodene. For Europa sin del har faktoren verdi (HML) hatt en sterkere utvikling enn robusthet (RMW) og aggressivitet (CMA). Under nedgangen i markedet som følge av "dot com" krisen mellom august 2000 og april 2003 og oppgangsperioden etter krisen har samtlige av risikofaktorene hatt en positiv utvikling i begge markedene. Gjennom finanskrisen har noen risikofaktorer hatt en positiv utvikling og noen en negativ. Utviklingen har derimot vært varierende i oppgangsperioden etter finanskrisen med mindre utslag. Hele perioden sett under ett (juli 1996-desember 2017) har risikofaktorene gitt en betydelig positiv meravkastning.

Korrelasjonen opp mot differanseavkastningen viser derimot forskjeller i enkeltperioder for de to markedene. Størrelsesfaktoren (SMB) er stort sett negativ korrelert med differanseavkastningen til MSCI KLD og F4G Europe, mens verdifaktoren (HML) har positiv korrelasjon med F4G Europe og negativ med MSCI KLD. Delperiodene støtter opp under dette. Dette gir også et bilde av at F4G Europe er mer inne i verdiselskaper, mens MSCI KLD er mer inne i vekstselskaper. Faktorene robusthet (RMW) og aggressivitet (CMA) ser ut til å ha relativt lik påvirkning på differanseavkastningen hvor begge har negativ korrelasjon for hele perioden sett under ett. Delperiodene viser at faktorene ikke har en lik påvirkning i hver periode og det er heller ikke noe sammenheng mellom de to ulike markedene. At ikke faktorene er konsekvent for de ulike periodene og mellom markedene opplever vi for både robusthet (RMW) og aggressivitet (CMA).

Formel 1:

$$SRI_t - r_{mt} = \alpha_t + \beta_1(r_{mt} - r_{ft}) + \beta_2SMB_t + \beta_3HML_t + \beta_4RMW_t + \beta_5CMA_t + \varepsilon_t^{10}$$

¹⁰ Hvor $SRI_t - r_{mt}$ er differanseavkastning mellom SRI-indeks og referanseindeks/marked, r_{mt} er månedlige prosentvise endringer marked/referanseindeks, α_t er alfa eller netto faktor- og markedsjustert differanseavkastning, r_{ft} er risikofri rente, SMB = faktoren for størrelse, HML er faktoren for verdi, RMW er faktoren for robusthet, CMA er faktoren for aggressivitet, og ε_t er feilledet.

Formel 1 viser regresjonsmodellen vi benytter for å estimere bidragene fra Fama og French sine fire faktorer samt markedet. Modellen skiller seg ut fra vanlig CAPM ved at den benytter differanseavkastningen til SRI-indeksene i forhold til markedsindeksen i stedet for endringene i SRI-indeksen justert for risikofri rente. Markedsindeksen er definert som meravkastningen til referanseindeksen justert for risikofri rente. Ved bruk av differanseavkastningen i stedet for endringene i SRI-indeksen vil betaverdiene for markedsfaktoren tilsvare $\beta - 1$ i en vanlig CAPM. Markedsbetaer større enn null tilsvarer derfor at SRI-indeksen har høyere systematisk risiko og beveger seg mer enn markedet.

Inkludering av Fama og French faktorene i regresjonen gjør at vi kan justere differanseavkastningen i forhold til om SRI-indeksen er vektet sterkere eller svakere mot de ulike faktorene enn referanseindeksen. Markedskoeffisienten inkluderes for å se om det er en eventuell systematisk konjunktorell skjevhet i forhold til referanseindeksen. Alfaverdiene til regresjonen kan derfor tolkes som et bedre estimat på differanseavkastningen som skyldes etiske og bærekraftige investeringer. Tabell A1 i appendiks viser regresjonsresultatene som bidragene er basert på for de ulike delperiodene og hele perioden samlet.

Tabell A2 i appendiks viser at korrelasjonen mellom faktorene ikke er veldig stor med kun CMA og HML som viser tegn til noe høyere korrelasjon. Til gjengjeld er ikke korrelasjonen problematisk høy. Observasjonene en ser i tabell A2 gjør seg også gjeldende for de andre geografiske markedene og delperiodene. Dette støttes opp under av at ordinary least square (OLS) forutsetningene holder for vår faktor- og markedsjusterte modell i formel 1. Vi har testet for både normalfordelt feilledd, heteroskedastisitet og autokorrelasjon i eviews hvor alle forutsetningene holder for regresjonsmodellen vår. Dette gjelder for alle seks SRI-indeksene hele perioden sett under ett samt delperiodene.

Tabell 10: Fama og French faktor- og markedsbidrag til differanseavkastningen av SRI-indeksene i forhold til referanseindeks for hele perioden samt delperiodene (% annualisert) (* = signifikant 5 %, ** = signifikant 10%)

Periode	SRI-indeks	Differanse	Alfa	Bidrag						
				Marked	SMB	HML	RMW	CMA		
Alle periodene: jul.96-des.17	MSCI KLD	Gj.snitt	0,17 %	0,16 %	0,04 %	-0,01 %	-0,27%*	0,02 %	0,23%*	
		Std.avvik	2,5 %	2,5 %	0,1 %	0,1 %	1,2 %	0,0 %	0,6 %	
	F4G Global	Gj.snitt	0,38 %	0,91%**	0,10%**	-0,16 %	0,06 %	-0,28%*	-0,24%*	
		Std.avvik	2,5 %	2,4 %	0,3 %	0,9 %	0,1 %	0,3 %	0,6 %	
	F4G Europe	Gj.snitt	-0,10 %	-0,66 %	0,30 %	-0,22 %	1,31 %	-0,28 %	-0,54 %	
		Std.avvik	6,9 %	6,8 %	1,0 %	0,9 %	2,5 %	0,4 %	1,4 %	
F4G US	Gj.snitt	-0,18 %	0,16 %	0,27%*	-0,13%*	-0,23%*	-0,42%*	0,17 %		
	Std.avvik	3,4 %	3,3 %	0,7 %	0,8 %	1,2 %	0,8 %	0,5 %		
jan.99-mai.07	DJSI US	Gj.snitt	-0,48 %	0,31 %	-0,06 %	-0,29*	-0,15 %	-0,24 %	-0,04 %	
sep.99-mai.17	DJSI World	Gj.snitt	-1,37%**	-1,43%**	0,26%*	-0,17%**	0,05 %	-0,13 %	0,06 %	
		Std.avvik	3,3 %	3,4 %	0,9 %	0,4 %	0,1 %	0,2 %	0,1 %	
Bull/oppgang: jun.96-sep.00	MSCI KLD	Gj.snitt	1,35 %	0,73 %	-0,12 %	0,26 %	0,47%*	0,004%**	0,01 %	
		Std.avvik	3,3 %	2,9 %	-0,1 %	0,7 %	3,1 %	1,3 %	0,2 %	
	F4G Global	Gj.snitt	4,81%*	3,05%**	-0,18 %	0,62 %	-0,01 %	0,46 %	0,87%*	
		Std.avvik	3,9 %	3,4 %	-0,3 %	1,0 %	0,3 %	0,6 %	2,7 %	
	F4G Europe	Gj.snitt	3,59 %	1,06 %	-1,15 %	0,6 %	0,17%*	0,96 %	1,94%*	
		Std.avvik	7,9 %	7,8 %	1,9 %	1,5 %	3,7 %	1,7 %	3,4 %	
F4G US	Gj.snitt	1,13 %	-1,13 %	0,83 %	0,79%*	0,60%*	0,00 %	0,05 %		
	Std.avvik	4,5 %	3,4 %	0,9 %	2,2 %	4,0 %	-0,3 %	0,8 %		
jan.99-sep.00	DJSI US	Gj.snitt	1,63 %	3,46 %	-1,43 %	-1,52%**	0,93 %	0,15 %	0,05 %	
sep.99-sep.00	DJSI World	Gj.snitt	-7,85 %	-10,30 %	0,94 %	-0,02 %	-1,27 %	0,41 %	2,39 %	
		Std.avvik	6,9 %	5,8 %	1,6 %	0,2 %	4,1 %	1,2 %	7,4 %	
Bear/nedgang: okt.00-mar.03	MSCI KLD	Gj.snitt	0,85 %	2,21 %	-0,08 %	-0,67 %	-1,44 %	0,45 %	0,39 %	
		Std.avvik	3,0 %	3,9 %	0,1 %	0,7 %	1,2 %	0,3 %	0,3 %	
	F4G Global	Gj.snitt	-1,36 %	2,30 %	-1,08 %	-0,8%**	0,41 %	-1,39 %	-0,77 %	
		Std.avvik	2,8 %	2,7 %	0,8 %	0,8 %	0,2 %	0,8 %	0,4 %	
	F4G Europe	Gj.snitt	-1,74 %	-7,82 %	-6,06 %	-0,42 %	10,94 %	-0,39 %	2,00 %	
		Std.avvik	8,5 %	10,9 %	4,6 %	1,1 %	3,9 %	0,3 %	0,9 %	
	F4G US	Gj.snitt	-1,30 %	2,72 %	-1,00 %	-0,64 %	0,27 %	-0,91 %	-1,74 %	
		Std.avvik	3,6 %	4,0 %	0,8 %	0,6 %	0,2 %	0,6 %	1,3 %	
	DJSI US	Gj.snitt	2,45 %	5,82 %	-0,05 %	-1,10 %	-1,75 %	-0,04 %	-0,42 %	
		Std.avvik	5,1 %	6,4 %	0,0 %	1,1 %	1,5 %	0,0 %	0,3 %	
	DJSI World	Gj.snitt	0,91 %	0,14 %	-2,79%*	-1,05 %	2,00 %	0,09 %	2,53 %	
		Std.avvik	3,9 %	4,0 %	2,3 %	1,1 %	1,0 %	0,1 %	1,3 %	
	Bull/oppgang: apr.03-okt.07	MSCI KLD	Gj.snitt	-1,17 %	0,06 %	-0,04 %	0,05 %	-1,03%*	-0,09 %	-0,11%*
			Std.avvik	2,3 %	2,1 %	0,0 %	0,1 %	1,2 %	0,5 %	0,8 %
		F4G Global	Gj.snitt	-0,99 %	-0,01 %	-0,15 %	-0,32%*	-0,46 %	-0,08%*	0,04 %
			Std.avvik	1,3 %	1,6 %	0,1 %	0,4 %	0,3 %	0,5 %	0,3 %
		F4G Europe	Gj.snitt	4,63%*	3,55 %	2,88%*	-0,37 %	-1,20 %	-0,14%**	-0,10 %
			Std.avvik	4,5 %	6,3 %	1,5 %	0,4 %	0,5 %	1,5 %	0,4 %
F4G US		Gj.snitt	-1,86 %	-0,29 %	0,27 %	-0,56*	-1,01*	-0,07 %	-0,20%*	
		Std.avvik	2,4 %	2,0 %	0,2 %	0,7 %	1,2 %	0,4 %	1,4 %	
DJSI US		Gj.snitt	-1,62 %	0,33 %	-0,11 %	-0,66%*	-1,02%*	-0,01 %	-0,15%*	
		Std.avvik	3,0 %	3,2 %	-0,1 %	0,9 %	1,2 %	0,1 %	1,1 %	
DJSI World		Gj.snitt	-0,25 %	-1,07 %	0,99 %	-0,70%*	0,55 %	-0,03 %	0,00 %	
		Std.avvik	2,1 %	2,9 %	0,4 %	0,8 %	0,3 %	0,2 %	0,0 %	

Periode	SRI-indeks		Differanse	Alfa	Marked	SMB	HML	RMW	CMA	
Bear/nedgang: nov.07-mar.09	MSCI KLD	Gj.snitt	2,98 %	3,32 %	0,49 %	-0,09 %	0,57 %	-2,00 %	0,70 %	
		Std.avvik	2,9 %	3,4 %	0,3 %	0,3 %	0,6 %	1,1 %	1,4 %	
	F4G Global	Gj.snitt	-2,32 %	-0,45 %	-1,72 %	0,42 %	-0,29 %	-1,04 %	0,76 %	
		Std.avvik	3,0 %	3,3 %	1,1 %	0,7 %	0,5 %	-0,6 %	0,5 %	
	F4G Europe	Gj.snitt	-8,56%**	-4,58 %	-2,71 %	0,43 %	-1,81 %	0,81 %	-0,71 %	
		Std.avvik	5,4 %	6,4 %	1,7 %	0,7 %	1,4 %	0,5 %	0,5 %	
	F4G US	Gj.snitt	-2,67 %	4,23 %	-1,56 %	-0,06%	0,17 %	-6,25%*	0,80 %	
		Std.avvik	6,1 %	5,9 %	1,1 %	0,2 %	0,2 %	3,5 %	1,6 %	
	DJSI US	Gj.snitt	0,22 %	-0,59 %	2,90 %	-0,40 %	-0,42 %	-1,57 %	0,29 %	
		Std.avvik	3,4 %	4,0 %	2,1 %	1,2 %	0,5 %	0,9 %	0,6 %	
	DJSI World	Gj.snitt	-3,38 %	-3,79 %	-1,76 %	-0,37 %	-0,16 %	1,00 %	1,70 %	
		Std.avvik	2,9 %	4,1 %	1,1 %	0,6 %	0,3 %	0,6 %	1,2 %	
	Bull/oppgang: apr.09-des.17	MSCI KLD	Gj.snitt	-0,34 %	-0,29 %	-0,25 %	0,08*	0,00 %	0,13*	-0,01 %
			Std.avvik	1,6 %	1,7 %	0,2 %	0,5 %	0,0 %	0,4 %	0,1 %
F4G Global		Gj.snitt	-0,13 %	-0,14 %	0,25 %	-0,17%*	0,01%**	-0,08 %	0,00 %	
		Std.avvik	1,6 %	1,7 %	0,3 %	0,5 %	0,4 %	0,1 %	-0,1 %	
F4G Europe		Gj.snitt	-2,53 %	-2,09 %	1,17%**	-0,69%**	-0,22%*	-0,64 %	-0,07 %	
		Std.avvik	6,8 %	6,7 %	1,3 %	1,1 %	2,5 %	0,8 %	0,8 %	
F4G US		Gj.snitt	0,80 %	1,01 %	-0,14 %	-0,06 %	0,00 %	0,00 %	-0,01 %	
		Std.avvik	2,5 %	2,7 %	0,1 %	0,4 %	0,1 %	0,0 %	0,1 %	
apr.09-mai.17		DJSI US	Gj.snitt	-1,31%**	-1,16 %	-0,28 %	-0,08%*	-0,002%*	0,13%**	0,07 %
			Std.avvik	2,2 %	2,0 %	0,2 %	0,5 %	0,7 %	0,4 %	0,4 %
apr.09-mai.17		DJSI World	Gj.snitt	-1,48 %	-1,73%**	0,61%*	-0,29%*	-0,01%*	-0,04 %	-0,02 %
			Std.avvik	2,8 %	2,7 %	0,7 %	0,9 %	0,9 %	0,0 %	0,4 %

Regresjon: $SRI_t - r_{mt} = \alpha_t + \beta_1(r_{mt} - r_{ft}) + \beta_2\alpha + \beta_3HML_t + \beta_4RMW_t + \beta_5CMA_t + \varepsilon_t$

$SRI_t - r_{mt}$ = Differanseavkastning for SRI indeks mot konvensjonell indeks

Annualisert alfa: Månedlig alfa*12

Marked: $r_{mt} - r_{ft}$ = Meravkastning for konvensjonell indeks mot 3 måneders risikofri rente.

$\beta_1 = (\beta - 1)$ i en vanlig CAPM-regresjon

SMB (Størrelse): Differanseavkastning av små-aksje-portefølje minus stor-aksje-portefølje

HML (Verdi): Differanseavkastning av verdiportefølje minus vekstportefølje

RMW (Robusthet): Differanseavkastning av robust driftsresultatportefølje minus lite robust driftsresultatportefølje

CMA (Aggressivitet): Differanseavkastning av konservativ investeringsportefølje minus aggressiv investeringsportefølje

Bidragene er funnet ved å gange β for hver faktor med henholdsvis snittet og standardavviket for faktoren

Tabell 10 viser bidragene til Fama og French sine faktorer og markedsbidraget til SRI-indeksene sin differanseavkastning samt risikoen. Legger man sammen alle bidragene inkludert alfaverdiene finner man differanseavkastningen til SRI-indeksene mot referanseindeksen. Alfaverdien er derfor differanseavkastningen fratrukket faktor- og markedsbidragene og kan da tolkes som et bedre estimat på differanseavkastningen som skyldes etikk og bærekraft (SRI). Det skal her påpekes at det finnes mange andre risikofaktorer som ikke er inkludert i denne analysen som trolig ville påvirket resultatene.

For å forstå bidragene til faktorene og markedet på differanseavkastningen skal vi se på MSCI KLD sine bidrag for hele perioden. MSCI KLD oppnådde i hele perioden en årlig positiv differanseavkastning på 0,17 % mot S&P 500. Fra tabell A1 i appendiks har MSCI KLD en svakt høyere betaverdi enn markedet (0,01) som tilsier en høyere eksponering og økt systematisk

risiko. Den økte eksponeringen har bidratt med 0,04 % av differanseavkastningen. Negative koeffisienter for faktorene for størrelse (SMB) og verdi (HML) tilsier en eksponering mot store vekstselskaper. De negative koeffisientene tilsier negativ eksponering mot faktorene og har gitt et negativt avkastningsbidrag på henholdsvis -0,01 % og -0,27 % (signifikant 5 %). MSCI KLD sin negative eksponering mot SMB og HML har dermed dratt ned differanseavkastningen til SRI-indeksen. SRI-indeksene sine positive koeffisienter mot faktorene for robusthet og aggressivitet tilsier en høyere eksponering mot robuste selskaper og selskaper som har en mer konservativ investeringsstrategi. Faktorene gir et meravkastningsbidrag på 0,02 % og 0,23 % (signifikant 5 %) til differanseavkastningen til SRI-indeksen. Det samlede bidraget fra faktorene og markedet er på 0,01 % p.a. som skyldes SRI-indeksene sin over- og undereksponeering mot faktorene og markedet i forhold til referanseindeks. Netto faktor- og markedsjustert alfa er 0,16 % p.a. som da kan tolkes som justert alfa som følge av etiske og bærekraftige investeringer. Meravkastningen skapt av etiske og bærekraftige investeringer er dermed så vidt lavere enn den direkte differanseavkastningen MSCI KLD oppnår. Dette er et bedre estimat på meravkastningen som skapes som følge av etisk og bærekraftig investeringer.

Tabell 11: Oppsummert antall SRI-indeksers med positive og negative bidrag fra faktorene og markedet

		Faktorene		Markedet/referanse		Faktorer + marked	
		Positive	Negative	Positive	Negative	Positive	Negative
Alle periodene:	jul.96-des.17	1	5	5	1	3	3
Bull	jul.96-sep.00	5	1	2	4	5	1
Bear	okt.00-mar.03	2	4	0	6	2	4
Bull	apr.03-okt.07	0	6	3	3	2	4
Bear	nov.07-mar.09	1	5	2	4	2	4
Bull	apr.09-des.17	2	4	3	3	2	4

Faktor- og markedsanalysen gir totalt sett et bilde av at faktortiltingen har dratt differanseavkastningen ned, mens markedseksponeringen har dratt differanseavkastningen opp. Dette tilsier at SRI-indeksene har tapt på den naturlige vektingen mot faktorene og tjent på eksponeringen mot markedet. Faktorenes påvirkning på differanseavkastningen til SRI-indeksene har variert noe i løpet av hele perioden. For hele perioden sett under ett bidrar faktorene (uten marked) til en lavere differanseavkastning i SRI-indeksene med unntak av F4G Europe. For hver enkelt delperiode med unntak av juli 1996-september 2000 ser vi samme tendens som for hele perioden sett under ett. Flertallet har i hver delperiode en differanseavkastning i SRI-indeksene som er negativ påvirket av faktorene. I oppgangsperioden før finanskrisen (april 2003-oktober 2007) er tendensen sterkest. Her har

samtliges seks indekser en lavere differanseavkastning enn hvis SRI-indeksene hadde vært faktornøytrale.

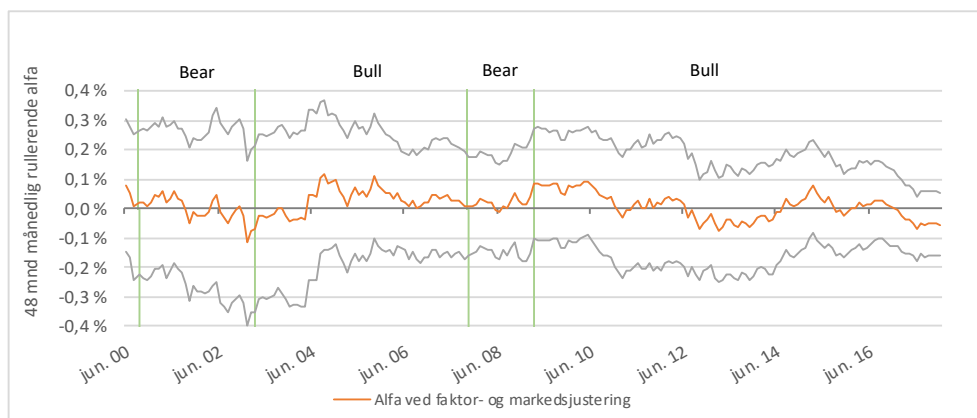
Hver enkelt faktor alene bidrar ulikt til differanseavkastningen hele perioden sett under ett (jf. Tabell A1 i appendiks). Størrelsesfaktoren (SMB) er signifikant negativ for flertallet av SRI-indeksene som betyr at SRI-indeksene er preget av å være inne i store selskaper. Dette skyldes at SRI-indeksene for det meste velger selskaper fra referanseindekser som enten inneholder store og mellomstore selskaper. En ekskluderer med andre ord de mindre selskapene uten å vurdere dem med hensyn på ESG. Vektingen mot større selskaper har ført til et negativt bidrag fra faktoren i samtlige av indeksene for hele perioden samlet. Størrelsesfaktoren kan derimot nøytraliseres ved å inkludere flere mindre selskaper i SRI-indeksen. Faktoren for robusthet bidrar på lik linje som størrelse med et negativt bidrag til differanseavkastningen. SRI-indeksene har derfor en undereksponering av robuste selskaper som stemmer godt overens med at selskaper som ofte scorer høyest på ESG er yngre selskaper i nye næringer. Selskaper vil ofte bruke tid på å oppnå gode driftsresultater siden større investeringer ofte er nødvendig i starten for å bygge opp både bedriften og kundemassen. Dermed er det kanskje også naturlig at man går i en retning av å bli mer nøytral for faktoren over tid. Allikevel vil undervekten mot robuste selskaper være vanskelig å justere for uten å gå på bekostning av selskaper med høy ESG-score.

