



# Aktive ESG-valg i passiv forvaltning

*Implikasjoner for investor som følge av kapitalforvalteres praktiske implementering av negativ ESG-screening*

**Anne Norum & Thomas Hegstad**

**Veileder: Svein-Arne Persson**

Masteroppgave, Økonomi og administrasjon,  
hovedprofil: Finansiell økonomi

NORGES HANDELSHØYSKOLE

Dette selvstendige arbeidet er gjennomført som ledd i masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen eller sensorer inntår for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.

## Sammendrag

I nyere tid har indeksforvaltning og ESG blitt stadig mer sentrale temaer innen finans. Indeksforvaltning er blitt en foretrukket investeringsstrategi for mange investorer, da strategien er forbundet med diversifiseringsgevinster og lave forvaltningskostnader. I tillegg til den økte interessen for indeksforvaltning er et omdiskutert tema hvordan bærekraft og ESG-utfordringer kan inkluderes i investeringsbeslutninger. Tilstrømningen av bærekraftsrelatert oppmerksomhet har ført til at fondsforvaltere opplever forventninger om å ta et større samfunnsansvar enn tidligere. I lys av dette søker vi å vurdere hvordan indeksforvaltning blir påvirket av den økende trenden innen ansvarlige investeringer ved å besvare følgende problemstilling:

*I hvilken grad benyttes negativ ESG-screening av skandinaviske kapitalforvaltere, og hvordan påvirker dette kapitalforvalternes kunder?*

Problemstillingen besvares med utgangspunkt i tolv skandinaviske indeksfond som følger den globale indeksen – MSCI World. I lys av diversifiseringsteori vil negativ ESG-screening føre til et redusert investeringsunivers. Vi benytter oss av kjente prestasjonsmål for å avdekke hvordan negativ ESG-screening påvirker fondenes prestasjoner i perioden 2017-2021.

Tidligere empiri tar i stor grad utgangspunkt i ESG-score som et referansepunkt for bærekraftprofilen til finansielle instrumenter. Dette studiet skiller seg fra tidligere empiri, da studiet baserer seg på faktiske eksklusjoner av selskaper, som fører til en reduksjon i fondenes investeringsunivers. Oppgaven kan derfor med større presisjon peke på sammenhengen mellom den praktiserte screeningstrategien og fondenes prestasjoner, ved hjelp av andre modeller enn hva som er benyttet i tidligere empiri.

Som følge av resultatene fra våre analyser peker oppgaven på en positiv sammenheng mellom negativ ESG-screening og globale indeksfonds prestasjoner i perioden 2017-2021. På bakgrunn av manglende signifikans kan vi ikke påstå at fondenes positive prestasjoner, utover referanseindeks, skyldes negativ ESG-screening. Resultatene legger likevel til grunn at investor ikke påvirkes negativt av kapitalforvalternes implementering av negativ ESG-screening. Investor må derfor ikke velge mellom bedret ESG-profil og finansielle prestasjoner ved sine investeringer i globale indeksfond.

## Forord

Denne masteroppgaven utgjør et avsluttende arbeid for vår utdanning innen Økonomi og administrasjon ved Norges Handelshøyskole (NHH). Masteroppgaven utgjør 30 poeng av en mastergrad (300 poeng). Temaene som inngår i oppgaven er sentrale temaer fra vår hovedprofil, finansiell økonomi.

Problemstillingen bygger på en genuin interesse for kapitalforvaltning og bærekraftige investeringer. Som et svært omtalt tema innenfor finans de siste tiårene finnes det mye forskning på området som har økt kompetansen rundt problemstillingen på et generelt nivå. Samtidig er det lite forskning som baserer seg på innvirkningen av bærekraft i den praktiske indeksforvaltningen. Vi mener dette er svært interessant for den økende investorbasen i verden, og den betydelige veksten i kapital innenfor indeksforvaltning. Arbeidet har vært en utfordrende prosess, samtidig har dette semesteret vært svært lærerikt.

Vi ønsker å rette en stor takk til vår veileder, Svein-Arne Persson, for oppmuntring og gode diskusjoner rundt utarbeidelse av problemstillingen og prosessen frem til de resultater vårt arbeid viser til. Oppgaven er basert på data tilknyttet kapitalforvalteres investeringsstrategi. Samarbeid med skandinaviske kapitalforvaltere har derfor vært nødvendig. Vi ønsker å rette en takk til alle involverte kapitalforvaltere for all hjelp og tilgjengeliggjøring av data. I tillegg retter vi en ekstra takk til Storebrand Asset Management, for innholdsrike samtaler og forklaringer av den praktiske prosessen rundt ulike metoder for ESG-integrering og passiv forvaltning.

Bergen, Mai 2022.

---

# Innholdsfortegnelse

<b>SAMMENDRAG.....</b>	<b>II</b>
<b>FORORD .....</b>	<b>III</b>
<b>INNHOLDSFORTEGNELSE .....</b>	<b>IV</b>
<b>LISTE OVER FIGURER .....</b>	<b>VII</b>
<b>LISTE OVER TABELLER.....</b>	<b>VIII</b>
<b>1. INTRODUKSJON.....</b>	<b>1</b>
<b>2. TEORETISK GRUNNLAG OG BEGREPSFORSTÅELSE.....</b>	<b>3</b>
2.1 AKSJEFOND .....	3
2.1.1 <i>Investeringsstrategi</i> .....	3
2.2 BÆREKRAFT SOM EN INVESTERINGSSTRATEGI .....	4
2.2.1 <i>ESG-integrering i investeringsstrategier</i> .....	6
2.3 FINANSIELL TEORI.....	9
2.3.1 <i>Avkastning og risiko</i> .....	9
2.3.2 <i>Diversifisering</i> .....	11
2.4 EVALUERING AV FOND .....	12
2.4.1 <i>Sharpe ratio</i> .....	12
2.4.2 <i>Jensen's alpha</i> .....	13
2.4.3 <i>Tracking error</i> .....	14
2.4.4 <i>Information ratio</i> .....	14
<b>3. LITTERATUR OG TIDLIGERE EMPIRI .....</b>	<b>16</b>
3.1 VÅRT BIDRAG.....	20
<b>4. METODIKK OG ANALYSEVERKTØY .....</b>	<b>22</b>
4.1 FORSKNINGSMETODE .....	22
4.1.1 <i>Innsamling av data</i> .....	22
4.2 VALG AV DATA.....	24

---

4.2.1	<i>Globale indeksfond</i> .....	24
4.2.2	<i>Referanseindeks</i> .....	25
4.2.3	<i>Eksklusjonsdata</i> .....	26
4.2.4	<i>Tidshorison</i> .....	27
4.2.5	<i>Referanserente</i> .....	28
4.2.6	<i>Reliabilitet og validitet</i> .....	28
4.3	<b>ANALYSETEKNIKK</b> .....	29
4.3.1	<i>Analyseteknikk for negativ screening blant kapitalforvaltere</i> .....	29
4.3.2	<i>Analyseteknikk av screeningintensitet</i> .....	29
<b>5.</b>	<b>RESULTATER</b> .....	<b>36</b>
5.1	<b>PRESENTASJON AV EKSKLUSJONSDATA</b> .....	36
5.2	<b>FONDSEVALUERING</b> .....	42
5.3	<b>NEGATIV ESG-SCREENING</b> .....	44
<b>6.</b>	<b>TOLKNING OG DISKUSJON</b> .....	<b>48</b>
6.1	<b>EVALUERING AV FOND MED NEGATIV ESG-SCREENING</b> .....	48
6.2	<b>EFFEKTEN AV ØKT SCREENINGINTENSITET FOR GLOBALE INDEKSFOND</b> .....	51
<b>7.</b>	<b>KONKLUSJON</b> .....	<b>56</b>
<b>8.</b>	<b>FORSLAG TIL JUSTERINGER OG VIDERE FORSKNING</b> .....	<b>58</b>
	<b>LITTERATURLISTE</b> .....	<b>59</b>
	<b>APPENDIKS</b> .....	<b>66</b>
	APPENDIKS A: UN GLOBAL COMPACT.....	66
	APPENDIKS B: FN'S BÆREKRAFTSMÅL.....	67
	APPENDIKS C: PRINCIPLES OF RESPONSIBLE INVESTMENT .....	68
	APPENDIKS D: ESTIMERT UTVIKLING AV EKSKLUSJONER FOR TRE FOND.....	69
	APPENDIKS E: OLJEPRISUTVIKLINGEN 2017-2021 .....	70

---

APPENDIKS F: VIF-TEST .....	71
APPENDIKS G: BREUSH-PAGAN-TEST .....	72
APPENDIKS H: DURBIN-WATSON-TEST .....	73
APPENDIKS I: SHAPIRO-WILK-TEST .....	74
APPENDIKS J: KORRELASJON MELLOM FONDENES TRACKING ERROR OG ANTALL EKSKLUSJONER..	75
APPENDIKS K: OLS-REGRESJON MED TRE EKSKLUSJONSKATEGORIER .....	76
APPENDIKS L: FORESPØRSEL TIL SKANDINAVISKE KAPITALFORVALTERE .....	77