Faktoren for verdi og aggressivitet er har mer delte resultater mellom SRI-indeksene hvor faktorene generelt har relativt lite påvirkning på differanseavkastningen. Verdifaktoren har to signifikante negative bidrag som tilsier større eksponering mot vekstselskaper fremfor verdiselskaper. F4G Europe skiller seg ut med klart positivt bidrag som i hovedsak stammer fra nedgangsperioden etter dot.com. Koeffisientene til regresjonene for de ulike periodene i appendiks tabell A1 viser at SRI-indeksene før var mer preget av å være inne i vekstselskaper til at de i de siste periodene har gått mer over i være inne i verdiselskaper. Fra figur 10 og 11 ser man at verdiselskaper har prestert dårligere enn vekstselskaper de siste to periodene som gjør at man har fått et negativt bidrag. Aggressivitetsfaktoren har både positive og negative signifikante bidrag. En finner heller ingen sammenhenger ut i fra geografisk marked. Ved lite påvirkning på differanseavkastningen til SRI-indeksene fra disse to faktorene er det ikke et stort behov for å gjøre faktorene nøytrale. På lik linje med robusthetsfaktoren vil det også

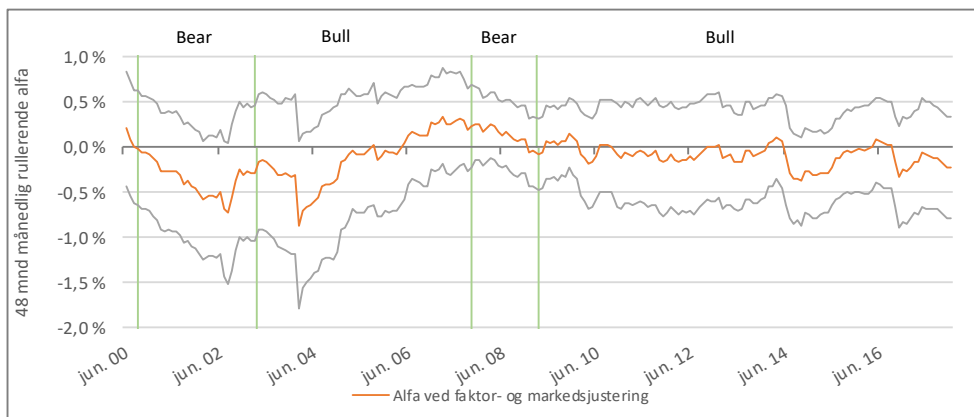
være vanskelig å oppnå differanseavkastningen av SRI samtidig som en er verdi- og aggressivitetsnøytral siden en da må bytte ut selskaper med høy ESG-score. Vår anbefaling til investorer og forvaltere med SRI-porteføljer som tror på meravkastning ved etiske og bærekraftige investeringer er dermed å nøytralisere størrelsesfaktoren ved å inkludere flere mindre selskaper samtidig som en ikke justerer for de andre faktorene.

Regresjonen i tabell A1 i appendiks viser at markedskoeffisienten stort sett er positiv, men lav for hele perioden som bærer preg av at SRI-indeksene har en større systematisk risiko. Høyere systematisk risiko enn markedet har ført til positive og negative bidrag til differanseavkastningen avhengig av om man er i en opp- eller nedgangsperiode. Denne systematiske konjunkturelle skjevheten i SRI-indeksene henger sammen med at et redusert investeringsunivers reduserer mulighetsområdet til forvalterne. Seleksjonskravene gjør at det er færre selskaper som er aktuelle for SRI-indeksene og reduserer som følge av dette muligheten for diversifisering. Hele perioden samlet (juli 1996-desember 2017) får tre av indeksene signifikant positivt bidrag fra markedet. Resultatene samsvarer godt med tidligere studier om en noe høyere volatilitet i SRI-indeksene som blant annet Schröder (2007) og Johnsen og Gjølberg (2008) får på sine SRI-indeks. En investor eller forvalter vil ønske å redusere den systematiske risikoen i nedgangsperioder samtidig som en nyter godt av eksponeringen i oppgangsperioder. Ved at det nærmest er umulig å spå hvor markedet vil gå blir det derfor svært vanskelig å periodevis justere for denne overeksponeringen.

Alfa etter justering for faktorer og marked



Figur 12: Rullende månedlig faktor- og markedsjustert alfa (48 mnd). MSCI KLD mot S&P 500



Figur 13: Rullende månedlig faktor- og markedsjustert alfa (48 mnd). F4G Europe mot FTSE Europe

Figur 12 og 13 viser fire års rullende månedlig faktor- og markedsjustert alfa med 95 % konfidensintervall for MSCI KLD og F4G Europe. Grafene illustrerer utviklingen til alfaen hvor ingen av indeksene oppnår signifikant alfa ved noe tidspunkt. Figur A3 i appendiks viser samme utvikling for de resterende fire SRI-indeksene. DJSI sine indekser World og US har derimot i kortere perioder i oppgangsperioden etter finanskrisen hatt signifikant negativ alfa. Resultatene stemmer overens med de periodevise resultatene en finner i tabell 10 hvor det er få forekomster av signifikante netto faktor- og markedsjustert alfaer. Verken MSCI KLD eller F4G Europe hadde noe signifikant netto faktor- og markedsjustert alfa i noen av delperiodene. Figur 12, 13 og A3 viser derimot en tendens til at alfaen for flertallet av SRI-indeksene er gjennomsnittlig positiv der F4G Global og US utmerker seg med rullende alfa som er positiv gjennom alle delperiodene. MSCI KLD og F4G Europe sin alfa har ligget i intervallet mellom +/- 0,1 % for MSCI KLD og + 0,5 til -1 % for F4G Europe. Dette viser at differansen mellom SRI-indeksene og referanseindeksene totalt sett har vært lav. SRI har i det store bildet liten grad påvirket hvordan SRI-indeksene presterer i forhold til sin referanseindeks. Dette gjelder både i positiv og negativ forstand.

Alfaen fra de ulike periodene vist i tabell 10 gir for hele perioden sett under ett at fire av de seks SRI-indeksene hatt en positiv alfa. De positive alfaverdiene er derimot nokså lave hvor det kun er en signifikant (10 %) for F4G global. Dette samsvarer derfor godt med tidligere litteratur hvor både Schröder (2007), Nofsinger og Varma (2014), Leite og Cortez (2015) og Capelle-Blancard og Monjon (2014) ikke finner noe signifikant meravkastning målt i alfa for SRI-indekser og SRI-fond. Indeksen med negativ justert alfa med hensyn på SRI er F4G Europe og DJSI World hvor DJSI World oppnår en mindrevkastning på -1,43% som også er signifikant

(10%). DJSI World har dermed gjort det systematisk dårligere enn referanseindeksen som følge av SRI-forvaltning.

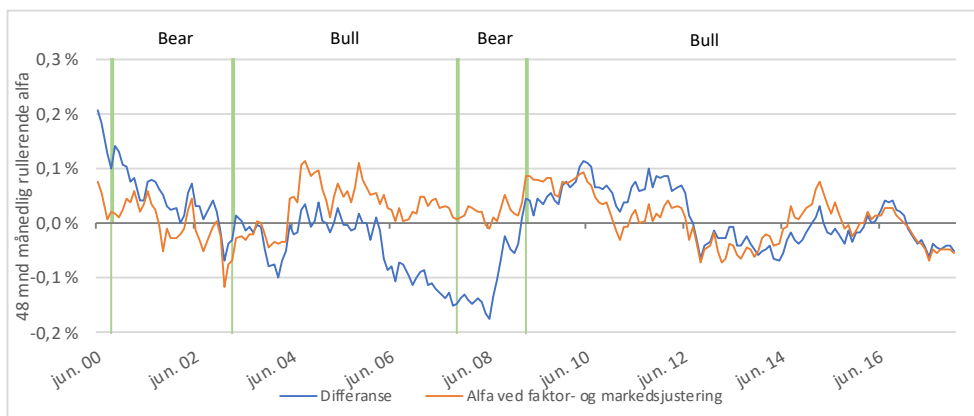
For opp- og nedgangsperiodene viser alfaverdiene noe mer ulike resultater hvor kun to av alfaene for alle delperiodene samlet er signifikante. F4G Global leverer signifikant meravkastning på 3,05 % pa. (10%), mens DJSI World leverer mindreakstning på 1,73% pa. (10 %) i henholdsvis første og siste delperiode. Indeksen MSCI KLD og F4G US leverer positiv faktor- og markedsjustert meravkastning som følge av SRI i begge de to nedgangsperiodene hvor spesielt den utilsiktede eksponeringen mot selskaper med dårlig driftsresultat (RMW) har gitt betydelige negative avkastningsbidrag. F4G Europe har derimot en faktor- og markedsjustert mindreakstning i begge nedgangsperiodene hvor spesielt høyere systematisk risiko i SRI-indeksen har gitt negative markedsbidrag. Nofsinger og Varma (2014) og Leite og Cortez (2015) finner at SRI-fond gjør det bedre i nedgangsperioder kontra konvensjonelle fond målt i alfa. Resultatene fra våre studier gir indikasjoner om en meravkastning i nedgangsperioden som følge av at dot.com boblen sprakk, men til gjengjeld er ikke meravkastningen signifikant. Resultatene fra finanskrisen viser en mindreakstning i majoriteten av indeksene, men heller ikke her er noe av mindreakstningen signifikant.

Hver enkelt av indeksene leverer mer ulikt i de tre oppgangsperiodene. Ingen av indeksene leverer konsekvent positiv faktor- og markedsjustert meravkastning målt i alfa i alle oppgangsperiodene. Den første oppgangsperioden som følge av dot.com (juni 1996-september 2000) gir fire av SRI-indeksene positiv alfa, mens under oppgangsperioden før finanskrisen (april 2003-oktober 2007) oppnår tre av indeksene positiv netto faktor- og markedsjustert alfa. Siste oppgangsperiode etter finanskrisen og frem til i dag leverer fem av seks indekser negativ alfa hvor særlig vekten mot store selskaper (SMB) (unntatt MSCI KLD) har bidratt til negative avkastningsbidrag. Både Nofsinger og Varma (2014) og Leite og Cortez (2015) finner at SRI-fond presterer dårligere i oppgangsperioder kontra konvensjonelle fond noe vi ser tendenser til i siste oppgangsperiode.

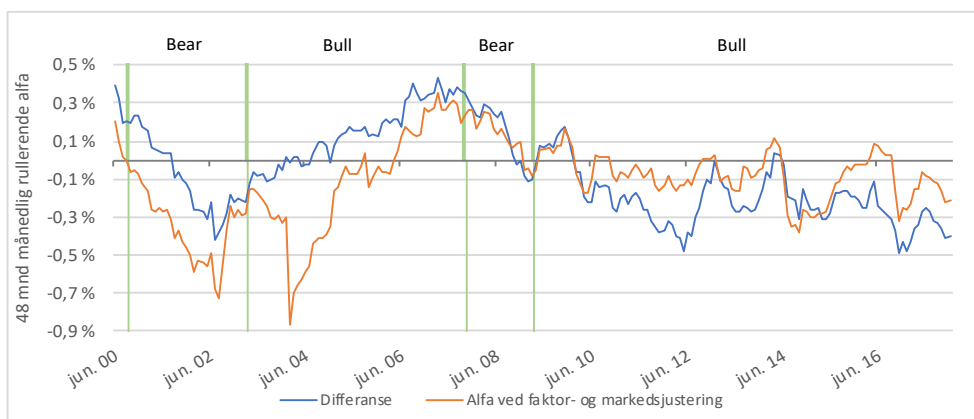
De to siste delperiodene samlet (november 2007-mars 2009 og april 2009-desember 2017) er preget av flere negative alfaer enn det de første periodene ga. Under finanskrisen oppnår kun to av seks SRI-indekser (MSCI KLD og F4G US) positiv netto faktor- og markedsjustert alfa. I

oppgangsperioden etter finanskrisen frem til i dag er det kun en av de seks SRI-indeksene (F4G US) som har levert positiv alfa. Dette tilsier derfor ikke at økt bevisstgjøring rundt etikk og bærekraft har ført til at alfaen har vært i en positiv utvikling. Vi ser heller en tendens at det går motsatt vei, men til gjengjeld er ingen av de negative faktor- og markedsjusterte alfaene signifikante.

Ulikhetene mellom differanseavkastningen og alfa



Figur 14: Rullende månedlig differanseavkastning og faktor- og markedsjustert alfa (48 mnd). MSCI KLD mot S&P



Figur 15: Rullende månedlig differanseavkastning og faktor- og markedsjustert alfa (48 mnd). F4G Europe mot FTSE Europe

Figur 14 og 15 illustrerer forskjellene mellom differanseavkastningene og alfa justert for systematisk risiko og faktorene gjennom fire års rullende månedlig differanseavkastning og alfa for MSCI KLD og F4G Europe. Differanseavkastningen og alfa utvikler seg i stor grad veldig likt gjennom hele perioden med noen unntak. En finner heller ikke systematiske forskjeller mellom differanseavkastningen og alfa. Periodene med større ulikheter for MSCI KLD er under første periode (dot.com) samt mellom 2006 og 2008. Differanseavkastningen til MSCI KLD var da høyere enn alfaen i den første perioden. Som en ser fra bidragene i tabell 10 skyldes det i

hovedsak positive bidrag fra størrelse og verdifaktoren. Oppgangen før finanskrisen hadde MSCI KLD et sterkt negativt bidrag fra verdifaktoren som har resultert i det store skille en ser mellom 2006 og 2008. F4G derimot opplevde store ulikheter rundt sommeren 2004. Mye av de store forskjellene i denne perioden skyldes positive bidrag fra økt systematisk risiko.

SRI-alfa: Hva er igjen etter sektorjustering?

Seleksjonen SRI-indeksene gjør med hensyn på etikk og bærekraft vil påvirke eksponeringen mot ulike sektorer. I denne delanalysen vil vi analysere hvor mye av differanseavkastningen SRI-indeksene oppnår som kan forklares av skjevheter i vektingen mellom ulike sektorer i forhold til referanseindeks. Det vil på lik linje som for faktorene justeres for skjevhetene og estimeres en et bedre estimat på differanseavkastningen som følge av etiske og bærekraftige investeringer. For å se om det finnes en differanseavkastning på grunn av sektorvekting vil vi starte med å se på avkastningen til undersektorene i forhold til avkastningen i referanseindeksen. Dette vil sammenlignes opp mot vektingen av sektorene i SRI-indeksen i forhold til referanseindeksen. Videre vil vi på lik linje med faktorene gjennomføre en regresjon. Ut ifra regresjonen vil vi beregne bidragene fra sektorene til differanseavkastningen mellom SRI-indeksene og referanseindeksen. Alfaverdiene i regresjonen tilsvarer den justerte differanseavkastningen av etiske og bærekraftige investeringer (SRI). Fokuset vil være på MSCI KLD i denne analysen for å belyse forskjellene i vektingen og i forklaringen av bidragene fra de ulike sektorene selv om resultater fra de andre SRI-indeksene også vil fremkomme.

Tabell 12: Sektorvekting per 01.05.12 og 01.01.18 for MSCI KLD og S&P500

Sektorer	01.05.2012			01.01.2018		
	MSCI KLD	S&P 500	Forskjell	MSCI KLD	S&P 500	Forskjell
Information Technology	26,1 %	19 %	7,1 %	31,5 %	23,8 %	7,7 %
Health Care	15,8 %	11,8 %	4,0 %	12,2 %	13,8 %	-1,7 %
Consumer Discretionary	12,5 %	10,8 %	1,7 %	11,8 %	12,2 %	-0,4 %
Industrials	9,7 %	11 %	-1,3 %	11,2 %	10,3 %	0,9 %
Financials	12,7 %	14,1 %	-1,4 %	10,4 %	14,8 %	-4,4 %
Consumer Staples	12,8 %	11,1 %	1,7 %	7,9 %	8,2 %	-0,3 %
Energy	5,1 %	12 %	-6,9 %	4,5 %	6,1 %	-1,6 %
Real Estate				4,0 %	2,9 %	1,1 %
Materials	2,7 %	3,7 %	-1,0 %	2,8 %	3,0 %	-0,2 %
Telecommunication Services	0,8 %	2,8 %	-2,0 %	2,1 %	2,1 %	0,0 %
Utilities	1,9 %	3,7 %	-1,8 %	1,6 %	2,9 %	-1,3 %

Kilde: MSCI og S&P

Tabell 13: Annualiserte gj.snittlige prosentvise endringer for MSCI KLD, S&P 500 og sektorene innen S&P 500

	Hele perioden	Bull/oppgang	Bear/nedgang	Bull/oppgang	Bear/nedgang	Bull/oppgang
	jul.96-des.17	jul.96-sep.00	okt.00-mar.03	apr.03-okt.07	nov.07-mar.09	apr.09-des.17
MSCI KLD	8,5 %	20,6 %	-18,2 %	13,5 %	-38,3 %	15,4 %
S&P 500	8,3 %	19,3 %	-19,1 %	14,1 %	-41,3 %	15,7 %
Differanse	0,2 %	1,4 %	0,9 %	-0,6 %	3,0 %	-0,3 %
Energy	8,6 %	16,2 %	-8,7 %	26,3 %	-33,4 %	7,4 %
Real Estate*	8,9 %		-1,3 %	18,9 %	-79,6 %	19,7 %
Financials	6,9 %	22,6 %	-11,1 %	11,5 %	-85,4 %	17,0 %
Information Technology	9,7 %	35,0 %	-46,8 %	15,4 %	-38,9 %	18,6 %
Industrials	8,6 %	16,3 %	-16,3 %	16,7 %	-53,1 %	17,8 %
Consumer Discretionary	9,6 %	15,9 %	-11,5 %	10,7 %	-38,9 %	19,9 %
Consumer Staples	8,6 %	7,7 %	0,2 %	11,3 %	-15,8 %	14,0 %
Health Care	9,8 %	21,6 %	-7,7 %	7,4 %	-24,5 %	15,9 %
Telecommunication Services	4,8 %	15,8 %	-34,7 %	16,5 %	-29,6 %	10,3 %
Materials	7,3 %	-2,0 %	5,1 %	20,4 %	-42,9 %	13,7 %
Utilities	7,5 %	16,8 %	-28,6 %	21,1 %	-29,9 %	12,2 %

Tabell 12 viser at det er store forskjeller i vektingen av noen sektorer mellom SRI-indeksen MSCI KLD og referanseindeksen S&P 500. Vektingen har også forandret seg noe mellom 2012 og 2018. Eiendom har blant annet kommet inn som en egen sektor i denne perioden, mens helse og energi er sektorene med de største endringene i vektingen. Helse har gått fra en klar overvekt i SRI-indeksen til en undervekt, mens energi har blitt vektet opp fra en undervekt i forhold til referanse på 6,9 % til å ha en undervekt på 1,6 % i 2018. Grunnet mangel på tilgang til sektorvektingen tilbake til 1996 antas det at ulikhetene i vektingen i de ulike sektorene var på nivå med ulikhetene i 2012 i drøftingen i avsnittet under.

Informasjonsteknologi (IT) utmerker seg både i 2012 og 2018 med store ulikheter mellom MSCI KLD og S&P 500 hvor SRI-indeksen har over 7 % større eksponering mot sektoren. Fra faktor- og markedsanalysen så en at SRI-indeksen skapte en meravkastning i opp- og nedgangsperioden som følge av dot.com og når boblen sprakk. IT-sektoren gjorde det langt bedre og dårligere enn referanseindeksen i de to periodene og forklarer trolig mye av differanseavkastningen SRI-indeksen oppnådde i oppgangsperioden. Det kunne derimot forventes at MSCI KLD hadde en kraftig mindreavkastning i nedgangsperioden etter dot.com (oktober 2000 til mars 2003) som følge av overvekten i IT noe som ikke skjer. Overvekten i forbruksvarer, konsumvarer og helse forårsaket at SRI-indeksen endte opp med meravkastning i perioden. Energi og finans utmerker seg som to sektorer hvor MSCI KLD over tid har hatt en undervekt. Sektorene har periodevis store avvik i avkastningen i forhold til

referanseindeks. Av betydning gjorde energisektoren det langt bedre i oppgangsperioden i forkant av finanskrisen. SRI-indeksen tapte dermed mye avkastning ved å være undervektet. Finanssektoren underpresterte kraftig under finanskrisen (november 2007-mars 2009) og undervekten i sektoren forklarer nok derfor mye av meravkastningen MSCI skaper i denne perioden.