---

## Liste over figurer

Figur 1: Utvikling av tilslutning til UNPRI.....	5
Figur 2: Diversifiseringseffekten på totalrisiko.....	12
Figur 3: Utvikling i antall eksklusjoner for den respektive kapitalforvalter .....	36
Figur 4: Kapitalforvalternes inkluderte ESG-kategorier fra 2017-2021. ....	37
Figur 5: Utvikling i antall eksklusjoner innad ESG-kategoriene. ....	38
Figur 6: Utvikling i fossile eksklusjoner 2017-2021.....	39
Figur 7: ESG-kategoriens relative størrelse som andel av en eksklusjonsliste .....	40
Figur 8: Kapitalforvalternes eksklusjoner som andel av MSCI World. ....	41

---

## Liste over tabeller

Tabell 1: Eksempler på ESG-utfordringer .....	4
Tabell 2: Nøkkelresultater fra tidligere empiri.....	19
Tabell 3: Globale indeksfond inkludert i studiet.....	25
Tabell 4: Vekstrate for negativ screening .....	37
Tabell 5: Deskriptiv statistikk for evaluering av fond.....	42
Tabell 6: OLS-regresjoner for avkastning og totalrisiko. ....	45
Tabell 7: OLS-regresjoner for risikjusterte avkastningsmål. ....	46
Tabell 8: Sammendrag av overordnede resultater i lys av tidligere empiri. ....	55



# 1. Introduksjon

Det mye omtalte begrepet “Bærekraftig utvikling” ble først presentert av FNs Verdenskommisjon for miljø og utvikling i 1987. I ettertid har bærekraft blitt presisert gjennom tre dimensjoner; klima og miljø, økonomi og sosiale forhold. Arbeidet på de tre områdene har som mål å finne løsninger som dekker dagens behov uten negativ innvirkning på fremtidige generasjoners behov. Bærekraft har i nyere tid blitt en naturlig del av samfunnet og i næringslivet. Blant annet ble UN Global Compact<sup>1</sup> presentert ved tusenårsskifte, for å implementere viktige aspekter av bærekraft inn i næringslivet gjennom prinsipper knyttet til arbeidsrett, klima og miljø, samt antikorrupsjon (UN Global Compact, 2014). I 2015 presenterte FN 17 nye bærekraftsmål<sup>2</sup>. Målene beskriver sentrale faktorer for å oppnå en bærekraftig utvikling og er knyttet til de tre dimensjonene for bærekraft (FN-sambandet, 2021).

Bærekraftbegrepet har gjennom UN Global Compact og andre prinsipper fått en sentral rolle innen finans. Momenter som bærekraftig investering, ansvarlig investering og ESG er derfor blitt aktualisert i finansmarkedene. ESG er et samlebegrep for utfordringer innen bærekraft som vil introduseres i Kapittel 2. Søkelyset på ansvarlig investering og ESG har ført til at kapitalforvaltere i dag står overfor forventninger til å ta et større samfunnsansvar enn tidligere. Integrering av ESG-problematikken ved investeringer er viktig for å tilfredsstille investorers endrede preferanser, men også som følge av nye krav og reguleringer.

En annen fremvoksende trend siden tusenårsskifte er økt etterspørsel etter passiv forvaltning (Walker, 2020). Passiv forvaltning tar utgangspunkt i å replikere en referanseindeks (Høegh-Krohn, 2005). Walker (2020) peker på at veksten innen passiv forvaltning kan skyldes lave forvaltningskostnader og det faktum at aktive alternativer ikke skaper merverdi for investorer når man justerer for kostnader. Passiv forvaltning bør også anses som et godt alternativ da bredden i investeringsuniverset muliggjør store diversifiseringsgevinster som følge av en veldiversifisert portefølje.

---

<sup>1</sup> Appendiks A: UN Global Compact

<sup>2</sup> Appendiks B: FNs bærekraftsmål

Dette studiet kombinerer de to trendene innen kapitalforvaltning, ansvarlig investeringer og passiv forvaltning. Ved å ta hensyn til ESG-utfordringer i passiv forvaltning kan det føre til avvik fra referanseindeksen, noe som kan være problematisk i forhold til kapitalforvalternes mandat. Studiet tar utgangspunkt i negativ ESG-screening. Negativ ESG-screening er en strategi som integrerer ESG-problematikken gjennom å ekskludere selskaper som ikke tilfredsstillende ex-ante kriterier for bærekraft satt av investor. Strategien fører til reduserte investeringsuniverser for kapitalforvaltere, som ifølge diversifiseringsteori kan føre til lavere risikojustert avkastning. I den forbindelse presenterer vi en todelt problemstilling.

*I hvilken grad benyttes negativ ESG-screening av skandinaviske kapitalforvaltere, og hvordan påvirker investeringsstrategien kapitalforvalternes kunder?*

Oppgaven søker å besvare problemstillingen med en praktisk tilnærming ved gjennomgang av kapitalforvalternes eksklusjonslister, og ved evaluering av tolv indeksfond med negativ ESG-screening i perioden 2017-2021. For å nyansere evalueringen ser vi på hvordan økt screeningintensitet i perioden påvirker prestasjonene til fondene etter ekskludering. Screeningintensitet beskriver i denne sammenheng antall selskaper som ekskluderes fra fondenes investeringsunivers.

Tidligere empiriske undersøkelser baserer seg i stor grad på ESG-score som en parameter for investeringens bærekraftprofil. Denne oppgaven baserer seg derimot på unik data om fondenes implementering av negativ ESG-screening. Det fører til at vi kan analysere hvordan økt screeningintensitet påvirker fondene, ved bruk av enklere metodikk som følge av undersøkelser uten direkte sammenligning mot referanseindeks. Videre muliggjør den anvendte data analyse av hvilke former for eksklusjoner som har størst påvirkning på fondene.

Denne oppgaven er bygd opp på følgende vis: Først presenteres en teoridel som peker på viktige aspekter ved problemstillingen. Videre utforskes tidligere empiri på emnet for å tilføre flere perspektiver på problematikken rundt ansvarlig investeringer. Deretter vil vi gjennomgå hvordan vi har behandlet data og hvordan data blir benyttet i analysen. I denne delen blir også oppgavens metodiske valg presentert. Avslutningsvis fremstilles analysens resultater, og en diskusjon på hvordan negativ ESG-screening påvirker fondene og investor, i lys av tidligere empiri. Basert på diskusjonen presenteres en kort konklusjon av problemstillingen, samt begrensninger ved oppgaven og innspill til videre forskning på området.

---

## 2. Teoretisk grunnlag og begrepsforståelse

Dette kapitlet tar for seg relevant teori som brukes for å belyse problemstillingen. Teorien som presenteres er knyttet til de tre hoveddelene av oppgaven; investeringsobjektet aksjefond, ESG som en del av en investeringsstrategi, og sentrale trekk ved finansiell analyse og fondsevaluering.

### 2.1 Aksjefond

Et verdipapirfond defineres av Verdipapirfondenes forening (VFF) som en kollektiv investering der flere investorer sammen plasserer kapital i verdipapirmarkedene. Verdipapirfond forvaltes av en kapitalforvalter (VFF, 2022). Dette studiet tar for seg globale aksjefond. VFF (2022) definerer globale aksjefond som verdipapirfond hvor minst 80% er investert i aksjer i selskaper fra flere deler av verden, med et minimum i Europa, USA og Japan.

#### 2.1.1 Investeringsstrategi

For alle fond bestemmes en investeringsstrategi. En investeringsstrategi spesifiserer hvordan, og hvilke typer verdipapirer fondet skal investere i (Døskeland, 2021). Sentralt i enhver investeringsstrategi er valget om fondet skal forvaltes aktivt eller passivt. Passiv forvaltning omtales som indeksforvaltning, da målet er å replikere en indeks nærmest mulig (Høegh-Krohn, 2005).

Passiv forvaltning tilsier at kapitalforvalteren ikke foretar enkeltvalg og aksjeplukking. Denne formen for investering er et attraktivt investeringsalternativ for investorer som tror på effisiente markeder. Troen på effisiente markeder omhandler hvilken informasjon som reflekteres i prisen på en aksje. Det finnes tre grader av effisiens, hvor den sterkeste formen beskriver en situasjon hvor all tilgjengelig informasjon til enhver tid er reflektert i markedsprisen. I et slikt tilfelle er det ikke mulig å skape positive alfa-verdier (Sushko & Turner, 2018). Et annet syn som favoriserer passiv forvaltning, er synet om at aktiv forvaltning kan anses som et nullsumspill, der de totale effektene av aktive beslutninger vil være null, og dermed ikke avvike fra den generelle markedsutviklingen. Ved å justere aktive fond for kostnader, vil det i sum føre til en mindreavkastning i forhold til markedet. Det vil si at det kun er de best forvaltede fondene som vil kunne skape meravkastning over markedet, når

kostnader er hensyntatt. Passiv forvaltning kan derfor være et bedre alternativ da kostnadsnivået gjerne er langt lavere enn ved aktiv forvaltning (Finansportalen, 2018). Dette er argumenter som underbygger en voksende investorbase innen passiv forvaltning (Walker, 2020).

En indeks defineres som en vektet sammensetning av aksjer i et marked (VFF, 2022). Formålet til en indeks er å fremstille utviklingen i markedet eller en avgrenset del av et marked (Vilas et al., 2022). Det er vanlig med geografisk avgrensning, hvor markeder kan representere verdensdeler, land eller regioner. I denne oppgaven begrenses markedet minimalt da vi ser på globale aksjefond. Alle fond bør måles mot en referanseindeks. Valget av referanseindeks er derfor en sentral del av investeringsstrategien til et fond, og brukes i evalueringsprosessen (Døskeland, 2021).