Formel 2:

$$SRI_t - r_{mt} = \alpha_t + \beta_1(r_{mt} - r_{ft}) + \beta_2E_t + \beta_3RE_t + \beta_4F_t + \beta_5IT_t + \beta_6I_t + \beta_7CD_t + \beta_8CS_t + \beta_9HC_t + \beta_{10}TCS_t + \beta_{11}M_t + \varepsilon_t^{11}$$

Formel 2 viser regresjonsmodellen vi benytter for å estimere bidragene fra de ulike sektorene til differanseavkastningen. Regresjonen er bygget opp på samme måte som for faktorene ved at venstresiden av regresjonen er differanseavkastningen til SRI-indeksene i forhold til referanseindeksen. Modellen vil justere for over og undereksponeringen i ulike sektorer slik at alfaverdien kan tolkes som et bedre estimat på differanseavkastningen som følge av etiske og bærekraftige investeringer (SRI). Ved bruk av samme referanseindeks som ved justeringen for faktorene vil differanseavkastningen være den samme for å kunne sammenligne resultatene. For de amerikanske SRI-indeksene har vi benyttet S&P 500 sine undersektorer, mens for den europeiske og de globale SRI-indeksene har vi benyttet MSCI Europe og World sine undersektorer¹². Tabell A3 i appendiks viser regresjonsresultatene. Regresjonen er kjørt separat for hver av de seks SRI-indeksene for hver delperiode samt hele perioden samlet.

¹¹ Hvor $SRI_t - r_{mt}$ er differanseavkastning mellom SRI-indeks og referanseindeks/markeds, r_{mt} er

markedsavkastning/referanseindeks, α_t er netto sektorjustert differanseavkastning, r_{ft} er risikofri rente, E = energi, RE = eiendom, F = finans, IT = informasjonsteknologi, I = industri, CD = forbruksvare og CS = konsumvarer, HC = helse, TCS = telekommunikasjonstjenester, M = materialer og ε_t er feilleddet. Alle variablene er månedlig prosentvise endringer.

¹² FTSE deler indeksene sine opp i flere undersektorer. For å få best mulig sammenligningsgrunnlag er derfor S&P 500 og MSCI blitt benyttet

Tabell 14: Korrelasjon mellom de ulike undersektorene i S&P 500 med uthevede høye verdier

Hele perioden: Jul.96-Des.17	Real		Information		Consumer	Consumer	Health	Telecommunication		
	Energy	Estate	Financials	Technology	Industrials	Discretionary	Staples	Care	Services	Materials
Real Estate*	0,42									
Financials	0,53	0,70								
Information Technology	0,40	0,38	0,50							
Industrials	0,65	0,64	0,82	0,65						
Consumer Discretionary	0,52	0,63	0,80	0,71	0,86					
Consumer Staples	0,42	0,46	0,63	0,31	0,62	0,59				
Health Care	0,44	0,49	0,67	0,42	0,63	0,61	0,68			
Telecommunication Services	0,32	0,33	0,43	0,53	0,49	0,56	0,39	0,44		
Materials	0,70	0,58	0,71	0,55	0,84	0,76	0,54	0,53	0,38	
Utilities	0,48	0,43	0,37	0,19	0,41	0,33	0,46	0,41	0,31	0,34

Korrelasjonsmatrisen i tabell 14 tar for seg korrelasjonen mellom undersektorene i S&P 500. Resultatene viser at det er noe høy korrelasjon mellom enkelte sektorer. Spesielt er korrelasjonen høy mellom finans og sektorene industri og forbruksvarer og mellom industri og sektorene forbruksvarer og materialer. Korrelasjonene mellom disse sektorene er også høy i de ulike delperiodene. Matrisen viser derimot at de fleste av sektorene ikke korrelerer så mye at det vil være et stort problem for regresjonsresultatene. Korrelasjonene mellom undersektorene for det globale og europeiske markedet viser tilnærmet lik korrelasjon mellom de ulike sektorene som S&P 500. Dette støttes opp under av at ordinary least square (OLS) forutsetningene holder for vår sektorjusterte regresjon i formel 2. Vi har testet for både normalfordelt feilledd, heteroskedastisitet og autokorrelasjon i eviews hvor alle forutsetningene holder for regresjonsmodellen vår. Dette gjelder for alle seks SRI-indeksene hele perioden sett under ett samt delperiodene. Vi velger derfor å fortsette med modellen for å kunne dekke alle undersektorene i SRI-indeksene.

Tabell 15: Sektorbidragene til differanseavkastningen av SRI-indeksen i forhold til referanseindeks for hele perioden samt delperiodene (% annualisert) (* = signifikant 5 %, ** = signifikant 10% koeffisientene)

Periode	SRI-indeks	Differanse	Alfa (SRI)	Bidrag											
				Energy	Estate	Financials	Technology	Industrials	Discretionary	Staples	Care	Services	Materials	Utilities	
Alle periodene: jul.96-des.17	MSCI KLD	Gj.snitt	0,17 %	0,19 %	-0,49%*	0,05 %	-0,07 %	0,40%*	-0,25%**	0,24%**	0,37%*	0,07 %	0,06 %	-0,06 %	-0,33%*
		Std.avvik	2,5 %	1,8 %	1,2 %	0,2 %	0,3 %	1,1 %	0,5 %	0,5 %	0,6 %	0,1 %	0,2 %	0,2 %	0,7 %
	F4G Global	Gj.snitt	0,38 %	0,29 %	-0,222%*	-0,19%*	0,61%*	0,44%*	-0,81%*	0,02 %	0,25%**	-0,09 %	0,18%*	-0,06 %	-0,05 %
		Std.avvik	2,5 %	1,9 %	0,6 %	0,7 %	2,9 %	1,3 %	2,1 %	0,1 %	0,4 %	0,1 %	0,6 %	0,2 %	0,1 %
F4G Europe	Gj.snitt	-0,10 %	-1,87 %	-0,12 %	-0,35%*	0,62%*	-0,23%**	0,46 %	-0,24 %	1,18%*	-0,09 %	0,39%*	-0,28 %	0,43%**	
	Std.avvik	6,9 %	5,4 %	0,3 %	1,3 %	3,8 %	1,2 %	1,3 %	0,8 %	1,9 %	0,2 %	1,4 %	0,9 %	1,1 %	
	F4G US	Gj.snitt	-0,18 %	-0,13 %	-0,78%*	-0,01 %	0,48%*	0,76%*	-0,48%*	-0,06 %	0,34%*	-0,04 %	0,14%*	-0,11 %	-0,26%*
		Std.avvik	3,4 %	2,2 %	1,9 %	0,0 %	1,9 %	2,1 %	1,1 %	0,1 %	0,5 %	0,1 %	0,6 %	0,3 %	0,6 %
jan.99-mai.07	DJSI US	Gj.snitt	-0,48 %	-0,23 %	-0,16 %	0,07 %	-0,10 %	0,37%*	0,27 %	-0,32 %	-0,08 %	0,29%**	-0,02 %	-0,15 %	-0,42%**
		Std.avvik	3,7 %	3,4 %	0,5 %	0,2 %	0,8 %	2,0 %	0,7 %	0,9 %	0,1 %	0,7 %	0,3 %	0,5 %	1,1 %
sep.99-mai.17	DJSI World	Gj.snitt	-1,37%**	-1,29%**	-0,35%*	-0,51%*	0,25%*	0,10%**	-0,41%**	-0,31 %	0,67%*	-0,43%*	0,05%*	0,66%*	0,20 %
		Std.avvik	3,3 %	3,0 %	1,3 %	1,6 %	1,8 %	0,8 %	1,2 %	1,0 %	1,0 %	0,9 %	0,6 %	2,4 %	0,5 %
Bull/oppgang jul.96-sep.00	MSCI KLD	Gj.snitt	1,35 %	0,49 %	-0,98%*		-0,53 %	2,2%*	-1,58%*	0,76 %	0,53%*	0,00 %	0,61%*	0,03 %	-0,21 %
		Std.avvik	3,3 %	2,2 %	1,2 %		0,6 %	2,0 %	1,7 %	0,9 %	1,3 %	0,0 %	0,8 %	0,3 %	0,2 %
	F4G Global	Gj.snitt	4,81%*	1,91 %	-0,01 %	0,04 %	1,14%*	2,52%*	-2,00%*	1,29 %	0,51 %	-0,23 %	0,33 %	0,12 %	-0,81 %
		Std.avvik	3,9 %	3,6 %	0,0 %	0,8 %	1,9 %	2,2 %	3,7 %	2,0 %	1,1 %	0,2 %	0,4 %	0,8 %	0,8 %
F4G Europe	Gj.snitt	3,59 %	-0,85 %	-1,08 %	0,17 %	0,60 %	-0,68 %	2,60%*	-1,42 %	3,86%*	-1,77 %	3,49%**	-0,28 %	-1,04 %	
	Std.avvik	7,9 %	8,3 %	1,6 %	0,4 %	0,7 %	0,5 %	5,9 %	3,7 %	5,8 %	1,8 %	3,2 %	3,2 %	1,3 %	
	F4G US	Gj.snitt	1,13 %	-1,78 %	-1,26%*		0,50 %	3,51%*	-1,93%**	0,48 %	0,35 %	0,81 %	0,48 %	0,02 %	-0,04 %
		Std.avvik	4,5 %	3,7 %	1,5 %		0,6 %	3,2 %	2,1 %	0,6 %	0,8 %	0,7 %	0,6 %	0,2 %	0,0 %
jan.99-sep.00	DJSI US	Gj.snitt	1,63 %	-1,64 %	-0,53 %		0,78 %	5,01%*	-3,93 %	0,17 %	1,35 %	0,62 %	0,95%**	-0,73 %	-0,44 %
		Std.avvik	7,3 %	5,5 %	0,7 %		1,5 %	6,9 %	4,5 %	1,5 %	2,1 %	2,7 %	2,8 %	2,2 %	0,5 %
sep.99-sep.00	DJSI World	Gj.snitt													
		Std.avvik													

Periode	SRI-indeks	Differanse	Real													
			Alfa (SRI)	Energy	Estate	Financials	Technology	Industrials	Consumer Discretionary	Consumer Staples	Health Care	Telecom Services	Materials	Utilities		
Bear/nedgang okt.00-mar.03	MSCI KLD	Gj.snitt	0,85 %	0,73 %	0,97%*	0,00 %	0,78 %	-2,40%*	1,83%*	-0,57 %	0,03%*	0,18 %	-0,66 %	0,23 %	-0,26 %	
		Std.avvik	3,0 %	2,6 %	2,2 %	0,0 %	1,1 %	2,3 %	2,1 %	1,2 %	1,4 %	0,4 %	0,6 %	0,9 %	0,2 %	
	F4G Global	Gj.snitt	-1,36 %	-0,29 %	0,22 %	0,65%**	-2,98%*	-1,31 %	2,11%*	-0,84 %	-0,04 %	0,17 %	0,38 %	0,01 %	0,57 %	
		Std.avvik	2,8 %	2,3 %	0,6 %	1,1 %	3,4 %	1,2 %	1,9 %	0,9 %	0,3 %	0,2 %	0,3 %	0,3 %	0,6 %	
	F4G Europe	Gj.snitt	-1,74 %	0,97 %	-0,12 %	0,01 %	-6,52%*	-0,58 %	2,92 %	3,08 %	-0,15 %	-1,05 %	0,52 %	-0,18 %	-0,64 %	
		Std.avvik	8,5 %	7,1 %	0,4 %	0,5 %	8,8 %	0,5 %	3,8 %	3,6 %	1,2 %	1,1 %	0,6 %	1,9 %	1,4 %	
	F4G US	Gj.snitt	-1,30 %	-0,47 %	0,53 %	-0,02 %	0,59 %	-1,60 %	1,47 %	-1,44%*	0,01 %	0,22 %	-0,87 %	0,00 %	0,28 %	
		Std.avvik	3,6 %	3,1 %	1,2 %	0,2 %	0,8 %	1,6 %	1,7 %	2,9 %	0,5 %	0,4 %	0,8 %	0,0 %	0,2 %	
	DJSI US	Gj.snitt	2,45 %	2,10 %	0,44 %	-0,08 %	2,64%*	-2,79 %	-0,54 %	-0,89 %	-0,01 %	-0,52 %	0,71 %	0,13 %	1,28 %	
		Std.avvik	5,1 %	5,5 %	1,0 %	1,2 %	3,7 %	0,6 %	0,6 %	1,8 %	0,7 %	1,0 %	0,7 %	0,5 %	1,0 %	
	DJSI World	Gj.snitt	0,91 %	-1,80 %	-0,40 %	0,61 %	-3,75 %	0,53 %	2,65 %	1,40 %	-0,08 %	-0,29 %	-0,02 %	-0,14 %	2,20 %	
		Std.avvik	3,9 %	4,6 %	1,1 %	1,1 %	4,3 %	0,5 %	2,4 %	1,6 %	0,6 %	0,4 %	0,0 %	2,5 %	2,3 %	
Bull/oppgang apr.03-okt.07	MSCI KLD	Gj.snitt	-1,17 %	0,77 %	-1,92%*	0,14 %	0,09 %	1,53%*	-1,08%*	0,14 %	0,67 %	-0,06 %	0,08 %	-0,50 %	-1,04%*	
		Std.avvik	2,3 %	1,8 %	1,2 %	0,1 %	0,1 %	1,4 %	0,6 %	0,2 %	0,4 %	0,1 %	0,1 %	0,3 %	0,6 %	
	F4G Global	Gj.snitt	-0,99 %	-0,03 %	-1,01%*	-1,15%*	1,91%*	0,66%*	-2,16%*	-0,44 %	-0,19 %	0,05 %	0,76%*	0,47 %	0,14 %	
		Std.avvik	1,3 %	1,5 %	0,6 %	0,5 %	1,0 %	0,6 %	0,9 %	0,3 %	0,1 %	0,0 %	0,4 %	0,2 %	0,1 %	
	F4G Europe	Gj.snitt	4,63%*	-2,31 %	0,87 %	-0,70 %	5,64%*	-0,69 %	-1,62 %	-0,60 %	1,69 %	0,78 %	1,50 %	0,33 %	-0,26 %	
		Std.avvik	4,5 %	4,6 %	0,6 %	0,4 %	3,0 %	0,7 %	0,7 %	0,3 %	0,8 %	0,5 %	1,0 %	0,1 %	0,1 %	
	F4G US	Gj.snitt	-1,86 %	-0,01 %	-2,55%*	0,13 %	-0,12 %	1,29%*	-0,38 %	-0,02 %	0,18 %	0,15 %	0,58 %	-0,44 %	-0,65 %	
		Std.avvik	2,4 %	2,0 %	1,6 %	0,1 %	0,1 %	1,2 %	0,2 %	0,0 %	0,1 %	0,2 %	0,4 %	0,3 %	0,4 %	
	DJSI US	Gj.snitt	-1,62 %	-0,57 %	-1,65%*	0,81 %	-0,53 %	0,91 %	2,40%*	-0,91 %	-0,05 %	0,85%*	-1,54%*	-1,04 %	-0,29 %	
		Std.avvik	3,0 %	3,1 %	1,1 %	0,7 %	0,5 %	0,8 %	1,4 %	1,0 %	0,0 %	1,1 %	1,2 %	0,7 %	0,2 %	
	DJSI World	Gj.snitt	-0,25 %	-0,68 %	-2,42%*	-2,33%*	0,97 %	0,05 %	-3,13%*	-0,23 %	-0,45 %	1,00%*	0,05 %	5,17%*	1,75 %	
		Std.avvik	2,1 %	2,6 %	1,5 %	1,1 %	0,5 %	0,0 %	1,3 %	0,1 %	0,2 %	0,8 %	0,0 %	2,4 %	0,7 %	
Bear/nedgang nov.07-mar.09	MSCI KLD	Gj.snitt	2,98 %	2,56 %	2,84 %	0,63 %	-1,63 %	-2,52 %	0,79 %	0,91 %	-0,60 %	-0,25 %	-0,88 %	0,82 %	0,30 %	
		Std.avvik	2,9 %	3,5 %	2,9 %	-0,5 %	1,1 %	2,2 %	0,5 %	0,8 %	0,8 %	0,3 %	0,8 %	0,8 %	0,2 %	
	F4G Global	Gj.snitt	-2,32 %	-0,19 %	1,90 %	2,16 %	-6,92 %	-2,41 %	-1,26 %	4,16 %	-1,41 %	0,12 %	-2,44 %	0,99 %	2,97 %	
		Std.avvik	3,0 %	2,2 %	1,8 %	1,3 %	4,2 %	1,9 %	0,8 %	2,7 %	1,2 %	0,1 %	1,6 %	0,8 %	1,9 %	
	F4G Europe	Gj.snitt	-8,56%**	-4,83 %	4,13 %	4,49 %	-4,29 %	12,79 %	-10,27 %	-9,80 %	3,89 %	-1,84 %	-0,39 %	-2,41 %	-0,02 %	
		Std.avvik	5,4 %	9,3 %	3,2 %	2,4 %	2,6 %	8,0 %	6,8 %	5,7 %	2,5 %	1,8 %	0,2 %	1,8 %	0,0 %	
	F4G US	Gj.snitt	-2,67 %	2,76 %	2,50 %	5,49%*	-10,98%*	-8,68%*	-4,47 %	0,00 %	-0,61 %	1,00 %	1,74 %	7,36%*	1,21 %	
		Std.avvik	6,1 %	2,0 %	2,6 %	4,6 %	7,6 %	7,5 %	3,1 %	0,0 %	0,8 %	1,1 %	1,5 %	6,9 %	1,0 %	
	DJSI US	Gj.snitt	0,22 %	0,0005 %	1,21 %	4,35 %	-0,08 %	-6,09 %	-10,95 %	-2,80 %	-0,38 %	2,00 %	8,34%*	5,74 %	-1,13 %	
		Std.avvik	3,4 %	4,2 %	1,2 %	3,6 %	0,1 %	5,3 %	7,6 %	2,6 %	0,5 %	2,2 %	7,4 %	5,4 %	0,9 %	
	DJSI World	Gj.snitt	-3,38 %	-7,10%*	0,30 %	3,02 %	5,25 %	4,32 %	-5,75 %	4,07 %	-7,91%*	-3,02 %	0,06 %	-3,90 %	7,30 %	
		Std.avvik	2,9 %	3,0 %	0,3 %	1,8 %	3,2 %	3,4 %	3,6 %	2,6 %	6,7 %	3,0 %	0,0 %	3,2 %	4,8 %	
Bull/oppgang apr.09-des.17	MSCI KLD	Gj.snitt	-0,34 %	-0,80 %	-0,11 %	0,07 %	-0,66%*	0,49 %	0,33 %	1,18%*	-0,56 %	0,45 %	-0,13 %	-0,50%**	-0,10 %	
		Std.avvik	1,6 %	1,7 %	0,3 %	0,1 %	0,8 %	0,4 %	0,3 %	0,9 %	0,4 %	0,4 %	0,2 %	0,7 %	0,1 %	
	F4G Global	Gj.snitt	-0,13 %	-0,42 %	-0,30%*	-0,39%**	1,79%*	0,49%*	-1,46%*	-0,37 %	-0,06 %	-0,32 %	0,75%*	0,04 %	0,12 %	
		Std.avvik	1,6 %	1,3 %	1,0 %	0,4 %	2,5 %	0,4 %	1,5 %	0,3 %	0,0 %	0,3 %	1,0 %	0,1 %	0,2 %	
	F4G Europe	Gj.snitt	-2,53 %	-4,56%*	-0,06 %	0,11 %	2,11%*	-0,32 %	-1,41 %	-0,24 %	0,73 %	0,88 %	0,58 %	-0,64 %	0,34 %	
		Std.avvik	6,8 %	4,7 %	0,2 %	0,2 %	5,4 %	0,5 %	2,0 %	0,3 %	0,8 %	1,0 %	1,4 %	1,4 %	1,3 %	
	F4G US	Gj.snitt	0,80 %	-0,02 %	-0,70%*	-0,35 %	1,69%*	2,96%*	-1,01%*	-0,99%*	-0,43 %	-0,12 %	0,76*	-0,58%*	-0,41%**	
		Std.avvik	2,5 %	1,6 %	1,9 %	0,3 %	2,0 %	2,5 %	1,0 %	0,8 %	0,3 %	0,1 %	1,1 %	0,9 %	0,4 %	
	apr.09-mai.17	DJSI US	Gj.snitt	-1,32%**	-0,42 %	0,16 %	-1,05%*	0,22 %	-0,15 %	0,56 %	-1,50%*	0,88%*	-0,65 %	0,36%*	0,01 %	0,25 %
			Std.avvik	2,2 %	2,2 %	0,5 %	1,0 %	0,3 %	-0,1 %	0,6 %	1,2 %	0,6 %	0,5 %	0,5 %	0,0 %	0,2 %
	apr.09-mai.17	DJSI World	Gj.snitt	-1,48 %	-1,39 %	-0,22%**	-1,62%*	1,92%*	-0,43 %	-1,22 %	-0,74 %	0,56 %	-0,38 %	0,65%**	0,65%*	0,75%*
			Std.avvik	2,8 %	2,6 %	0,9 %	1,9 %	2,9 %	0,4 %	1,3 %	-0,7 %	0,4 %	0,3 %	0,8 %	1,6 %	1,1 %

Regresjon: $SRI_t - r_{mt} = \alpha_t + \beta_1(r_{mt} - r_{ft}) + \beta_2 E_t + \beta_3 RE_t + \beta_4 F_t + \beta_5 IT_t + \beta_6 I_t + \beta_7 CD_t + \beta_8 CS_t + \beta_9 HC_t + \beta_{10} TCS_t + \beta_{11} M_t + \varepsilon_t$

$SRI_t - r_{mt}$ = Differanseavkastning for SRI-indeks mot konvensjonell indeks

Annualisert alfa: Månedlig alfa*12

$r_{mt} - r_{ft}$ = Meravkastning for konvensjonell indeks mot 3 måneders risikofri rente.