## 2.2 Bærekraft som en investeringsstrategi

ESG har blitt et sentralt begrep i næringslivet og i finansmarkedene. Begrepet ble først presentert i 2005 under «Who Cares Wins»-konferansen og er en forkortelse for Environmental, Social og Governance. ESG refererer til bærekraftige utfordringer knyttet til klima og miljø, sosiale forhold og selskapsstyring (Schoenmaker & Schramade, 2019), og har i ettertid blitt konkretisert og knyttet til FNs bærekraftsmål. The CFA Institute (CFA) har presentert konkrete problemstillinger og utfordringer som er nært relatert til begrepet. Tabell 1 peker på sentrale problemstillinger knyttet til de tre faktorene, men det finnes likevel ingen fullstendig oversikt over alle problemstillinger og utfordringer. Kompleksiteten i problemstillingene medfører at utfordringene kan være knyttet til flere av ESG-dimensjonene (The CFA Institute, 2015).

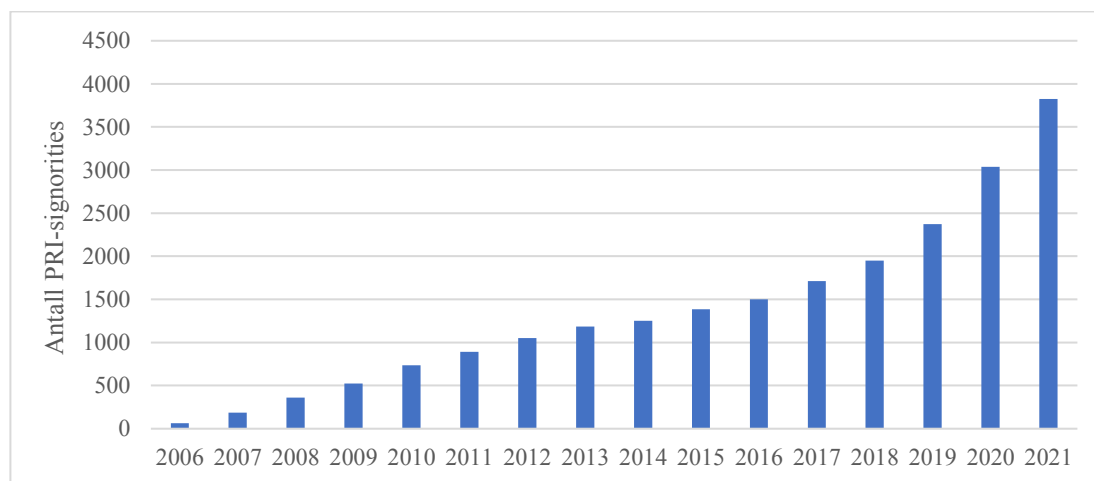
**Tabell 1 - ESG-utfordringer**

<b>Environmental Issues</b>	<b>Social Issues</b>	<b>Governance Issues</b>
Klimaforandring og karbonutslipp	Kundetilfredshet	Styresammensetning
Forurensning av vann og luft	Personvern	Revisjonsstruktur
Biologisk mangfold	Kjønn og mangfold	Lederkompensasjon
Avskoging	Ansatte	Lobbyvirksomhet
Energieffektivitet	Samfunnsrelasjoner	Politisk bidrag
Avfallshåndtering	Menneskerettigheter	Varslingsordninger
Vannforbruk	Arbeidsforhold	

*Tabell 1: Eksempler på ESG-utfordringer (The CFA Institute, 2015)*

Proessen som omhandler å integrere disse ESG-utfordringene inn i investeringsprosessen omtales gjerne som Socially Responsible Investments (Renneboog et al., 2008), heretter omtalt som SRI, og er en beskrivelse av ansvarlige investeringer. Målet med SRI deles i tre investeringsobjektiver. Det første objektivet er å forbedre porteføljens avkastning- og risikoprofil, som referer til det generelle objektivet ved finansielle investeringer. Videre kan SRI bidra til at investeringer stemmer overens med investorens egne verdier, også kjent som verdibasert investering. Det tredje objektivet beløper seg på investors ønske om å investere i aktiva som bidrar til en mer bærekraftig fremtid (Giese et al., 2019).

ESG-begrepet kom i sammenheng med introduksjonen av «Principles for Responsible Investments»<sup>3</sup>, heretter omtalt som PRI. PRI ble utviklet gjennom et samarbeid mellom FN og flere store institusjonelle investorer. Prinsippene er utarbeidet for å forstå investeringsimplikasjonene av ESG-faktorene, og har som mål å oppfordre og motivere investorer til å foreta ansvarlige investeringer samt bidra til bærekraftige markeder (Principles of Responsible Investments, 2022). Figur 1 viser tilslutningen av institusjonelle investorer til PRI, som har hatt en eksponentiell vekst siden introduksjonen i 2006. Denne utviklingen bekrefter at ansvarlige investeringer og ESG-integrering har blitt en sentral faktor for institusjonelle investorer, og kapitalforvaltere, som vi pekte på innledningsvis.



*Figur 1: Tilslutningen til PRI. Signatories beskriver antall tilsluttede til PRI blant institusjonelle investorer. Figuren er fremstilt basert på data fra PRI (Principles of Responsible Investments, 2022).*

<sup>3</sup> Appendiks C: Principles of Responsible Investment

Videre utvikling på området er blant annet introduksjonen av EU-taksonomien som trådte i kraft juli 2020. EU-taksonomien omhandler fire betingelser som selskaper og all økonomisk aktivitet må imøtekomme for å kunne kvalifisere til en bærekraftig drift. Taksonomien anses som et klassifiseringssystem, der man ønsker å sikre en felles forståelse og definisjon av bærekraft og bærekraftige handlinger. Målet med taksonomien er å sørge for målrettede investeringer inn i bærekraftige prosjekter, for å nå EUs klimamål for 2030 (European Commission, 2022).

Selv om integreringen av ESG-begrepet og SRI i investeringsbeslutninger er en naturlig problemstilling for mange investorer i dag, er likevel ikke konseptet om ansvarlige investeringer nytt. Allerede på starten av 1900-tallet finner vi tilfeller hvor tobakk, alkohol og spillvirksomhet ble ekskludert som følge av etiske normer (Sauer, 1997). Dagens strategier for å inkludere ESG i investeringsstrategien bygger på metoder fra denne tiden. Det finnes mange ulike metoder, hvor denne oppgaven tar utgangspunkt i ESG-screening.

### **2.2.1 ESG-integrering i investeringsstrategier**

Tilslutningen til PRI viser at inkludering av ESG-faktorene har blitt sentralt for mange kapitalforvaltere. Det er likevel ingen fasit på hva ansvarlige investeringer er eller hvilke investeringsstrategier som sikrer SRI. Det finnes flere ulike strategier for en ansvarlig investor. En vanlig tilnærming er investering med bruk av ESG-screening, for å sikre mer bærekraftige markeder. Metoden tar blant annet utgangspunkt i de presenterte ESG-utfordringene i Tabell 1. The CFA Institute presenterte i 2015 seks ulike strategier for å inkludere ESG-utfordringer i investeringsprosessen (The CFA Institute, 2015):

1. Ekskludering (negativ screening)
2. Best i klassen (positiv screening)
3. Aktivt eierskap
4. Tematiske investeringer
5. Investering på bakgrunn av innvirkning
6. ESG-integrering

The CFA Institute (2015) beskriver en ekskluderingsstrategi som prosessen der investorer ekskludere selskaper som ikke tilfredsstillt investors krav tilknyttet bærekraft. Strategien belager seg derfor på ex-ante vurderinger av bærekraft foretatt av investor/kapitalforvalter. Motsetningen til ekskluderinger er best i klassen-strategien, også kjent som positiv screening.

---

Positiv screening omhandler at investor holder en portefølje som har overvekt i selskaper med høyest ESG-score, eller selskaper med best bærekraftig momentum i bransjen. Bærekraftig momentum beskriver at selskaper har sterk fremgang innen ESG.

Når investor forsøker å forbedre et selskaps bærekraftige utgangspunkt anses det som aktivt eierskap. Strategien kan blant annet komme til uttrykk ved at investorer stemmer ved generalforsamlingen og ved konfrontasjon med selskapet (The CFA Institute, 2015). Den fjerde strategien, tematiske investeringer, handler om å investere i sosiale, industrielle eller demografiske trender som kan knyttes til ESG-utfordringene. Det kan for eksempel være ved å investere i alternative energikilder. En slik strategi kan knyttes til den store veksten i grønne investeringer som foregikk under Covid-19 pandemien (Lorch-Falch & Sættem, 2020).

Investeringer på bakgrunn av innvirkninger, den femte strategien, knyttes til investeringer i instrumenter med den intensjon om å genere klimatiske eller sosiale gevinster i tillegg til finansiell avkastning. Strategien stiller strengere krav til investeringer, ettersom investeringene også må sikre en positiv effekt på samfunnet. Et eksempel på en anvendelse av denne strategien kan være å investere i karbonfangst, noe som er med å redusere verdens karbonavtrykk.

Den siste presenterte strategien omhandler ingen ex-ante vurderinger og kriterier for bærekraft. ESG-integrering går ut på å systematisk inkludere ESG-risiko og ESG-muligheter som en faktor i investors investeringsanalyse, slik at ESG inkluderes i den totale vurderingen. I motsetning til tidligere presenterte strategier baserer ikke ESG-integrering seg nødvendigvis på sammenligning med andre investeringsmuligheter. Da hensikten i utgangspunktet er å hensynta de risikomomenter og muligheter som kan knyttes til investeringens ESG-profil.