Bidragene er funnet ved å gange β for hver sektor med henholdsvis snittet og standardavviket for faktoren

Tabell 16: Oppsummert antall SRI-indeks med positive og negative bidrag fra sektorene

Antall indeks	Alle periodene:		Bull/oppgang		Bear/nedgang	
	jul.96-des.17	jul.96-sep.00	okt.00-mar.03	apr.03-okt.07	nov.07-mar.09	apr.09-des.17
Positive	2	5	3	2	3	4
Negative	4	0	3	4	3	2

Tabell 15 viser bidragene fra de ulike sektorene til SRI-indeksene sin differanseavkastning samt risikoen. Bidragene og risikoen til de ulike sektorene er basert på regresjonsresultatene i tabell A3 i appendiks. Legger man sammen alle bidragene inkludert alfaverdiene finner man opprinnelig differanseavkastning til SRI-indeksene mot referanseindeksen. Alfaverdien er derfor differanseavkastningen fratrukket sektorbidragene og kan da tolkes som et bedre estimat på differanseavkastningen som skyldes etikk og bærekraft (SRI). Bidragene er regnet

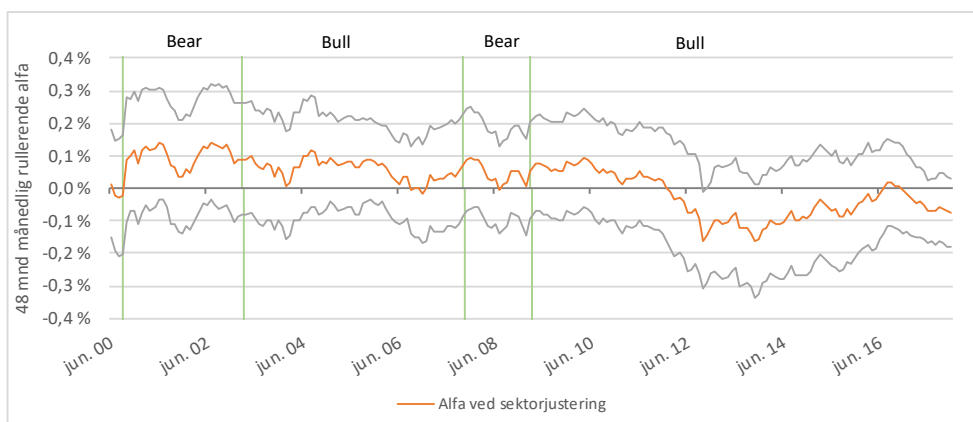
ut på samme måte som ved faktorene og det vil derfor ikke bli en gjennomgang om hvordan de blir beregnet her.

Sektorenes påvirkning for hele perioden sett under i tabell 15 ett viser at skjevheten i vektingen av undersektorene i forhold til referanseindeks ikke påvirker differanseavkastningen mye med unntak av F4G Europe. Skjevheten i vektingen mellom F4G Europe og MSCI Europe har ført til en endring på 1,77 % gjennom hele perioden. Netto sektorjustert alfa for de resterende indeksene er kun få basispunkter forskjellig fra differanseavkastningen SRI-indeksene oppnådde hvor fire av seks indekser har negative bidrag. Regresjonen viser med hensyn på signifikante verdier at SRI-indeksene i snitt har vært overeksponert i IT, Finans, konsumvarer og telecom som har bidratt til en økt differanseavkastning. Foruten om konsumvarer er de tre andre sektorene preget av teknologi hvor det ikke er en produksjon forurenses veldig. Arbeidstokken innenfor sektorene er ofte godt utdannede mennesker hvor kjerneaktiviteten skjer gjennom en pc-skjerm. Historisk har det også vist seg at slike sektorer behandler de ansatte bedre. Med bakgrunn i sektorenes kjerneaktiviteter og arbeidsstyrke er det ikke uventet at de har en noe høyere andel når det selekteres med hensyn på ESG. SRI-indeksene har i snitt vært undereksponert i energi, industri og service og tjenestesektoren som har bidratt til å redusere differanseavkastningen slik at en totalt ender opp med mindreavkastning. Sektorene er preget av produksjon som ofte forurenses mye samt at det er omtalt at ikke alltid service og tjenesteytersektoren behandler de ansatte veldig bra. Resultatene stemmer også godt overens med ulikhetene i vekting vi så i tabell 12. For en investor eller forvalter ser vi det ikke som gunstig eller mulig å vekte alle sektorene likt som referanseindeksen uten at det går på bekostning av differanseavkastning som følge av etikk og bærekraft.

I opp- og nedgangsperiodene trekker det samlede bidraget fra skjevhetene i sektorvektingen differanseavkastningen i begge retninger uten at en ser en systematisk tendens til når skjevheten trekker opp eller ned differanseavkastningen. Oppgangsperioden mellom juni 1996 og mars 2000 (dot.com) skapte skjevheten i sektorvektingen meravkastning i samtlige av indeksene. Sektorene som bidro mest positivt i denne perioden var henholdsvis IT, forbruksvarer og telekommunikasjon. Undervektingen i energisektoren reduserte derimot differanseavkastningen. Oppgangsperiodene før og etter finanskrisen (april 2003-oktober

2007 og april 2009–desember 2017) bidrar sektorskjevhet ulikt i de ulike indeksene med både positive og negative bidrag. Av sektorene er det kun energisektoren som viser tegn til å systematisk bidra med mindrevkastning i periodene med mange signifikante bidrag. I de to nedgangsperiodene har tre av seks SRI-indeksene et positivt bidrag fra skjevheten i sektorvekten mens de resterende tre har et negativt bidrag. IT sektoren peker seg her ut som sektoren som bidrar mest til det samlede negative bidraget, mens energi demper det negative bidraget.

Alfa etter justering for sektorer



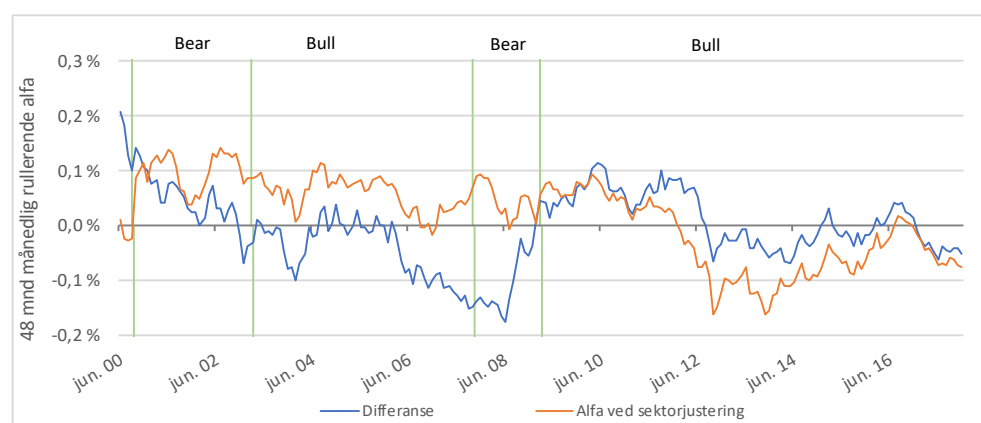
Figur 16: Rullende månedlig sektorjustert alfa) (48 mnd). MSCI KLD mot S&P

Figur 16 over viser fire års rullende månedlig sektorjustert differanseavkastning (alfa) med 95 % konfidensintervall for MSCI KLD. Grafen illustrerer utviklingen til alfaen hvor indeksen ikke oppnår signifikant alfa ved noe tidspunkt. Figurene A4 og A5 i appendiks viser samme utvikling for de resterende fem SRI-indeksene hvor ingen av SRI-indeksene oppnår perioder med signifikant alfa. Resultatene gir det samme bildet som for opp- og nedgangsperiodene i tabell 15 hvor det er få tilfeller av signifikante netto sektorjusterte alfaer. Verken den sektorjusterte alfaen fra de ulike periodene eller 48 mnd rullende månedlig alfa viser signifikante (5%) verdier for MSCI KLD. MSCI KLD gir dermed ikke systematisk meravkastning som følge av SRI-forvaltning på grunnlag av indeksens vektning mot etiske og bærekraftige investeringer. En ser likevel en tendens til at det er noe meravkastning å hente ved å investere etisk og bærekraftig. Tendensen til meravkastningen ved å investere etisk og bærekraftig har i perioden mellom 2001 og 2011 vært forholdsvis stabil. Siste periode etter finanskrisen ser en derimot en tendens til mindrevkastning ved etiske og bærekraftige investeringer. De

sektorjusterte alfaene til de resterende fem SRI-indeksene vist i figur A4 og A5 indikerer gjennomsnittlig en mindreavkastning som følge av etiske og bærekraftige investeringer.

Alfaen fra de ulike periodene vist i tabell 15 bekrefter denne tendensen hvor fire av seks indekser har negativ alfa for hele perioden samlet. DJSI World er eneste indeks med signifikant (10%) alfa for hele perioden med en mindreavkastning på 1,29%. For opp- og nedgangsperiodene er det heller ikke store skiller med jevnt over negative alfaverdier. Alfaene er derimot ikke signifikante foruten DJSI World under finanskrisen med en mindreavkastning på 7,1 % (5 %) og F4G Europe med en mindreavkastning på 4,6 % (5 %) under oppgangsperioden etter finanskrisen. I siste oppgangsperiode har samtlige av SRI-indeksene en negativ sektorjustert alfa. Det indikerer en mindreavkastning ved å investere etisk og bærekraftig og tilsier ikke økende utvikling i meravkastning målt i alfa.

Ulikheten mellom differanseavkastningen og sektorjustert alfa

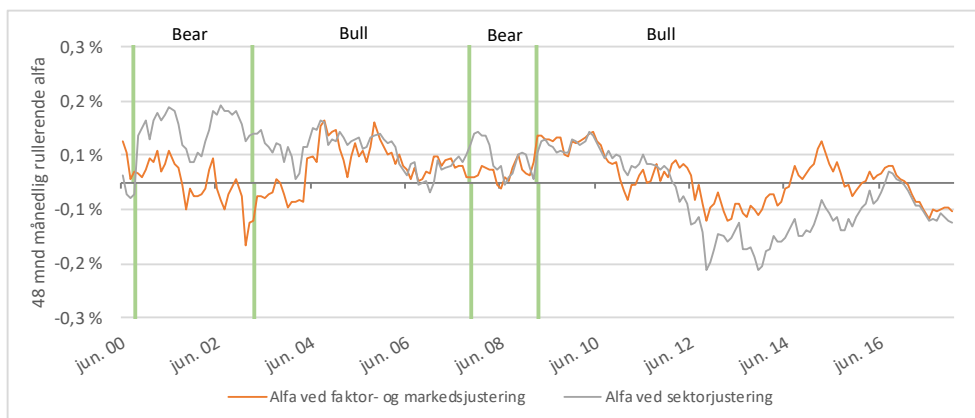


Figur 17: Rullende månedlig differanseavkastning og sektorjustert alfa (48 mnd). MSCI KLD mot S&P

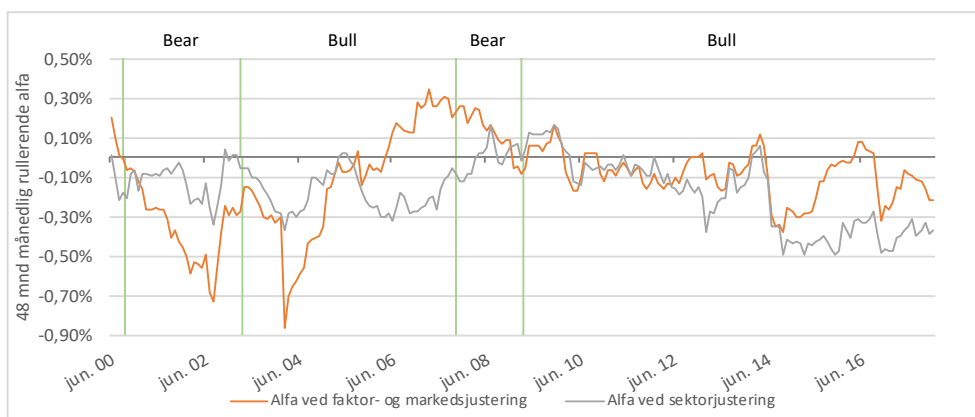
Figur 17 sammenligner differanseavkastningen MSCI KLD oppnår med den sektorjusterte alfaverdien. Grafen initierer at skjevhet i sektorvektingen i SRI-indeksen har resultert i lavere differanseavkastning mellom 2001 og 2009. Etter 2009 og frem til i dag har skjevheten i sektorvektingen resultert i en meravkastning for SRI-indeksene. Den sektorjusterte alfaverdien som vi anser som et bedre estimat på differanseavkastningen som følge av etiske og bærekraftige investeringer er derfor høyere enn differanseavkastningen til SRI-indeksen frem til 2009 for så å bli lavere. Totalen viser derimot at forskjellen er liten. Den store ulikheten i årene før 2000 så vi var skapt av en overeksponering i IT sektoren, mens undereksponering i

energi og industri førte til en større ulikhet mellom 2006 og 2008. For oppgangsperioden etter finanskrisen og frem til 2018 er alfaverdien lavere enn differanseavkastningen i hovedsak på grunn av overeksponering i IT, forbruksvarer og helse.

Ulikheter mellom alfa ved faktor- og markedsjustering og sektorjustering



Figur 18: Rullende månedlig sektorjustert alfa og faktor- og markedsjustert alfa (48 mnd). MSCI KLD mot S&P.



Figur 19: Rullende månedlig sektorjustert alfa og faktor- og markedsjustert alfa (48 mnd). F4G Europe mot FTSE Europe.

Figur 18 og 19 sammenligner alfa ved henholdsvis faktor- og markedsjustering og sektorjustering ved fire års rullende månedlig alfa. I figur 14 under delen om faktor- og markedsjustering var alfaverdien og differanseavkastningen temmelig lik med unntak av oppgangsperiodene som følge av dot.com og mellom 2005 og 2008. Det var derimot noe større forskjeller mellom alfaverdien justert for sektorskjevhet og differanseavkastningen der alfaen var noe høyere mellom 2001 og 2009, mens den etter det var noe svakere. Sammenligningen av de justerte alfaen for MSCI KLD vist i figur 18 indikerer lite forskjeller. Av forskjeller er det noe i nedgangsperioden etter dot.com og oppgangsperioden etter finanskrisen. Tendensen til at det i de første periodene var noe meravkastning å hente, mens

det i den siste perioden har vært noe negativ alfa av å investere samfunnsansvarlig finner vi ved begge delanalysene. F4G Europe som vi i innledende del av dette kapittelet så hadde høyere volatilitet og større differanseavkastning viser noe ulik utvikling. Her er stort sett både alfa ved justering for marked og faktorer og alfa ved justering for sektorer negativ, men med mindre perioder med positive alfaverdier for faktorjusteringen rundt 2007. Fra figur 15 så en at differanseavkastningen i samme periode også var positiv, men en positiv påvirkning fra sektorvektingen fører til en langt lavere alfa fra sektoranalysen i samme periode. En skal derimot være svært kritisk til en absolutt tolkning av ulikhetene ved at alfaverdiene både ved faktor- og sektorjustering ikke er signifikant (jf figur 12, 13 og 16). For de resterende fire SRI-indeksene har også ulikhetene mellom faktor- og sektorjustert alfa vært små hvor alfaene fra spesielt F4G US følger hverandre veldig tett. Det er derimot tendenser til lavere alfa ved sektorjustering i oppgangsperioden etter finanskrisen for F4G US. DJSI US og World samt F4G Global har tendenser til lavere sektorjustert alfa i periodene frem til finanskrisen og høyere etter finanskrisen. Tendensen er motsatt av hva vi finner for MSCI KLD og F4G Europe som vist i figur 18 og 19.

Alfaene for hele perioden samlet for opp- og nedgangsperiodene vist i tabell 10 og 15 indikerer at alfaene er noe lavere for sektorene enn for faktorene. For hele perioden samlet indikerer faktor- og markedsjusteringen et flertall av positive alfaer, mens sektorjusteringen indikerer flertall av negative alfaer. For opp- og nedgangsperiodene ser en samme tendenser der alfaene er mer negative for sektorjusteringen.

6. Alfa ved ulik screeningintensitet og geografisk marked

Vi har i kapittel 5 analysert utvalgte SRI-indeks for å se om man kan oppnå alfa ved etiske og bærekraftige investeringer. Vi har også undersøkt om alfaen er forskjellig i ulike konjunkturer og om alfaen har vært i en positiv utvikling. Her ønsker vi å se om alfaen påvirkes av ulik screeningsintensitet og om alfaen er forskjellig i ulike geografiske områder. Analysene er basert på et bredt spekter av SRI-indeks fra de samme tilbyderne som i kapittel 5. Det har blitt konstruert tre ulike SRI-porteføljer for de ulike geografiske markedene ut ifra screeningsintensitet. De tre porteføljene i hvert marked er basert på om indeksene har mild, medium eller streng seleksjonsprosess. Tidligere studier har vist at en streng screeningsintensitet medfører svakere prestasjoner samt en høyere risiko noe som støttes av blant annet Lee et al. (2010) og Capelle-Blancard og Monjon (2014). Dette er med på å gi et bilde på mulig utfall for SRI-porteføljene. Det er også naturlig å tenke at fremvoksende markeder (EM) og Asia/Pacific er markeder som ikke har kommet like langt som de andre markedene innen SRI og da spesielt Europa og vil oppnå som følge av dette lavere alfa. Dette kan være fordi myndighetene i fattige land ikke har like stort fokus på etikk og bærekraft og selskaper blir derfor kanskje ikke i like stor grad straffet for høye utslipp og dårligere arbeidsforhold. Europa derimot er et marked hvor myndigheter straffer selskaper mer når de opptrer uetisk eller forurenses med sanksjoner, bøter osv.

Tidsperiodene som vil bli evaluert er perioden etter finanskrisen (desember 2009) og frem til desember 2017. Perioden er valgt ettersom mange av SRI-indeksene har kort historikk. Strukturen og fremgangsmåten er her lik som i kapittel 5. Vi vil først presentere dataene som benyttes i analysen og vår inndeling i ulike SRI-porteføljer etter ulikt screeningsnivå. Etter dette vil vi se på differanseavkastningen til SRI-porteføljene gjennom deskriptiv statistikk og prestasjonsmål. Alfaen til SRI-porteføljene vil så bli analysert hvor vi justerer differanseavkastningen for Fama og French sine fire risikofaktorer samt markedet for å gi et bedre estimat på meravkastningen som følge av etiske og bærekraftige investeringen. Alfaen vi oppnår her vil så bli evaluert basert på ulike markeder og screeningsnivå.

Tabell 17: SRI-indeksene med tilhørende referanseindekser og deres screeningnivå. Ekskludering: N (atomvåpen), T (tobakk), A (Alkohol), G (gambling), W (våpen), K (Krigsutrustning), M (GMO), P (Porno), C (Kull)

Indeks porteføljene		SRI Indeks	Referanseindeks	Antall selskaper		Seleksjon	
Globalt	Vekting			Ref	SRI	Negativ	Positiv
Streng	50 %	MSCI World SRI	MSCI World	1653	404	NTAGWKMP	Ja
	50 %	DSJI World			318	ATGKWNP	Ja
	33 %	FTSE4Good Global			889	TWNC	Ja
Medium	33 %	MSCI World ESG Leaders	MSCI World	1653	808	AGTNW	Ja
	33 %	DJSI Global Diversified			888	ATGKWNP	Ja
Svak	100 %	MSCI World ESG Universal	MSCI World	1653	1623	WN	Nei
Europa							
Streng	50 %	MSCI Europe SRI	MSCI Europe	446	118	NTAGWKMP	Ja
	50 %	DJSI Europe			148	ATGKWNP	Ja
	33 %	FTSE4Good Europe			382	TWNC	Ja
Medium	33 %	MSCI Europe ESG Leaders	MSCI Europe	446	210	AGTNW	Ja
	33 %	DJSI Europe Dev Diversified			163	ATGKWNP	Ja
Svak	100 %	MSCI Europe ESG Universal	MSCI Europe	446	438	WN	Nei
USA							
Streng	50 %	MSCI USA SRI	MSCI USA	633	157	NTAGWKMP	Ja
	50 %	DJSI US			150	ATGKWNP	Ja
	25 %	MSCI KLD 400			405	NTAGWKMP	Ja
Medium	25 %	MSCI USA ESG Leaders	MSCI USA	633	341	AGTNW	Ja
	25 %	FTSE4Good US			229	TWNC	Ja
	25 %	DJSI North America Div			247	ATGKWNP	Ja
Svak	100 %	MSCI USA ESG Universal	MSCI USA	633	618	WN	Nei
Asia/Pacific							
Streng	50 %	DJSI Asia Pacific	MSCI Pacific	470	152	ATGKWNP	Ja
	50 %	MSCI Pacific SRI			106	NTAGWKMP	Ja
Mellom	50 %	DJSI Asia Pacific Dev Diversified	MSCI Pacific	470	325	ATGKWNP	Ja
	50 %	MSCI Pacific ESG Leaders			210	AGTNW	Ja
Fremvoksende Markeder							
Medium	50 %	MSCI EM ESG Leaders	MSCI EM	846	408	AGTNW	Ja
	50 %	DJSI EM Diversified			153	ATGKWNP	Ja

Tabellen 17 viser de tjuefem SRI-indeksene vi vil benytte i denne analysedelen sammen med deres referanseindekser. Ut i fra de geografiske markedene har vi delt SRI-indeksene inn i tre porteføljer basert på screeningsintensitet. Graden av screeningsintensitet har blitt bestemt gjennom å se på SRI-indeksenes utvalgsriterier¹³ sammen med å se på hvor mange selskaper SRI-indeksene inneholder kontra sine referanseindekser. Etter oppdelingen sitter man igjen med tre porteføljer av SRI-indeksene innenfor de tre screeningskategoriene mild, medium og streng for markedene USA, Europa og Global. For Asia/Pacific sitter vi igjen med en portefølje for streng og medium, mens for fremvoksende markeder (EM) sitter vi igjen med en portefølje som har medium screening. Det er et ulikt antall SRI-indeksene i de forskjellige porteføljene hvor alle SRI-indeksene er vektet likt. Selv om det fremkommer et ulikt antall SRI-indeksene i de forskjellige porteføljene vil de gi et godt bilde på forskjeller innenfor de forskjellige markedene og de ulike screeningintensitetene. Dette skyldes at hver SRI-indeks inneholder god

¹³ Se kapittel 4 for SRI indeksenenes utvalgsriterier

markedsrepresentasjon i sitt marked og gjør at vi får gode, diversifiserte SRI-porteføljer for alle markeder og screeningsnivåer. For å holde oss konsekvente ved bruk av referanseindeks har vi valgt å benytte oss av MSCI sine indekser i de forskjellige markedene.