### ***Negativ ESG-screening***

Denne oppgaven tar utgangspunkt i den første strategien, negativ ESG-screening, heretter omtalt som negativ screening. Negativ screening var, ifølge undersøkelser fra 2018, den mest anvendte metoden for ESG-screening (Amel-Zadeh & Serafeim, 2018). Det kan skyldes at metoden er relativ enkel å implementere, med hensyn til ressursbruk. Samtidig argumenteres det for at metoden er minst effektiv av de presenterte strategiene (Schoenmaker & Schramade, 2019) og investorer mener at bruken av strategien vil reduseres i tiden fremover (Amel-Zadeh & Serafeim, 2018). I lys av passiv forvaltning kan metoden likevel være et viktig verktøy. Passive fond omfatter ofte store porteføljer, hvor nær oppfølging av hvert enkelt selskap vil

være svært ressurskrevende. Det er i tillegg mindre spillerom for å tilpasse porteføljene uten at det oppstår store avvik fra referanseindeks (Schoenmaker & Schramade, 2019). Negativ screening gjør det mulig for kapitalforvaltere å inkludere ESG i sine investeringsbeslutninger, og likevel beholde store deler av fordelene ved passiv forvaltning, som følge av små avvik fra referanseindeksen.

Negativ screening skiller mellom to former for ekskluderingsgrunnlag; verdibaserte ekskluderinger og normbaserte ekskluderinger. Verdibaserte ekskluderinger refererer til selskapets forretningsområde. Ved et verdibasert ekskluderingsgrunnlag kan hele bransjer ekskluderes fra et investeringsunivers. Bransjer som ofte ekskluderes er tobakk, spillvirkosomhet og våpenindustri (Schoenmaker & Schramade, 2019). Strategien kan også omfatte deler av forretningsområdene til selskaper, f.eks. hvis et selskap har mer enn 5% av inntektene sine fra cannabis. Verdibaserte eksklusjoner kan knyttes til flere av utfordringene presentert av The CFA Institute og FNs bærekraftsmål, blant annet gjennom karbonutslipp og eksklusjon av fossile selskaper. Eksklusjoner som omfatter etiske normer, normbaserte eksklusjoner, er som oftest tilknyttet brudd på internasjonale normer og lovverk. Eksempelvis kan det skyldes brudd på menneskerettigheter eller arbeidsrett, korrupsjon og økonomisk kriminalitet, eller selskaper som forårsaker store miljøskader (The CFA Institute, 2015). Normbaserte eksklusjoner knyttes ofte til UN Global Compact (UNGC) og investorer ekskluderer derav selskaper som bryter med UNGC sine retningslinjer. Med utgangspunkt i ESG-utfordringene, fremgår det at grunnlaget for ekskludering kan være komplekst og at det kan foreligge både normbasert og verdibasert grunnlag for ekskluderingen av et selskap.

Negativ screening kan påvirke selskapers finansieringskostnad og kan illustreres ved sensitiviteten for endringer i tilbud og etterspørsel (Ibbotson et al., 1984). Dersom et stort antall investorer konsekvent utelukker et selskap fra sitt investeringsunivers vil selskapets kapitalkostnad øke over tid, som følge av redusert etterspørsel fra investorer. Endringen i etterspørsel og høyere kostnader gjør det vanskelig for selskapene å investere i utvikling, og kan derfor ha en negativ effekt på selskapets lønnsomhet. Det kan dermed gi insentiv til å endre adferd og igangsette bærekraftige tiltak. Utfordringen er likevel at de økte kostnadene gjør det vanskelig for selskapene å endre adferd. Bærekraftstiltak kan være svært kostbare, og selskapene mangler muligheter for finansiering (Schoenmaker & Schramade, 2019). I praksis vil likevel denne problematikken være mindre utfordrende da flere låneinstitusjoner og institusjonelle investorer tilbyr alternative former for finansiering, som for eksempel grønne obligasjoner.



---

Grønne obligasjoner defineres som finansiering for å igangsette miljøriktige handlinger og prosjekter (The Green Bond Principles, 2018).

## 2.3 Finansiell teori

Dette delkapittelet gir en oversikt over sentral finansiell teori, som legger grunnlaget for videre analyse i oppgaven. Sentrale aspekter ved investeringer vil også presenteres for å sikre en felles forståelse av fondsevaluering.