Deskriptiv statistikk og IR: SRI-porteføljene

Tabell 18: Årlig prosentvise endringer, standardavvik og IR for SRI-porteføljene og referanseindekser samt differanseavkastninger og tracking error fra des.09-des.17 (* = signifikant 5 % og ** = signifikant 10 %)

	Streng			Medium			Mild		
	Gj.snitt	Std.avvik	IR	Gj.snitt	Std.avvik	IR	Gj.snitt	Std.avvik	IR
Global	8,4 %	14,0 %	-0,9*	9,4 %	13,4 %	-0,3	9,8 %	12,8 %	0,0
Referanse Global	9,8 %	13,6 %		9,8 %	13,6 %		9,8 %	13,6 %	
Global - Referanse Global	-1,4%*	1,6 %		-0,5 %	1,5 %		0,0 %	4,1 %	
Europa	9,5 %	12,0 %	0,1	8,4 %	12,9 %	-0,2	9,7 %	11,9 %	0,6**
Referanse Europa	9,1 %	12,1 %		9,1 %	12,1 %		9,1 %	12,1 %	
Europa - Referanse Europa	0,4 %	2,8 %		-0,8 %	3,9 %		0,6%**	1,0 %	
USA	11,8 %	13,0 %	-0,6**	12,5 %	12,7 %	-0,3	12,9 %	11,7 %	0,0
Referanse USA	13,0 %	13,3 %		13,0 %	13,3 %		13,0 %	13,3 %	
USA - Referanse USA	-1,2%**	1,9 %		-0,5 %	1,7 %		-0,1 %	4,7 %	
Asia/Pacific	6,63 %	14,10 %	-0,2	8,45 %	13,61 %	0,3			
Referanse Asia/Pacific	7,18 %	13,52 %		7,18 %	13,52 %				
Asia/Pacific - Referanse Asia/Pacific	-0,6 %	2,3 %		1,3 %	4,7 %				
EM				7,1 %	16,9 %	0,7**			
Referanse EM				4,9 %	18,0 %				
EM - Referanse EM				2,2%**	3,2 %				

Gjennomsnitt annualisert: mnd. Gj.snitt*12

Std.avvik annualisert for $SRI-r_m = \text{std.avvik til differanseavkastningen mellom } SRI-r_m * \text{rot}(12)$

Std.avvik annualisert Indeks: mnd. Std.avvik*rot(12)

Tabell 18 viser avkastning, volatilitet og risikojustert differanseavkastning i form av informasjonsraten for de ulike porteføljene. Fra kapittel 5 har den siste perioden vært preget av at flere av SRI-indeksene har prestert dårligere enn sine referanseindekser. Dette gjør seg også gjeldende for flere av markedene hvor hele syv av tolv SRI-porteføljer oppnår negativ differanseavkastning. Porteføljenes differanseavkastning viser at porteføljene med mild seleksjonsprosess gjør det bedre enn porteføljene med medium seleksjon som igjen gjør det bedre enn porteføljene med streng seleksjonsprosess. Informasjonsraten støtter opp under resultatene en ser av differanseavkastningen. Resultatene samsvarer godt med hva Lee et al. (2010) og Capelle-Blancard og Monjon (2014) finner for sine SRI-fond. Porteføljen med streng seleksjon for det europeiske markedet er unntaket som gjør det langt bedre enn porteføljen med medium seleksjon. Differanseavkastningen til de europeiske porteføljene indikerer at det i det europeiske markedet lønner seg og enten skille ut "værstingselskaper" eller kun å velge

selskaper som scorer best på ESG. Innenfor kategorien streng er det kun SRI-porteføljen for Europa som har klart å oppnå en positiv differanseavkastning og informasjonsrate, men er til gjengjeld ikke signifikant. USA og Global skiller seg ut negativt med signifikant (10% og 5%) negativ informasjonsrate som tilsier at disse porteføljene har prestert systematisk dårligere enn referanseindeksene. Porteføljene med medium seleksjon har noe ulik differanseavkastning og informasjonsrate. Asia/Pacific og fremvoksende markeder (EM) utmerker seg som de eneste porteføljene med positiv differanseavkastning. I tillegg er både differanseavkastningen og informasjonsraten til fremvoksende markeder signifikant (10 % nivå). Dette tilsier at EM har dermed gjort det systematisk bedre enn referanseindeks. Resultatet er noe annerledes enn naturlige antakelser skulle tilsi og indikerer at det er muligheter til å gjøre gode investeringer innen Asia/Pacific og EM innenfor SRI. USA, Global og Europa leverer alle en negativ differanseavkastning og informasjonsrate kontra referanseindeks. I kategorien mild ekskluderes veldig få selskaper. Av SRI-porteføljene er det kun Europa som har oppnådd systematisk meravkastning kontra sin referanseindeks. Resultatene initierer at strengere screeningsintensitet og SRI-strategi gjør noe med prestasjonen til SRI-porteføljene.

Volatiliteten til porteføljene med ulik screeningintensitet viser at SRI-porteføljene med svak seleksjon har lavest volatilitet, mens SRI-porteføljene med streng seleksjonsprosess har den høyeste volatiliteten. Dette sammenfaller med tidligere litteratur fra Lee et al. (2010) og Capelle-Blancard og Monjon (2014). De europeiske indeksene skiller seg igjen ut hvor den strenge og den milde porteføljen gir omtrent lik volatilitet, mens porteføljen med medium seleksjon har klart høyere. Tracking error som er standardavviket til differanseavkastningen viser at det ikke skiller mye mellom de ulike strenghetsgradene av seleksjon. Porteføljene med mild seleksjon har noe overaskende de høyeste verdiene foruten om den europeiske porteføljen, men de har til gjengjeld lavere risiko enn referanseindeks.

SRI-alfa til porteføljene med ulik screeningsintensitet og geografisk marked

Bidragene fra faktorene og markedet

Formel 3:

$$SRI_p - r_{mt} = \alpha_t + \beta_1(r_{mt} - r_{ft}) + \beta_2SMB_t + \beta_3HML_t + \beta_4RMW_t + \beta_5CMA_t + \varepsilon_t^{14}.$$

For å bedre kunne se hvordan de forskjellige SRI-porteføljene har prestert ønsker vi på lik linje som i kapittel 5 å se på de netto faktor- og markedsjusterte alfaverdiene til de ulike SRI-porteføljene. Dette ønsker vi for å gi et bedre estimat av hva mer- eller mindreavkastningen fra etisk og bærekraftig forvaltning har vært og om dette sammenfaller med foreløpig observert prestasjon fra SRI-porteføljene. Forklaringer av de ulike faktorene samt deres påvirkning kan leses om i kapittel 5 samt at regresjonsresultatene for porteføljene mot marked og faktorene finnes i tabell A4 i appendiks. Vi benytter de globale Fama og French faktorene for fremvoksende markeder i mangel av faktorer fra markedet. En skal derfor være forsiktig i tolkningen av den justerte differanseavkastningen for dette markedet. Ordinary least square (OLS) forutsetningene holder også for våre faktor- og markedsjusterte SRI-porteføljer. Vi har testet for både normalfordelt feilledd, heteroskedastisitet og autokorrelasjon i eviews hvor alle forutsetningene holder for regresjonsmodellen vår i formel 3 for alle SRI-porteføljene. Til og med for fremvoksende markeder som benyttet de globale faktorene holder forutsetningene godt.

¹⁴ Hvor $SRI_p - r_{mt}$ er differanseavkastning mellom SRI-porteføljen og referanseindeks/market, r_{mt} er månedlige prosentvise endringer marked/referanseindeks, α_t er alfa eller netto faktor- og markedsjustert differanseavkastning, r_{ft} er risikofri rente, SMB = faktoren for størrelse, HML er faktoren for verdi, RMW er faktoren for robusthet, CMA er faktoren for aggressivitet, og ε_t er feilleddet. $SRI_p = ((SRI\text{-indeks } 1 + SRI\text{-indeks } 2 \text{ osv.})/n)$ hvor n er antall SRI-indeks som inngår i SRI-porteføljen.

Tabell 19: Fama og French -faktorbidrag til SRI-meravkastning (% annualisert).
 (* = signifikant 5 %, ** = signifikant 10%)

Marked	Sceeningnivå	Differanse	Alfa	Bidrag					
				Marked	SMB	HML	RMW	CMA	
Global	Streng	Gj.snitt	-1,43%*	-1,70%*	0,24%**	-0,02 %	-0,1%*	0,20 %	-0,09 %
		Std.avvik	1,6 %	1,7 %	0,3 %	0,1 %	0,5 %	0,3 %	0,3 %
	Medium	Gj.snitt	-0,47 %	-0,02 %	-0,25%*	-0,03 %	-0,04 %	-0,08 %	-0,05 %
		Std.avvik	1,5 %	1,6 %	0,4 %	0,1 %	0,3 %	0,1 %	0,2 %
	Mild	Gj.snitt	-0,02 %	1,85 %	-1,17%*	-0,09 %	0,01 %	-0,38 %	-0,22%**
		Std.avvik	4,1 %	4,3 %	1,7 %	0,4 %	0,1 %	0,5 %	0,8 %
Europa	Streng	Gj.snitt	0,37 %	0,22 %	-0,24 %	-0,15 %	-0,02 %	0,51 %	0,06 %
		Std.avvik	2,8 %	3,2 %	0,3 %	0,3 %	0,1 %	0,6 %	0,5 %
	Medium	Gj.snitt	-0,75 %	0,02 %	-0,38 %	0,01 %	-0,67%*	0,33 %	-0,07 %
		Std.avvik	3,9 %	4,2 %	0,5 %	0,0 %	2,5 %	0,4 %	0,5 %
	Mild	Gj.snitt	0,60%**	0,37 %	-0,01 %	0,03 %	0,10%*	0,11 %	0,01 %
		Std.avvik	1,0 %	1,1 %	0,0 %	0,0 %	0,4 %	0,1 %	0,0 %
USA	Streng	Gj.snitt	-1,23%**	-0,88 %	-0,37%*	0,00 %	-0,15%*	0,18%*	-0,01 %
		Std.avvik	1,9 %	1,8 %	0,4 %	0,0 %	0,8 %	0,5 %	0,1 %
	Medium	Gj.snitt	-0,50 %	0,33 %	-0,74%*	0,00 %	-0,07 %	0,01 %	-0,03 %
		Std.avvik	1,7 %	1,6 %	0,8 %	0,1 %	0,4 %	0,0 %	0,2 %
	Mild	Gj.snitt	-0,12 %	2,33 %	-2,32%*	0,01 %	0,04 %	-0,11 %	-0,07 %
		Std.avvik	4,7 %	4,4 %	2,4 %	0,1 %	0,2 %	0,3 %	0,5 %
Asia/Pacific	Streng	Gj.snitt	-0,55 %	-0,93 %	0,20%**	-0,02 %	0,25 %	0,3%*	-0,33 %
		Std.avvik	2,3 %	2,5 %	0,4 %	0,1 %	0,3 %	0,9 %	0,3 %
	Medium	Gj.snitt	1,27 %	1,33 %	-0,37 %	-0,08 %	0,67 %	0,30 %	-0,57 %
		Std.avvik	4,7 %	5,4 %	0,7 %	0,6 %	0,8 %	1,0 %	0,5 %
EM	Medium	Gj.snitt	2,19%**	2,26%*	-0,34%*	0,00 %	-0,10%**	0,40 %	-0,05 %
		Std.avvik	3,2 %	3,1 %	1,3 %	0,0 %	0,7 %	0,6 %	0,2 %

Regresjon: $SRI_t - r_{mt} = \alpha_t + \beta_1(r_{mt} - r_{ft}) + \beta_2SMB_t + \beta_3HML_t + \beta_4RMW_t + \beta_5CMA_t + \varepsilon_t$

$SRI_t - r_{mt}$ = Differanseavkastning for SRI indeks mot konvensjonell indeks

Annualisert alfa: Månedlig alfa*12

Marked: $r_{mt} - r_{ft}$ = Meravkastning for konvensjonell indeks mot 3 måneders risikofri rente.

$\beta_1 = (\beta - 1)$ i en vanlig CAPM-regresjon

SMB (Størrelse): Differanseavkastning av små-aksje-portefølje minus stor-aksje-portefølje

HML (Verdi): Differanseavkastning av verdiportefølje minus vekstportefølje

RMW (Robusthet): Differanseavkastning av robust driftsresultatportefølje minus lite robust driftsresultatportefølje

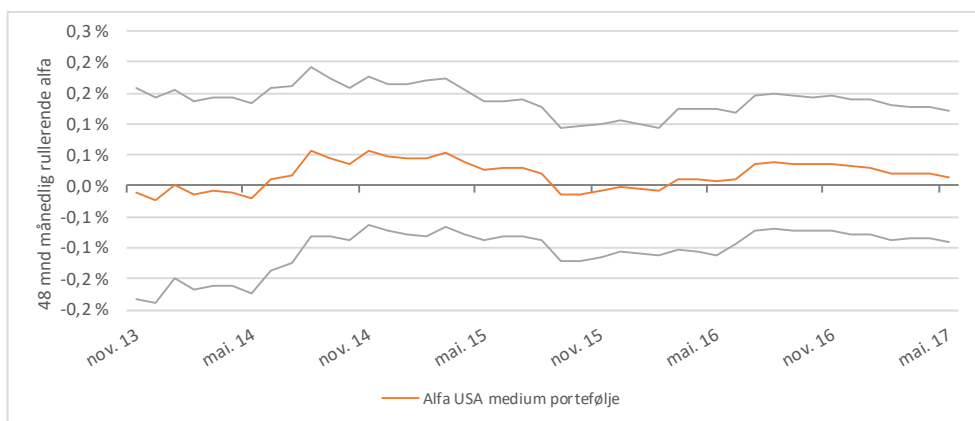
CMA (Aggressivitet): Differanseavkastning av konservativ investeringsportefølje minus aggressiv investeringsportefølje

Bidragene er funnet ved å gange β for hver faktor med henholdsvis snittet og standardavviket for faktoren

Totalbildet for faktorenes påvirkning på SRI-porteføljene er at de har lite påvirkning på differanseavkastningen. Resultatene viser at det er større forskjell mellom de ulike geografiske områdene enn for porteføljene med ulik screeningintensitet. Det finnes også tendenser til at porteføljene med streng seleksjon har en ingen til svakt positivt bidrag fra faktorene, mens desto mildere seleksjon fører til negativt faktorbidrag. Faktorene med mest bidrag er faktoren verdi (HML) og robusthet (RMW). Verdifaktoren trekker ned differanseavkastningen for porteføljene med streng og medium seleksjon, mens den trekker svakt opp for porteføljene med mild seleksjon. Faktoren for robusthet trekker i hovedsak opp differanseavkastningen.

I ni av tolv SRI-porteføljer er den systematiske risikoen lavere enn for markedet (jf. Tabell A4 i appendiks). Dette spriker fra hva vi fant i analysen av SRI-indeksler i kapittel 5 for siste delperiode der halvparten av SRI-indeksene hadde høyere systematisk risiko og de resterende hadde så godt som lik risiko. Det at derimot kun global streng og Asia/Pacific streng som har høyere systematisk risiko enn markedet er noe overraskende da en kunne anta at flere av medium og spesielt strenge porteføljer ville gi høyere systematisk risiko grunnet en mindre diversifisert portefølje. Det vi derimot observerer selv om den systematiske risikoen er lavere enn forventet er at for de ulike markedene gir økt screening økt systematisk risiko i porteføljene for alle markedene unntatt Europa. Dette sammenfaller med tidligere forskning fra Lee et al. (2010) og Capelle-Blancard og Monjon (2014).

Alfa til SRI-porteføljene



Figur 20: Rullerende månedlig faktor- og markedsjustert afa (48 mnd). USA medium portefølje mot MSCI USA

Figur 20 over viser porteføljen USA for medium screening med fire års rullerende netto faktor- og markedsjustert månedlig alfa med et 95 % konfidensintervall. Porteføljen er valgt ut fordi den illustrerer utviklingen som kjennetegner flertallet av porteføljene godt. For perioden samlet hadde porteføljene ikke signifikant større netto faktor- og markedsjustert alfa (unntak EM) vist i tabell 19. Figur 20 støtter opp under resultatene og viser at den faktor- og markedsjusterte alfaen heller ikke er signifikant i en kortere periode. Noe av den samme utviklingen ser vi i de resterende porteføljene. Den rullerende alfaen gir at det kun er Global streng, USA streng og EM medium porteføljene som har perioder med signifikant alfa. For Global streng og USA streng er alfaen negativ. Utviklingen for de tre porteføljene vises i figur A6-A8 i appendiks.

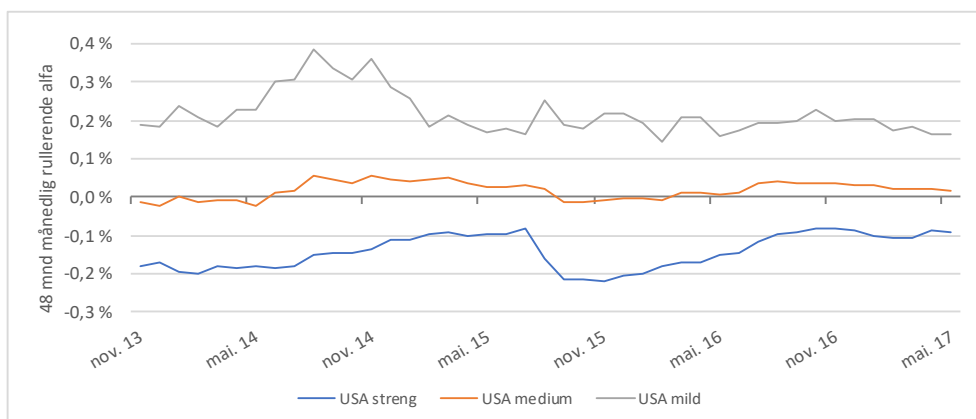
Selv om alfaene ikke er signifikante gir de et litt annet bilde enn det vi observerte ved differanseavkastning til SRI-porteføljene. Fra differanseavkastningen til SRI-porteføljene var det kun fire av tolv SRI-porteføljer som så ut til å ha skapt en meravkastning kontra sine referanseindekser målt i informasjonsrate. Etter faktor- og markedsjusteringer er det nå syv av tolv SRI-porteføljer som oppnår meravkastning målt i alfa. Dette skyldes SRI-porteføljenes eksponering mot faktorene og markedet som samlet sett generelt har gitt et negativt bidrag. Dette skyldes blant annet generelt lavere systematisk risiko i SRI-porteføljene samt å være mer inne i selskaper som har aggressiv investeringsstrategi (CMA), jf. Tabell A4 i appendiks. Dette tilsier at syv av tolv SRI-porteføljer ser ut til å ha skapt en meravkastning som følge av etisk og bærekraftig forvaltning. Resultatene snur dermed bildet noe fra det man tidligere har observert, men til gjengjeld er det kun medium porteføljen fra EM som har en signifikant positiv alfa (5 %). Porteføljen med medium screeningintensitet fra fremvoksende markeder er derfor eneste som kan si at de har gjort det systematisk bedre enn referanseindeksen som følge av SRI. En skal derimot være noe forsiktig i tolkningen av den justerte differanseavkastningen til EM grunnet bruk av faktorer for det globale markedet. Fra tabell 19 ser en at F&F faktorene ikke påvirker differanseavkastningen med mer enn 0,1 % i positiv retning. Ved en så lav påvirkning velger vi å se bort fra utfordringene med å bruke faktorer fra et annet marked. Lean et al. (2015) finner på sin side at både SRI-fondene i Europa og Nord-Amerika presterer bedre enn referanseindeks. Fem av seks SRI-porteføljer i vår studie innenfor de samme markedene viser samme tendenser, men ingen har til gjengjeld gjort det systematisk bedre.

For å se om det har vært noen systematiske forskjeller innad i markedene i samme kategori og ved ulik screening i samme marked har vi testet alfaene opp mot hverandre¹⁵. Resultatet viser at det er ingen signifikante forskjeller i alfaverdiene på 10 % signifikansnivå. Dette tilsier at selv ved observerte forskjeller og ulikheter i markedene og ved forskjellig screeningnivå er det ingen systematiske forskjeller i mer- og mindrevkastningen mellom dem. De største forskjellene finner man mellom EM og Global i kategorien medium og Europa og Global i kategorien streng i de forskjellige markedene. I ulik screening er det størst forskjell mellom

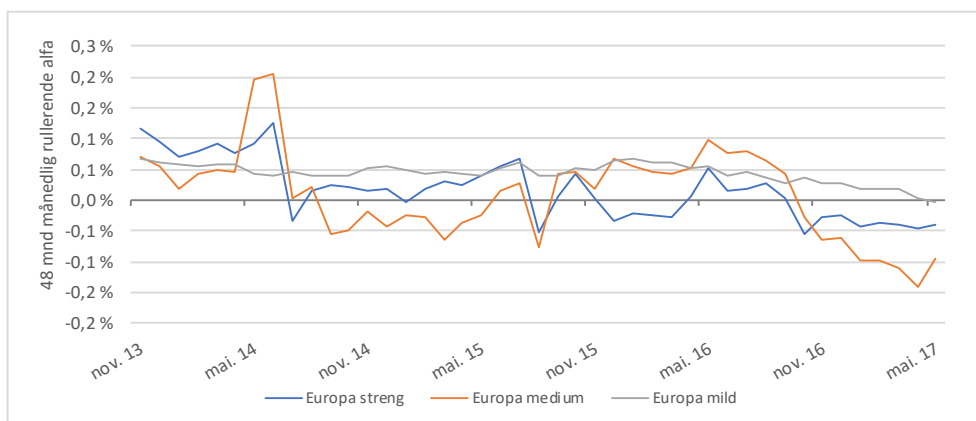
¹⁵ Formel benyttet: $(\text{alfaverdi } 1 - \text{alfaverdi } 2) / (\text{standardfeil } 1 + \text{standardfeil } 2)$

Global mild og Global streng samt USA mild mot USA streng, men disse alfaene er ikke systematiske forskjellige.

Screeningintensitetens påvirkning på alfa



Figur 21: Rullende månedlig faktor- og markedsjustert alfa (48 mnd) for det amerikanske markedet



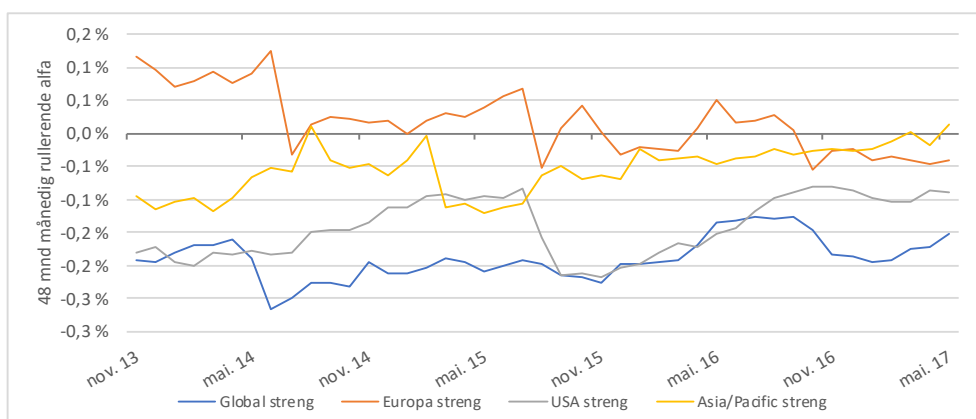
Figur 22: Rullende månedlig faktor- og markedsjustert alfa (48 mnd) for det europeiske markedet

Figur 21 og 22 viser ulikhetene i faktor- og markedsjustert alfa for porteføljene med ulik screeningintensitet i markedene USA og Europa. Porteføljene for det amerikanske markedet viser at porteføljen med snillest screeningintensitet hvor færrest selskaper blir ekskludert skaper den største meravkastningen. Porteføljen med strengest seleksjon skaper derimot mindrevkastning gjennom hele perioden. Porteføljene for det globale markedet (jf. Figur A9 i appendiks) viser samme utvikling hvor porteføljene med mild seleksjon skaper meravkastning og streng seleksjon skaper mindrevkastning. Resultatene samsvarer med differanseavkastningen SRI-porteføljene oppnår og resultatene fra det risikjusterte prestasjonsmålet informasjonsraten. Prestasjonene samstemmer også med resultatene som både Lee et al. (2010) og Capelle-Blancard og Monjon (2014) får for sine SRI-fond målt i alfa.

Porteføljene for Europa vist i figur 22 viser derimot noe ulike resultater. Porteføljen med svak seleksjon er fortsatt best, men streng portefølje gjør det bedre enn medium. Resultatene gir en indikasjon på at Europa har kommet langt innen etikk og bærekraft ved at selskaper som er etiske og bærekraftige presterer bedre i kategorien streng. Det kan skyldes både bedre lønnsomhet og/eller høyere multipler skapt av at forvaltere tror lønnsomheten vil bli sterkere fremover. Porteføljene for Europa har forskjeller i markedets og faktorenes påvirkning på differanseavkastningen. Eksempelvis trekker faktorene for medium porteføljen ned differanseavkastningen (0,39 %), mens faktorene trekker differanseavkastningen opp for porteføljene med streng og mild seleksjon (0,4 % og 0,24 %). Den strenge porteføljens positive faktorbidrag skyldes i hovedsak en positiv eksponering mot faktoren robust driftsresultat (RMW). Markedsbetaen til de europeiske porteføljene er også lavere enn markedet som tilsier lavere systematisk risiko og har som følge av dette hatt et negativt bidrag på porteføljene. Alfaen blir derfor samlet etter justering for faktorer og marked høyere for medium porteføljen og lavere for streng og mild enn opprinnelig differanseavkastning.

Alfa i ulike geografiske markeder

Porteføljene med streng seleksjon

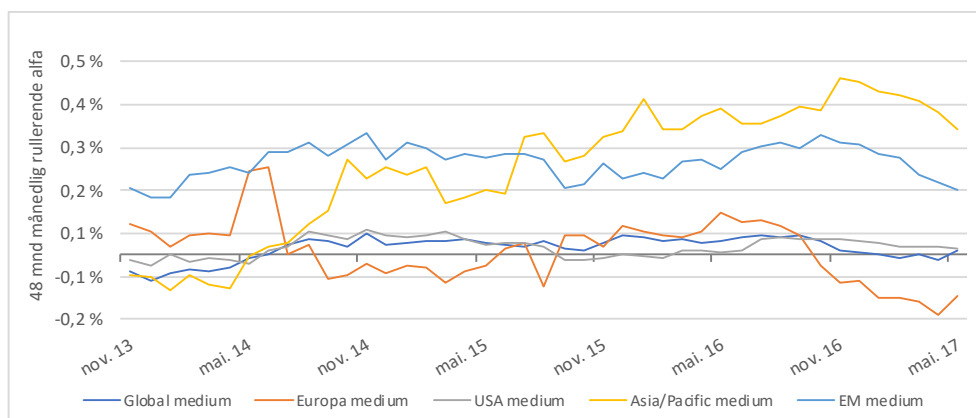


Figur 23: Rullende månedlig faktor- og markedsjustert alfa (48 mnd) for de ulike markedene innenfor kategorien streng

Av porteføljene med streng screeningintensitet viser tabell 19 at porteføljen for Global har signifikant negativ alfa eller mindreaktning som følge av SRI. Mindreaktningen er større enn vi observerte ved opprinnelig differanseavkastning av SRI-porteføljen mot referanseindeksen grunnet et samlet positivt faktor- og markedsbidrag. Det samme gjelder

for Europa. For USA er netto faktor- og markedsjustert alfa høyere enn opprinnelig differanseavkastning. Dette skyldes hovedsakelig at USA streng har hatt lavere systematisk risiko enn referanseindeks (jf. Tabell A4 i appendiks). Fra den rullerende faktor- og markedsjusterte alfaen i figur 23 er det porteføljen for Europa som presterer best og har positiv meravkastning i store deler av perioden og støtter opp under tidligere resultater fra Europa. Porteføljene med streng screening er preget av at man velger de beste selskapene innen SRI i ulike sektorer som gjør at man sitter igjen med mindre selskaper i porteføljen. Dette tyder på at de beste selskapene innen SRI i Europa er selskaper som også presterer finansielt godt kontra de andre markedene. I De resterende porteføljene leverer i gjennomsnitt netto faktor- og markedsjustert mindreavkastning. Våres resultater strider noe i mot resultatene til Lean et al. (2015) som finner at de nord-amerikanske fondene presterer bedre enn de europeiske fondene målt i alfa.

Porteføljene med medium seleksjon

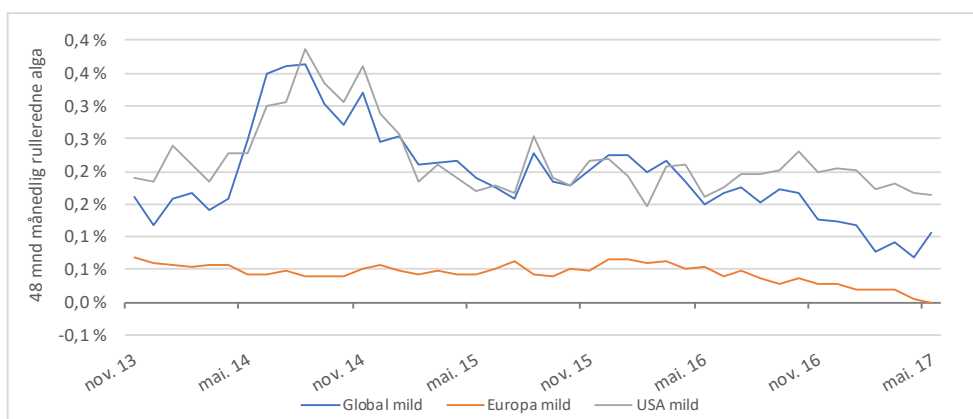


Figur 24: Rullerende månedlig faktor- og markedsjustert alfa (48 mnd) for de ulike markedene innenfor kategorien medium

Innenfor medium streng kategori er det Asia/Pacific og EM som viser tendenser til å ha gitt høyest meravkastning av etiske og bærekraftig investeringer målt i alfa. De samme tendensene ble observert for opprinnelig differanseavkastning mellom porteføljene og referanseindeks for både EM og Asia/Pacific. Som poengtert tidligere justerer vi EM med faktorer for det globale markedet så en skal være noe forsiktig med tolkningen. Til gjengjeld utgjør ikke Fama og French faktorene noe drastiske endringer fra opprinnelig differanseavkastning for EM porteføljen (jf. Tabell 19). Alle SRI-porteføljene oppnår bedre netto faktor- og markedsjustert differanseavkastning enn den opprinnelig

differanseavkastning grunnet et samlet negativt faktorbidrag p.a. At Asia/Pacific og EM oppnår høyere justert meravkastning enn de andre markedene er noe overraskende grunnet at EM og Asia/Pacific er økonomier og markeder hvor det er naturlig å anta at ESG og CSR ikke har fått et like stort fotfeste enda. Årsakene til prestasjonene kan være flere, men det mest nærliggende er at selskapene handles på høyere multipler (P/E, pris/bok, osv). Dette kan skyldes en forventning om at etikk og miljøtiltak i fremtiden vil svekke konkurrenter som ikke følger ESG og at etiske og bærekraftige selskaper vil øke inntjeningen. En annen årsak kan være at forvaltere er pålagt å følge etiske og bærekraftige retningslinjer og derfor har drevet opp prisene på selskapene. Ulikhet i risiko mellom porteføljene for de to markedene gjør at den faktor- og markedsjusterte differanseavkastningen til Asia/Pacific ikke er signifikant, mens EM oppnår signifikant positiv alfa. EM porteføljen har dermed som eneste portefølje systematisk meravkastning kontra referanseindeks som følge av etikk og bærekraft.

Porteføljene med mild seleksjon



Figur 25: Rullende månedlig faktor- og markedsjustert alfa (48 mnd) for de ulike markedene innenfor kategorien mild

Av porteføljene med mild seleksjon gjør den europeiske porteføljen det langt svakere i forhold til de andre markedene. Dette er annerledes enn man observerte under opprinnelig differanseavkastning i tabell 18 mellom SRI-porteføljene og referanseindeks. For Europa er netto faktor- og markedsjustert alfa lavere enn opprinnelig meravkastning SRI-porteføljen har i forhold til referanseindeksen. Dermed har faktor- og markedstiltingen hatt et positivt avkastningsbidrag for Europa, mens det er motsatt for både Global og USA. Markedsfaktoren står for store deler av forskjellene hvor porteføljene for USA og Global har en systematisk risiko som er lavere enn referanseindeksen, mens Europa porteføljen har tilnærmet lik. Fra

regresjonen i figur A4 i appendiks oppnår porteføljene for Global og USA en markedscoeffisient på henholdsvis -0,12 og -0,18 som tilsier en beta på 0,88 og 0,82 hvis regresjonen var kjørt som en normal CAPM. For det globale og amerikanske markedet oppnår man dermed en lavere markedsrisiko ved å ekskludere bort selskaper som forurensere og behandler de ansette dårlig. Dette tilsier at SRI-indeksene med mild screening oppnår lav systematisk risiko og dette har redusert differanseavkastningen til Global og USA sin portefølje. Det gjør at Global og USA ser ut til å ha prestert bedre enn først antatt, men til gjengjeld er ingen av alfaverdiene innenfor dette markedet signifikant.

7. Konklusjon og avsluttende betraktninger

Hensikten med denne studien er å gi forvaltere og investorer et bedre finansielt grunnlag til å vurdere om de skal være eksponert mot etiske og bærekraftige selskaper. Studien vil også belyse hvilken grad av SRI-seleksjon en eventuelt bør benytte. For å svare på problemstillingen; Kan forvaltere oppnå alfa ved etiske og bærekraftige investeringer og hvordan påvirkes alfaen av ulik screeningsintensitet? er studien delt opp i to hovedanalyser. Den første analysen omhandler om det er mulig å oppnå alfa og eventuelt om alfaen er konjunkturavhengig. Analysen omhandler også om alfaen har endret seg over tid og er basert på en analyse av seks SRI-indeksers mellom juli 1996 og desember 2017. Den andre hovedanalysen går ut på å analysere screeningintensitetens påvirkning på alfaverdien i ulike markeder. Analysen er basert på egenkonstruerte likevekta porteføljer av SRI-indeksene basert på tre nivåer av screeningintensitet i markedene USA, Globalt, Europa, Asia og fremvoksende markeder. Perioden som analyseres er mellom desember 2009 og desember 2017. I analysen om alfaen i SRI-indeksers blir det benyttet to ulike modeller i form av Fama og French (2015) fem-faktor modell og justeringer for skjevheter i sektoreksponeringen, mens analysen om screeningintensitet er basert på Fama og French (2015) sin fem-faktor modell.

Resultatene av analysen om SRI-indeksers i kapittel 5 viser at det er vanskelig å oppnå systematisk alfa av etiske og bærekraftige investeringer. Den estimerte alfaverdien ved både faktor- og markedsjustering og sektorjustering viser at de fleste av SRI-indeksenes alfaer for hele perioden sett under ett ikke er signifikant forskjellig fra null. Dette gjør seg også gjeldende for opp- og nedgangsperioder. Analysen basert på faktor- og markedsjustering indikerer at alfaen har gått fra å være positiv i opp- og nedgangsperioden som følge av dot.com, mens den under og etter finanskrisen har vært negativ. Sektoranalysen på sin side støtter opp under en negativ alfa etter finanskrisen, men er mer delt i opp- og nedgangsperioden som følge av dot.com. Totalt gir resultatene indikasjoner om at alfaen er i en nedadgående trend tatt i betraktning av at veldig få av alfaverdiene er signifikant forskjellig fra null. Analysene gir ingen indikasjoner på at alfaen er konjunkturavhengig.

Faktorenes og markedets påvirkning på differanseavkastningen til SRI-indeksene gir totalt sett et bilde av at faktortiltingen har dratt differanseavkastningen ned, mens markedseksposeringen ved en høyere systematisk risiko har dratt differanseavkastningen opp. De største negative bidragsyterne er faktorene for størrelse (SMB) og robusthet (RMW). Sektoranalysen viser at SRI-indeksene gjennom perioden har tapt mer på sektorskjevhet enn den har tjent. SRI-indeksene har i snitt hatt en overeksponering mot IT, finans, konsumvarer og telecom som har bidratt til en økt differanseavkastning. Undereksponeringen i energi, industri, helse, materialer og service og tjenestesektoren har bidratt til å redusere differanseavkastningen.

Resultatene av analysen om screeningintensitetens påvirkning på alfa i kapittel 6 viser at få av SRI-porteføljene oppnår signifikant alfa. Analysen viser at porteføljene med mild selektering oppnår den høyeste alfaen med indikasjoner om noe positiv alfa å hente. SRI-porteføljene med mild selektering har også den laveste risikoen målt i systematiske risiko og standardavvik. SRI-porteføljene med strengest seleksjon oppnår de laveste alfaverdiene med høyest systematisk risiko hvor den globale porteføljen har signifikant negativ alfa. Resultatene viser dermed at det kan lønne seg med en svak seleksjon for å få bort selskaper med lavest ESG-score, mens det gir risikojustert mindreaktning ved å kun velge selskaper som scorer best på ESG. SRI-porteføljen fra Europa er unntaket der resultatene indikerer at en ikke vil tape avkastning på å investere i de mest samfunnsansvarlige selskapene. Resultatet indikerer at Europa har kommet noe lengre når det gjelder etikk og bærekraft hvor selskaper som satser på bærekraft og etikk også gjør det godt på børsene. Av porteføljene med medium seleksjonsgrad viser resultatene noe overaskende at de eneste porteføljene med positiv alfa er fra Asia Pacific og fremvoksende markeder hvor fremvoksende markeder er eneste marked med signifikant positiv alfa. Dette kan skyldes en forventning fra markedet om at skillet mellom selskaper med god og dårlig bærekraft i disse markedene gjør seg gjeldende.

Basert på resultatene av analysene gir ikke samfunnsansvarlige investeringer verken systematisk positiv eller negativ alfa. Ønsker en å investere samfunnsansvarlig anbefaler vi kun å ekskludere selskaper som utviser dårlig samfunnsansvar (mild seleksjon). En slik portefølje kan bidra til en lavere systematisk risiko i markedet samtidig som en kan forvente noenlunde lik avkastning. Faktor- og markedsanalysen viste at SRI-indeksene stort sett har en

negativ eksponering mot mindre selskaper som fører til et negativt bidrag. Vi anbefaler derfor en investor eller forvalter om å nøytralisere størrelsesfaktoren ved å inkludere flere mindre selskaper i porteføljen. En nøytralisering av de andre faktorene eller ulike sektorer vil være vanskelig uten at det går på bekostning av det totale nivået for samfunnsansvar i porteføljen.