Forholdet mellom avkastning og risiko, og hvordan dette er avgjørende for investorers beslutninger har eksistert i lang tid, men det fantes lite teori som forklarer sammenhengen. Forståelsen kom først på 1950-tallet da Harry Markowitz publiserte sin teori om hvordan ulike finansielle instrumenter kan settes sammen i porteføljer for å redusere risiko (Markowitz, 1952). Han utvidet sine studier i 1959 hvor teorien om diversifisering ble introdusert (Markowitz, 1959). Markowitz sin litteratur fra 1950-tallet la grunnlag for videre forskning på emnet, som blant annet førte til utviklingen av Kapitalverdimodellen (CAPM) publisert av William Sharpe, John Lintner og Jan Mossin på midten av 1960-tallet (Sharpe, 1964; Lintner, 1965; Mossin, 1966). CAPM er en prisingsmodell med mål om å finne forventet avkastning på et instrument ved å ta utgangspunkt i systematisk risiko. Modellen er fortsatt sentral i moderne finanslitteratur og blir sett på som en grunnpilar innen nyere finansteori. Videre ble forholdet mellom risiko og avkastning ytterligere presisert ved utviklingen av risikjusterte prestasjonsmål, der Sharpe ratio har fått en sentral rolle i beskrivelsen av diversifiseringsgevinster (Sharpe, 1966).

### 2.3.1 Avkastning og risiko

#### *Avkastning*

Avkastningen til et finansielt instrument beskriver den gevinst eller det tap instrumentet har oppnådd i en periode. Det finnes flere metoder å beregne avkastning på, hvor de vanligste er aritmetisk-, geometrisk- og logaritmisk avkastning.

Logaritmisk avkastning er en mye anvendt metode for beregning av avkastning da den er svært anvendelig, blant annet fordi den er additiv. Oppgaven baserer seg derfor på logaritmisk avkastning. Vi benytter oss av følgende formel for å omgjøre aritmetisk avkastning til logaritmisk,

$$R_p^L = \ln(1 + R_p^A),$$

hvor

$R_p^L$  = Logaritmisk historisk avkastning for fondet,

$R_p^A$  = Aritmetisk historisk avkastning for fondet.

### *Risiko*

Det finnes ingen universell definisjon på risiko for finansielle instrumenter, men konsensus er at finansiell risiko omhandler spredningen av avkastningen til et instrument. Ved høy spredning av avkastning i en periode, antas risikoen til instrumentet å være høy. Instrumenter med høy grad av avkastningsspredning anses som mer «uforutsigbare», og risiko beskriver da denne uforutsigbarheten (Hillier et al., 2016).

Standardavvik er mye anvendt for å måle et instruments totale risiko, og er derfor et sentralt risikomål i denne oppgaven. Risikomålet tar for seg spredningen av avkastningen et instrument opplever ved å beregne avstand mellom intervallets avkastning og periodens gjennomsnittlige avkastning. Standardavvik er matematisk gitt som (Hillier et al., 2016),

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x-\mu)^2}{N}},$$

hvor

$\sigma$  = Standardavvik (totalrisiko),

$x$  = Historisk avkastning i en periode,

$\mu$  = Gjennomsnittlig historisk avkastning,

$N$  = Antall perioder.

Videre kan standardavvik deles opp i to parametere, «oppside» og «nedside» standardavvik. Parameterne beskriver oppside- og nedsiderisiko, der oppsiderisiko måler spredningen av positiv avkastning, og nedsiderisiko måler spredningen av perioder med tap. En fordel ved å skille mellom negativ og positiv varians i avkastning er at nedsiderisiko beskriver den påtatte risikoen som forårsaker tap for investoren, og er risiko investor ønsker å unngå. Motsatt vil spredning i positiv avkastning i utgangspunktet kun påvirke investoren positivt.

Finansiell risiko (totalrisiko) kan ses på som summen av systematisk og usystematisk risiko. Systematisk risiko beskriver markedsrisikoen til et instrument. Motsatt handler usystematisk

---

risiko om den iboende risikoen til et enkelt instrument, og omtales gjerne som selskapsspesifikk risiko. I dag er forståelsen av systematisk og usystematisk risiko sentral for forståelsen av diversifiseringsgevinster. Standardavvik dekker både systematisk og usystematisk risiko.

Beta, også kjent som markedsrisiko, måler sensitiviteten mellom et finansielt instrument og markedet. Parameteren beskriver derfor instrumentets systematiske risiko. Mer spesifikt for denne oppgaven vil det være sensitiviteten mellom et fond og referanseindeks som en proxy for det globale markedet. Vi ønsker å undersøke hvorvidt negativ ESG-screening fører til gevinst eller tap for en investor, og beta er da viktig for å avdekke hvordan negativ screening påvirker fondets systematiske risiko. Beta er matematisk gitt som (Kenton, 2021),

$$\beta = \frac{\text{Covariance}(R_p, R_b)}{\text{Variance}(R_b)},$$

hvor