Litteraturliste

- Abramson, L. & Chung, D. (2000). Socially responsible investing: Viable for value investors? *Journal of investing* 9(3), 73-80
- Barnett, M. & Salomon, R. (2006). Beyond dichotomy: The curvilinear relationship between social responsibility and financial performance. *Strategic Management Journal* 27(11), 1101-1122
- Bauer, R., Otten, R. & Rad, A. (2006). Ethical investing in Australia: is there a financial penalty? *Pacific-Basin Finance Journal* 14(1), 33-48
- Bello, Z. (2005). Socially responsible investing and portfolio diversification. *The Journal of Financial Research* 28(1), 41-57
- Benson, K.L., Brailsford, T.J & Humphrey, J.E. (2006). Do socially responsible fund managers really invest differently? *Journal of Business Ethics* 65(4), 337-357
- Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A. J. (2014) *Investments* (10. Global edition). Berkshire: McGraw-Hill education
- Brammer, S., Brooks, C. & Pavelin, S. (2006). Corporate social performance and stock returns: UK evidence from disaggregate measures. *Financial management* 35(3), 97-116
- Brooks, C (2014). *Introductory Econometrics for finance* (3.edition). Cambridge: Cambridge university press
- Capelle-Blancard, G. & 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. *journal of finance* 52(1), 57-82
- Chong, J., Her, M. & Phillips G.M. (2006). To sin or not to sin? Now that's the question. *Journal of Asset Management* 6(6), 406-417
- Derwall, J., Guenster, N., Bauer, R. & Koedijk, K. (2005). The eco-efficiency premium puzzle. *Financial Analysts Journal* 61(2), 51-63
- Eurosif (2014). *European SRI study 2014*. Hentet 20.02.18 fra <http://www.eurosif.org/wp-content/uploads/2014/09/Eurosif-SRI-Study-20142.pdf>
- Eurosif (2016). *European SRI study 2016*. Hentet 20.02.18 fra <http://www.eurosif.org/wp-content/uploads/2016/11/SRI-study-2016-HR.pdf>
- Fama, E.F. & French, K.R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of financial economics* 33(1),3-56
- Fama, E.F. & French, K.R. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal of financial economics* 116 (1), 1-22
- Geczy, C., Stambaugh, R. & Levin, D. (2005). Investing in socially responsible mutual funds. Hentet fra: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=416380
- Gjølberg, O. & Johnsen, T. (2003). Evaluering av etisk forvaltning: Metode, resultat og kostnader (NOU 2003: 22). hentet fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/d8124659de12416dbe2a942b5461be93/no/pdfs/nou200320030022000dddpdfs.pdf>
- Global Sustainable Investment review (2016) (GSIA). Hentet 20.02.18 fra http://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2017/03/GSIR_Review2016.F.pdf

Hilmersen, T. (2018, 8. Januar). Sunn avkastning med bærekraftige investeringer. *Finansavisen*, s. 12-13

Johnsen, T. & Gjølberg, O. (2008). Etisk forvaltning av Statens Pensjonsfond Utland: En oppdatert analyse (Rapport Finansdepartementet: 14.05.08). Hentet fra: https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/fin/vedlegg/aff/analyse_etisk_forvaltning.pdf

Lean, H.H., Ang, W.R. & Smyth, R. (2015). Performance and performance persistence of socially responsible investment funds in Europa and North America. *The north American Journal of economics and finance* 34, 254-266

Lee, D.D., Humphrey J.E., Benson, K.L. & Ahn J.Y.K. (2010). Socially responsible investment fund performance: The impact of screening intensity. *Accounting & Finance* 50(2), 351-370

Leite P. & Cortez M, C. (2015). Performance og European socially responsible funds during market crises: Evidence from France. *International Review of financial analysis* 40, 132-141

Lepperød, T. (2017, 31. august). Støre: - Har penger i ikke-etiske fond. *Nettavisen*. Hentet fra: <https://www.nettavisen.no/na24/stre--har-penger-i-ikke-etiske-fond/3423368436.html>

NBIM (2017) Observasjon og utelukkelse av selskaper. Hentet 20.02.18 fra <https://www.nbim.no/no/ansvarlighet/utelukkelse-av-selskaper/>

Nofsinger, J. & Varma A. (2014). Socially responsible funds and market crises. *Journal of banking and finance*, 48: 180-193

Norges bank. (2016). *Ansvarlig forvaltning: Statens pensjonsfond utland 2016 nr.3*: <https://www.nbim.no/contentassets/2c3377d07c5a4c4fbd442b345e7cfd67/statens-pensjonsfond-utland--ansvarlig-forvaltning-2016.pdf>

Norsk forum for ansvarlige og bærekraftige investeringer (2016) (Norsif). *Guide til ansvarlige investeringer*: http://norsif.org/content/uploads/2014/06/Norsif_rev2016_web.pdf

OCEDs retningslinjer for flernasjonale selskaper (2011). Hentet 20.02.18 fra <http://www.responsiblebusiness.no/retningslinjer/>

Pagan, A. R., Sossounov K. A. (2003). "A simple framework for analyzing bull and bear markets", *Journal for applied econometrics* 18 (1) s. 23-46

Plender, J. (2017, 16/17. Desember). Investors are demanding corporate action on climate change. *Financial Times*, s.9

Principles for responsible investment (2017) (PRI). Hentet 20.02.18 fra <https://www.unpri.org/about/the-six-principles>

Regjeringen (2016, 26. mai). Næringslivets samfunnsansvar. Hentet 9. mars 2018 fra: https://www.regjeringen.no/no/tema/utenrikssaker/naringslivssamarbeid-i-utlandet/innsikt/naringslivets_samfunnsansvar/id2076260/

Schröder, M. (2004). The performance of socially responsible investments: Investments funds and indices. *Financial Markets and Portfolio Management* 18(2), 122-142

Schröder, M. (2007). "Is there a difference? The performance Characteristics of SRI Equity Indices", *Journal of Business Finance & accounting* 34(1-2), 331-348

Shank, T.M., Manullang, D.K. & Hill, R.P. (2005). Is it better to be naughty or nice? *Journal of investing* 14(3), 82-87

Statman, M. (2000). Socially responsible mutual funds. *Financial Analysts Journal* 56(3), 30-39

Statman, M. (2006). Socially responsible indexes: Composition, performance and tracking error. *The Journal of portfolio management* 32(3), 100-109

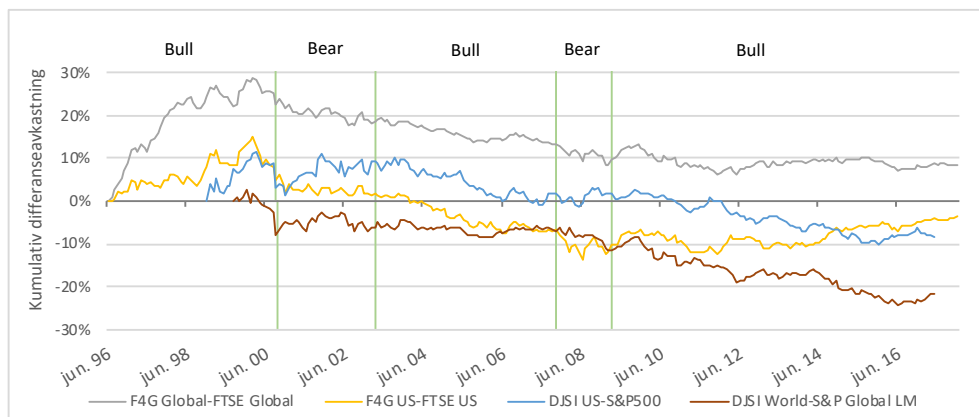
Tett, G. (2017, 15. desember). Making money and doing good. *Financial Times*, s.9

The European Commission (2018). Corporate social responsibility. Hentet 9. Mars 2018 fra: http://ec.europa.eu/growth/industry/corporate-social-responsibility_en

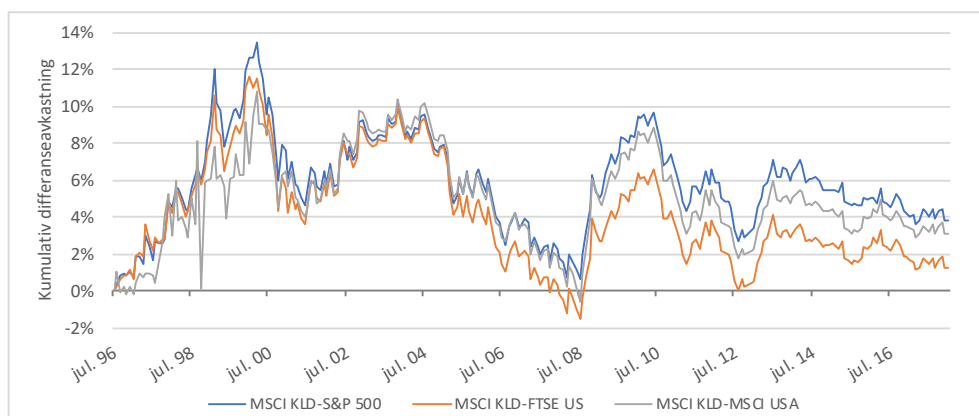
The ten principles of the UN global Compact (2017). Hentet 20.02.18 fra <https://www.unglobalcompact.org/what-is-gc/mission/principles>

Van de Velde, E., Vermeir, W. & Corton, F. (2005). Corporate social responsibility and financial performance. *Corporate governance* 5(3), 129-138

Appendiks



Figur A1: Kumulativ differanseavkastning for F4G Global, F4G USA, DJSI World og DJSI fra jul. 1996 - mai. 2017 (relativt $Verdi_{SR}/Verdi_{BM} - 1$).



Figur A2: Kumulativ differanseavkastning for MSCI KLD mot S&P 500, FTSE US og MSCI USA fra jul. 1996 - des. 2017

Tabell A1: Regresjonsresultater for SRI-differanseavkastning mot Fama og French faktorene og markedet for hele perioden og alle delperiodene. (* = signifikant 5 %, ** = signifikant 10%, standardfeil under koeffisientene)

Periode	SRI-indeks	Alfa	Marked	SMB	HML	RMW	CMA	R2
Alle periodene:	MSCI KLD	0,02 %	0,01	-0,01	-0,10*	0,005	0,06*	10 %
		(0,0004)	(0,01)	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,03)	
jul.96-des.17	F4G Global	0,07%**	0,02**	-0,12	0,01	-0,06*	-0,08*	22 %
		(0,0004)	(0,01)	(0,02)	(0,03)	(0,03)	(0,03)	
	F4G Europe	-0,1 %	0,06*	-0,11*	0,28*	-0,07	-0,20*	20 %
		(0,001)	(0,03)	(0,05)	(0,06)	(0,09)	(0,08)	
	F4G US	0,01 %	0,04*	-0,08*	-0,09*	-0,09*	0,05	20 %
		(0,001)	(0,012)	(0,02)	(0,03)	(0,03)	(0,03)	
jan.99-mai.07	DJIS US	0,03 %	-0,01	-0,08*	-0,05	-0,06	-0,01	9 %
		(0,001)	(0,02)	(0,03)	(0,04)	(0,03)	(0,04)	
sep.99-mai.17	DJIS World	-0,12%**	0,05*	-0,06**	0,01	-0,03	0,01	10 %
		(0,001)	(0,02)	(0,03)	(0,04)	(0,05)	(0,05)	
Bull/oppgang:	MSCI KLD	0,06 %	-0,01	-0,05	-0,20*	0,11**	0,02	40 %
		(0,001)	(0,03)	(0,04)	(0,05)	(0,06)	(0,07)	
jun.96-sep.00	F4G Global	0,25%**	-0,02	-0,10	0,03	0,10	-0,32*	39 %
		(0,001)	(0,05)	(0,07)	(0,08)	(0,13)	(0,12)	
	F4G Europe	0,09 %	-0,12	-0,15	0,37*	0,34	-0,39*	23 %
		(0,003)	(0,09)	(0,13)	(0,16)	(0,28)	(0,16)	
	F4G US	-0,09 %	0,06	-0,14*	-0,25*	-0,02	0,06	57 %
		(0,001)	(0,04)	(0,05)	(0,06)	(0,07)	(0,08)	
jan.99-sep.00	DJIS US	0,29 %	-0,14	-0,22**	-0,10	-0,02	-0,40	64 %
		(0,004)	(0,15)	(0,11)	(0,18)	(0,15)	(0,23)	
sep.99-sep.00	DJIS World	-0,86 %	0,11	0,02	0,21	-0,13	-0,57	61 %
		(0,005)	(0,31)	(0,40)	(0,29)	(0,53)	(0,44)	
Bear/nedgang:	MSCI KLD	0,18 %	0,00	-0,06	-0,06	0,02	0,01	15 %
		(0,002)	(0,04)	(0,07)	(0,08)	(0,07)	(0,07)	
okt.00-mar.03	F4G Global	0,19 %	0,05	-0,10**	0,02	-0,09	-0,03	46 %
		(0,001)	(0,03)	(0,05)	(0,08)	(0,07)	(0,08)	
	F4G Europe	-0,65 %	0,27*	-0,11	0,34	-0,04	0,09	34 %
		(0,006)	(0,12)	(0,16)	(0,26)	(0,24)	(0,27)	
	F4G US	0,23 %	0,04	-0,06	0,01	-0,04	-0,07	35 %
		(0,002)	(0,05)	(0,07)	(0,09)	(0,07)	(0,08)	
	DJIS US	0,48 %	0,00	-0,10	-0,07	0,00	-0,02	18 %
		0,003	0,07	0,12	0,14	0,12	0,12	
	DJIS World	0,01 %	0,14*	-0,13	0,07	0,01	0,11	39 %
		(0,002)	(0,05)	(0,08)	(0,12)	(0,11)	(0,13)	
Bull/oppgang:	MSCI KLD	0,01 %	0,00	0,01	-0,23*	-0,08	0,20*	41 %
		(0,0008)	(0,03)	(0,04)	(0,06)	(0,06)	(0,08)	
apr.03-okt.07	F4G Global	0,00 %	-0,01	-0,06*	-0,08	-0,12*	0,10	29 %
		(0,001)	(0,02)	(0,03)	(0,05)	(0,05)	(0,07)	
	F4G Europe	0,30 %	0,17*	-0,06	-0,15	-0,38**	-0,12	25 %
		(0,002)	(0,07)	(0,11)	(0,23)	(0,21)	(0,18)	
	F4G US	-0,02 %	0,02	-0,10*	-0,23*	-0,06	0,35*	52 %
		(0,001)	(0,03)	(0,04)	(0,05)	(0,06)	(0,08)	
	DJIS US	0,03 %	-0,01	-0,12*	-0,23*	-0,01	0,28*	26 %
		(0,001)	(0,05)	(0,06)	(0,08)	(0,09)	(0,12)	
	DJIS World	-0,09 %	0,05	-0,14*	0,09	-0,05	0,01	17 %
		(0,001)	(0,04)	(0,05)	(0,10)	(0,10)	(0,13)	

Periode	SRI-indeks	Alfa	Marked	SMB	HML	RMW	CMA	R2
Bear/nedgang: nov.07-mar.09	MSCI KLD	0,28 % (0,002)	-0,01 (0,04)	0,03 (0,11)	-0,06 (0,12)	-0,16 (0,13)	0,16 (0,15)	35 %
	F4G Global	-0,04 % (0,002)	0,04 (0,04)	-0,13 (0,13)	0,08 (0,22)	-0,15 (0,27)	0,06 (0,16)	47 %
	F4G Europe	-0,38 % (0,005)	0,06 (0,09)	-0,08 (0,22)	0,22 (0,43)	0,11 (0,51)	-0,06 (0,29)	30 %
	F4G US	0,35 % (0,004)	0,04 (0,07)	0,02 (0,19)	-0,02 (0,20)	-0,49* (0,22)	0,18 (0,26)	57 %
	DJSI US	-0,05 % (0,003)	-0,07 (0,05)	0,15 (0,13)	0,04 (0,14)	-0,12 (0,15)	0,07 (0,17)	38 %
	DJSI World	-0,32 % (0,003)	0,04 (0,05)	0,11 (0,16)	0,05 (0,27)	0,15 (0,33)	0,14 (0,20)	14 %
Bull/oppgang: apr.09-des.17	MSCI KLD	-0,02 % (0,0005)	-0,02 (0,01)	0,06* (0,02)	0,00 (0,03)	0,07* (0,04)	-0,02 (0,04)	9 %
	F4G Global	-0,01 % (0,0005)	0,02 (0,01)	-0,10* (0,04)	0,06** (0,03)	-0,03 (0,05)	-0,03 (0,05)	16 %
	F4G Europe	-0,17 % (0,002)	0,09** (0,05)	-0,19** (0,10)	0,29* (0,13)	-0,13 (0,18)	-0,20 (0,16)	32 %
	F4G US	0,08 % (0,001)	-0,01 (0,02)	-0,05 (0,04)	-0,01 (0,04)	-0,002* (0,05)	-0,02 (0,06)	4 %
	DJSI US	-0,10 % (0,001)	-0,02 (0,01)	-0,06* (0,03)	0,09* (0,03)	0,08** (0,04)	0,08 (0,05)	27 %
	DJSI World	-0,14%** (0,001)	0,05* (0,02)	-0,18* (0,06)	0,15* (0,05)	-0,01 (0,08)	-0,10 (0,08)	29 %

Regresjon: $SRI_t - r_{mt} = \alpha_t + \beta_1(r_{mt} - r_{ft}) + \beta_2t + \beta_3HML_t + \beta_4RMW_t + \beta_5CMA_t + \varepsilon_t$

$SRI_t - r_{mt}$ = Differanseavkastning for SRI- indeks mot konvensjonell indeks

Marked: $r_{mt} - r_{ft}$ = Meravkastning for konvensjonell indeks mot 3 måneders risikofri rente.

$\beta_1 = (\beta - 1)$ i en vanlig CAPM-regresjon

SMB (Størrelse): Differanseavkastning av små-aksje-portefølje minus stor-aksje-portefølje

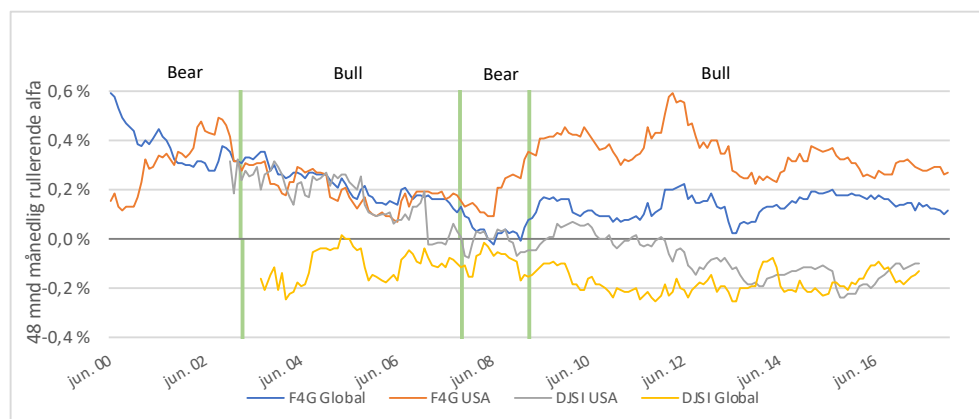
HML (Verdi): Differanseavkastning av verdiportefølje minus vekstportefølje

RMW (Robusthet): Differanseavkastning av robust driftsresultatportefølje minus lite robust driftsresultatportefølje

CMA (Aggressivitet): Differanseavkastning av konservativ investeringsportefølje minus aggressiv investeringsportefølje

Tabell A2: Korrelasjon mellom de ulike amerikanske Fama og French faktorene for hele perioden (juli 1996-desember 2017)

	SMB	HML	RMW
HML	-0,10		
RMW	-0,44	0,48	
CMA	-0,11	0,79	0,43



Figur A3: Rullerende månedlig faktor- og markedsjustert alfa (48 mnd)

Tabell A3: Regresjonsresultater for SRI-differanseavkastning mot sektorene for hele perioden og alle delperiodene. (* = signifikant 5 %, ** = signifikant 10%, standardfeil under koeffisientene)

Periode	SRI-indeks	Alfa (SRI)	Sektorer											R2
			Energy	Real Estate	Financials	Info Technology	Consumer Discretionary	Consumer Staples	Health Care	Telecom Services	Materials	Utilities		
Alle periodene:	MSCI KLD	0,02 % (0,0003)	-0,06* (0,01)	0,01 (0,01)	-0,01 (0,01)	0,04* (0,01)	-0,03** (0,01)	0,02** (0,01)	0,04* (0,01)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)	-0,01 (0,01)	-0,04* (0,01)	50 %
jul.96-des.17	F4G Global	0,02 % (0,0003)	-0,03* (0,01)	-0,03* (0,01)	0,11* (0,01)	0,05* (0,01)	-0,12* (0,02)	0,003 (0,02)	0,03** (0,02)	-0,01 (0,01)	0,04* (0,01)	-0,01 (0,01)	-0,01 (0,01)	51 %
	F4G Europe	-0,2 % (0,02)	-0,016 (0,02)	-0,05* (0,02)	0,12* (0,03)	-0,04** (0,02)	0,06 (0,05)	-0,04 (0,05)	0,12* (0,04)	-0,01 (0,03)	0,06* (0,02)	-0,04 (0,03)	0,06** (0,03)	43 %
	F4G US	-0,01 % (0,0004)	-0,09* (0,01)	-0,002 (0,01)	0,07* (0,01)	0,08* (0,01)	-0,06* (0,02)	-0,01 (0,02)	0,04* (0,02)	-0,004 (0,01)	0,03* (0,01)	-0,02 (0,01)	-0,03* (0,01)	62 %
jan.99-mai.07	DISI US	-0,02 % (0,001)	-0,022 (0,02)	0,01 (0,01)	-0,03 (0,02)	0,07* (0,01)	0,04 (0,03)	-0,04 (0,03)	-0,01 (0,03)	0,04* (0,02)	-0,02 (0,01)	-0,02 (0,02)	-0,06* (0,02)	27 %
sep.99-mai.17	DISI World	-0,11%** (0,001)	-0,06* (0,02)	-0,07* (0,02)	0,07* (0,02)	0,03** (0,02)	*-0,06** (0,04)	-0,05 (0,04)	0,08* (0,03)	-0,06* (0,02)	0,03* (0,02)	0,10* (0,02)	0,03 (0,02)	26 %
Bull/oppgang	MSCI KLD	0,04 % (0,001)	-0,06* (0,02)		-0,02 (0,02)	0,06* (0,01)	-0,10* (0,04)	0,05 (0,02)	0,07* (0,02)	-0,0001 (0,02)	0,04* (0,02)	-0,01 (0,02)	-0,01 (0,02)	78 %
jul.96-sep.00	F4G Global	0,2 % (0,001)	-0,0005 (0,04)	-0,03 (0,03)	0,09* (0,05)	0,08* (0,03)	-0,24* (0,10)	0,13 (0,05)	0,07 (0,05)	-0,01 (0,04)	0,02 (0,05)	-0,04 (0,06)	-0,08 (0,06)	54 %
	F4G Europe	-0,1 % (0,003)	-0,07 (0,06)	0,03 (0,08)	0,03 (0,09)	-0,2 (0,07)	0,34* (0,14)	-0,22 (0,13)	0,38* (0,13)	-0,11 (0,10)	0,14** (0,07)	-0,16 (0,10)	-0,10 (0,10)	49 %
	F4G US	-0,1 % (0,001)	-0,08* (0,03)		0,02 (0,03)	0,10* (0,02)	-0,12** (0,07)	0,03 (0,04)	0,04 (0,04)	0,04 (0,03)	0,03 (0,03)	-0,01 (0,03)	-0,003 (0,04)	65 %
jan.99-sep.00	DISI US	-0,1 % (0,003)	-0,03 (0,07)		0,05 (0,07)	0,19* (0,04)	-0,27 (0,17)	0,08 (0,10)	-0,12 (0,10)	0,13 (0,10)	-0,14** (0,07)	0,08 (0,09)	-0,02 (0,08)	83 %
sep.99-sep.00	DISI World													
Bear/nedgang	MSCI KLD	0,1 % (0,001)	-0,11* (0,04)	0,004 (0,04)	-0,07 (0,05)	0,05* (0,02)	-0,11* (0,04)	0,05 (0,04)	0,11* (0,04)	-0,02 (0,03)	0,02 (0,02)	0,05 (0,04)	0,01 (0,03)	72 %
okt.00-mar.03	F4G Global	-0,02 % (0,001)	-0,03 (0,04)	-0,08** (0,04)	0,20* (0,08)	0,03 (0,02)	-0,11* (0,05)	0,04 (0,04)	0,03 (0,05)	-0,02 (0,04)	-0,01 (0,02)	-0,01 (0,04)	-0,04 (0,06)	76 %
	F4G Europe	0,1 % (0,004)	0,020 (0,10)	-0,03 (0,11)	0,33* (0,14)	0,01 (0,06)	-0,14 (0,18)	-0,13 (0,12)	0,08 (0,14)	0,08 (0,13)	-0,02 (0,06)	0,08 (0,14)	0,09 (0,14)	69 %
	F4G US	-0,04 % (0,002)	-0,06 (0,04)	0,02 (0,05)	-0,05 (0,06)	0,03 (0,02)	-0,09 (0,05)	0,12* (0,05)	0,04 (0,05)	-0,03 (0,04)	0,03 (0,02)	0,00 (0,05)	-0,01 (0,04)	72 %
	DISI US	0,2 % (0,003)	-0,05 (0,08)	0,11 (0,09)	-0,24* (0,11)	0,06 (0,04)	0,03 (0,09)	0,08 (0,08)	-0,06 (0,10)	0,07 (0,07)	-0,02 (0,03)	0,02 (0,08)	-0,04 (0,07)	57 %
	DISI World	-0,2 % (0,002)	0,06 (0,08)	-0,07 (0,09)	0,25 (0,15)	-0,01 (0,04)	-0,14 (0,10)	-0,07 (0,09)	0,05 (0,10)	0,03 (0,08)	0,00 (0,04)	0,13 (0,08)	-0,15 (0,12)	49 %
Bull/oppgang	MSCI KLD	0,1 % (0,001)	-0,07* (0,01)	0,01 (0,02)	0,01 (0,03)	0,10* (0,02)	-0,06** (0,04)	0,01 (0,03)	0,06 (0,04)	-0,01 (0,03)	0,005 (0,02)	-0,02 (0,02)	-0,05* (0,02)	70 %
apr.03-okt.07	F4G Global	-0,002 % (0,001)	-0,04* (0,01)	-0,04* (0,02)	0,10* (0,03)	0,04* (0,02)	-0,09* (0,04)	-0,03 (0,04)	-0,01 (0,03)	0,01 (0,02)	0,04* (0,02)	0,02 (0,02)	0,01 (0,03)	50 %
	F4G Europe	-0,2 % (0,002)	0,04 (0,04)	-0,03 (0,04)	0,22* (0,09)	-0,03 (0,03)	-0,05 (0,10)	-0,02 (0,11)	0,07 (0,07)	0,05 (0,06)	0,07 (0,04)	0,01 (0,06)	-0,01 (0,06)	61 %
	F4G US	-0,001 % (0,001)	-0,10* (0,02)	0,01 (0,02)	-0,01 (0,03)	0,08* (0,02)	-0,02 (0,04)	0,00 (0,04)	0,02 (0,05)	0,02 (0,03)	0,03 (0,02)	-0,02 (0,03)	-0,03 (0,02)	68 %
	DISI US	-0,05 % (0,001)	-0,06* (0,02)	0,04 (0,03)	-0,05 (0,05)	0,06 (0,04)	0,14* (0,06)	-0,09 (0,05)	-0,005 (0,07)	0,12* (0,04)	-0,09* (0,03)	-0,05 (0,04)	-0,01 (0,04)	51 %
	DISI World	-0,1 % (0,001)	-0,09* (0,03)	-0,08* (0,03)	0,05 (0,06)	0,003 (0,03)	-0,14* (0,07)	-0,01 (0,06)	-0,03 (0,06)	0,10* (0,04)	0,002 (0,03)	0,17* (0,04)	0,07 (0,05)	45 %

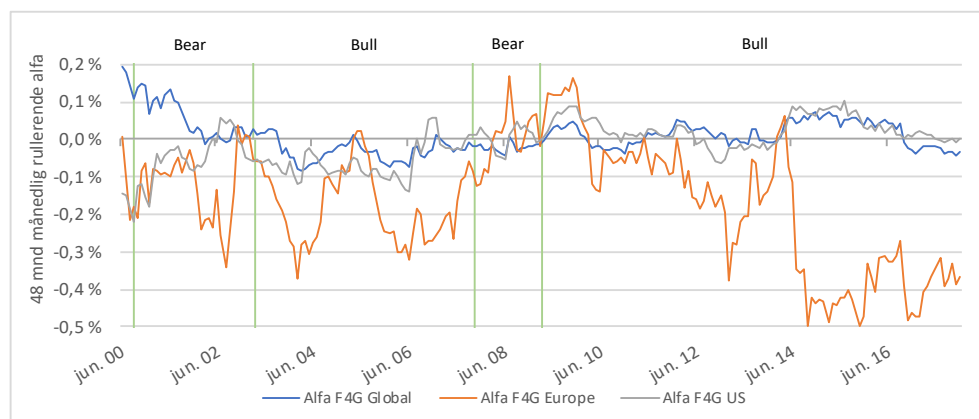
Periode	SRI-indeks	Alfa (SRI)	Energy	Real		Info			Consumer	Consumer	Health	Telecom	Materials	Utilities	R2
				Estate	Financials	Technology	Industrials	Discretionary	Staples	Care	Services				
Bear/nedgang nov.07-mar.09	MSCI KLD	0,2 % (0,002)	-0,09 (0,06)	-0,01 (0,03)	0,02 (0,04)	0,06 (0,08)	-0,01 (0,10)	-0,02 (0,08)	0,04 (0,09)	0,01 (0,07)	0,03 (0,09)	-0,02 (0,09)	-0,01 (0,07)	75 %	
	F4G Global	-0,02 % (0,002)	-0,05 (0,04)	-0,03 (0,07)	0,09 (0,05)	0,06 (0,05)	0,02 (0,06)	-0,09 (0,10)	0,06 (0,09)	0,00 (0,05)	0,07 (0,06)	-0,02 (0,04)	-0,08 (0,10)	92 %	
	F4G Europe	-0,4 % (0,0079)	-0,11 (0,28)	-0,06 (0,24)	0,05 (0,16)	-0,20 (0,18)	0,17 (0,27)	0,17 (0,21)	-0,11 (0,26)	0,07 (0,28)	0,01 (0,17)	0,04 (0,25)	0,00 (0,35)	60 %	
	F4G US	0,2 % (0,001)	-0,07 (0,03)	-0,07* (0,02)	0,13* (0,02)	0,22* (0,04)	0,08 (0,06)	-0,00003 (0,05)	0,04 (0,05)	-0,04 (0,04)	-0,06 (0,05)	-0,17* (0,05)	-0,04 (0,04)	98 %	
	DJSI US	0,00004 % (0,003)	-0,04 (0,07)	-0,05 (0,04)	0,001 (0,05)	0,16 (0,09)	0,21 (0,12)	0,07 (0,10)	0,02 (0,11)	-0,08 (0,08)	-0,28* (0,11)	-0,13 (0,10)	0,04 (0,09)	75 %	
	DJSI World	-0,59%* (0,002)	-0,01 (0,05)	-0,04 (0,09)	-0,07 (0,07)	-0,10 (0,06)	0,10 (0,09)	-0,09 (0,13)	0,32* (0,12)	0,12 (0,07)	0,00 (0,08)	0,08 (0,05)	-0,20 (0,13)	84 %	
	Bull/oppgang apr.09-des.17	MSCI KLD	-0,1 % (0,0005)	-0,02 (0,01)	0,003 (0,01)	-0,04* (0,02)	0,03 (0,02)	0,02 (0,03)	0,06* (0,03)	-0,04 (0,03)	0,03 (0,02)	-0,01 (0,01)	-0,04** (0,02)	-0,01 (0,02)	21 %
F4G Global		-0,03 % (0,0004)	-0,05* (0,01)	-0,03** (0,01)	0,13* (0,02)	0,03** (0,02)	-0,09* (0,03)	-0,02 (0,03)	-0,004 (0,03)	-0,02 (0,02)	0,08* (0,02)	0,004 (0,01)	0,01 (0,02)	56 %	
F4G Europe		-0,38%* (0,001)	-0,01 (0,04)	0,01 (0,04)	0,21* (0,04)	-0,03 (0,05)	-0,10 (0,10)	-0,02 (0,07)	0,05 (0,08)	0,07 (0,06)	0,08 (0,05)	-0,06 (0,05)	0,06 (0,05)	63 %	
F4G US		-0,001 % (0,0005)	-0,09* (0,01)	-0,02 (0,01)	0,10* (0,02)	0,16* (0,02)	-0,06* (0,03)	-0,05* (0,02)	-0,03 (0,026)	-0,01 (0,02)	0,07* (0,01)	-0,04* (0,02)	-0,03** (0,02)	70 %	
DJSI US		-0,03 % (0,001)	0,03 (0,02)	-0,05* (0,02)	0,01 (0,02)	-0,01 (0,02)	0,03 (0,04)	-0,07* (0,03)	0,06* (0,04)	-0,04 (0,03)	0,04* (0,02)	0,001 (0,03)	0,02 (0,02)	30 %	
apr.09-mai.17	DJSI World	-0,1 % (0,001)	-0,04** (0,02)	-0,11* (0,03)	0,15* (0,03)	-0,03 (0,06)	-0,08 (0,05)	-0,04 (0,05)	0,04 (0,05)	-0,03 (0,03)	0,06** (0,03)	0,07* (0,03)	0,09* (0,03)	44 %	

Regresjon: $SRI_t - r_{mt} = \alpha_t + \beta_1(r_{mt} - r_{ft}) + \beta_2 E_t + \beta_3 RE_t + \beta_4 F_t + \beta_5 IT_t + \beta_6 I_t + \beta_7 CD_t + \beta_8 CS_t + \beta_9 HC_t + \beta_{10} TCS_t + \beta_{11} M_t + \varepsilon_t$

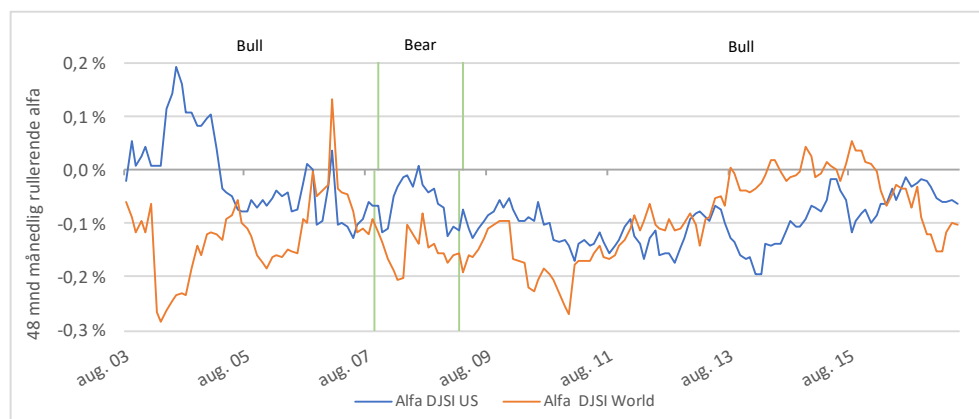
$SRI_t - r_{mt}$ = Differanseavkastning for SRI-indeks mot konvensjonell indeks

$r_{mt} - r_{ft}$ = Meravkastning for konvensjonell indeks mot 3 måneders risikofri rente.

E = energi, RE = eiendom, F = finans, IT = informasjonsteknologi, I = industri, CD = forbruksvarer og CS = konsumvarer, HC = helse, TCS = telekommunikasjonstjenester, M = materialer og ε_t er feilledet. Alle variablene er månedlig prosentvise endringer.



Figur A4: Rullende månedlig sektorjustert alfa F4G Global, Europe og US (48 mnd)



Figur A5: Rullende månedlig sektorjustert alfa DJSI US og World (48 mnd)

Tabell A4: Regresjonsresultater for SRI-differanseavkastning mot Fama og French faktorene og markedet for hele perioden og alle delperiodene. (* = signifikant 5 %, ** = signifikant 10%, standardfeil under koeffisientene)

Marked	Sceeningnivå	Alfa	Marked	SMB	HML	RMW	CMA	R2
Global	Streng	-0,14%* (0,0005)	0,02** (0,01)	-0,02 (0,04)	0,09* (0,04)	0,07 (0,06)	0,02 (0,06)	11 %
	Medium	0,00 % (0,0004)	-0,03* (0,01)	-0,02 (0,04)	0,06 (0,04)	-0,03 (0,05)	-0,05 (0,05)	8 %
	Mild	0,15 % (0,001)	-0,12* (0,03)	-0,08 (0,10)	-0,01 (0,10)	-0,14 (0,14)	-0,23** (0,14)	16 %
Europa	Streng	0,02 % (0,001)	-0,03 (0,03)	-0,05 (0,06)	0,01 (0,06)	0,11 (0,09)	0,12 (0,09)	8 %
	Medium	0,00 % (0,001)	-0,04 (0,04)	0,00 (0,07)	0,30* (0,08)	0,07 (0,12)	-0,13 (0,11)	22 %
	Mild	0,03 % (0,0003)	0,00 (0,01)	0,01 (0,02)	-0,04* (0,02)	0,02 (0,03)	0,01 (0,03)	21 %
USA	Streng	-0,07 % (0,0005)	-0,03* (0,01)	0,00 (0,03)	0,11* (0,03)	0,11* (0,04)	-0,02 (0,05)	22 %
	Medium	0,03 % (0,0005)	-0,06* (0,01)	0,01 (0,02)	0,05 (0,03)	0,01 (0,04)	-0,04 (0,04)	22 %
	Mild	0,19 % (0,001)	-0,18* (0,03)	0,01 (0,07)	-0,03 (0,08)	-0,07 (0,10)	-0,10 (0,12)	27 %
Asia/Pacific	Streng	-0,08 % (0,0007)	0,03* (0,02)	0,02 (0,03)	0,05 (0,04)	0,15* (0,05)	-0,05 (0,05)	15 %
	Medium	0,11 % (0,002)	-0,05 (0,04)	0,07 (0,07)	0,12 (0,10)	0,17 (0,10)	-0,09 (0,10)	6 %
EM	Medium	0,20%* (0,001)	-0,07* (0,02)	0,00 (0,07)	0,13** (0,07)	0,14 (0,10)	-0,06 (0,11)	21 %

Regresjon: $SRI_t - r_{mt} = \alpha_t + \beta_1(r_{mt} - r_{ft}) + \beta_2t + \beta_3HML_t + \beta_4RMW_t + \beta_5CMA_t + \varepsilon_t$

$SRI_t - r_{mt}$ = Differanseavkastning for SRI-indeks mot konvensjonell indeks

Marked: $r_{mt} - r_{ft}$ = Meravkastning for konvensjonell indeks mot 3 måneders risikofri rente.

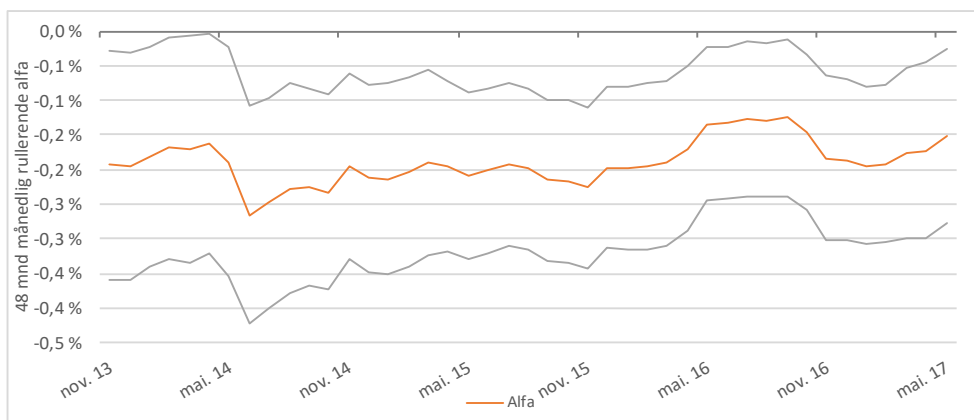
$\beta_1 = (\beta - 1)$ i en vanlig CAPM-regresjon

SMB (Størrelse): Differanseavkastning av små-aksje-portefølje minus stor-aksje-portefølje

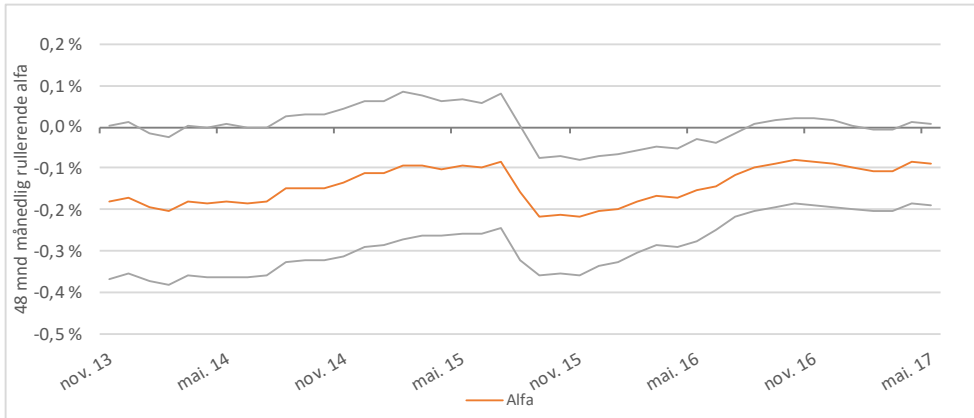
HML (Verdi): Differanseavkastning av verdiportefølje minus vekstportefølje

RMW (Robusthet): Differanseavkastning av robust driftsresultatportefølje minus lite robust driftsresultatportefølje

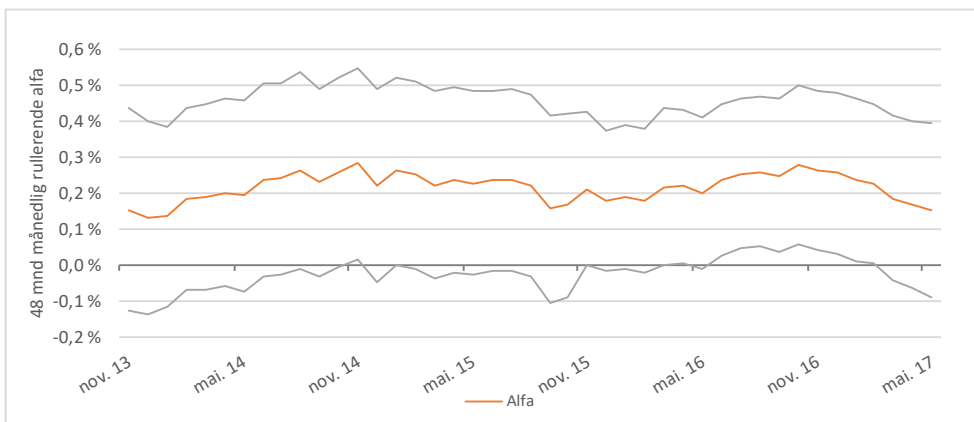
CMA (Aggressivitet): Differanseavkastning av konservativ investeringsportefølje minus aggressiv investeringsportefølje



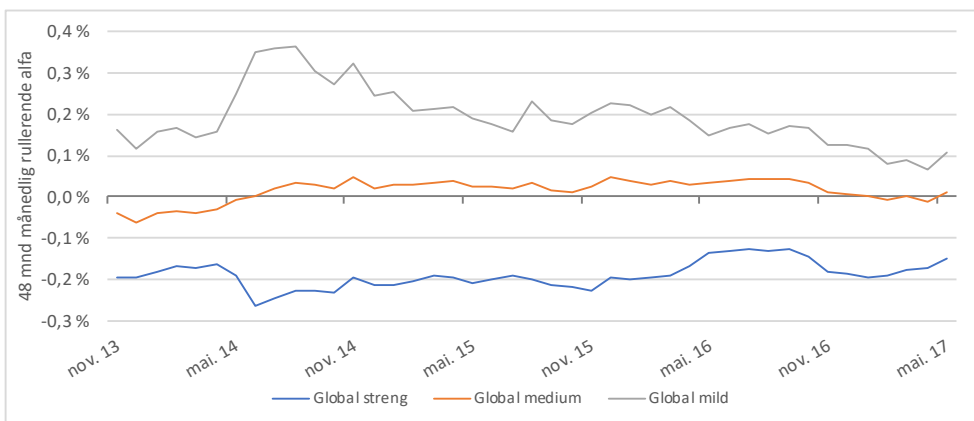
Figur A6: Rullende månedlig faktor- og markedsjustert alfa (48 mnd). Global streng portefølje mot MSCI Global



Figur A7: Rullende månedlig faktor- og markedsjustert alfa (48 mnd). USA streng portefølje mot MSCI USA



Figur A8: Rullende månedlig faktor- og markedsjustert alfa (48 mnd). EM medium portefølje mot MSCI EM



Figur A9: Rullende månedlig faktor- og markedsjustert alfa (48 mnd) for det globale markedet



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

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway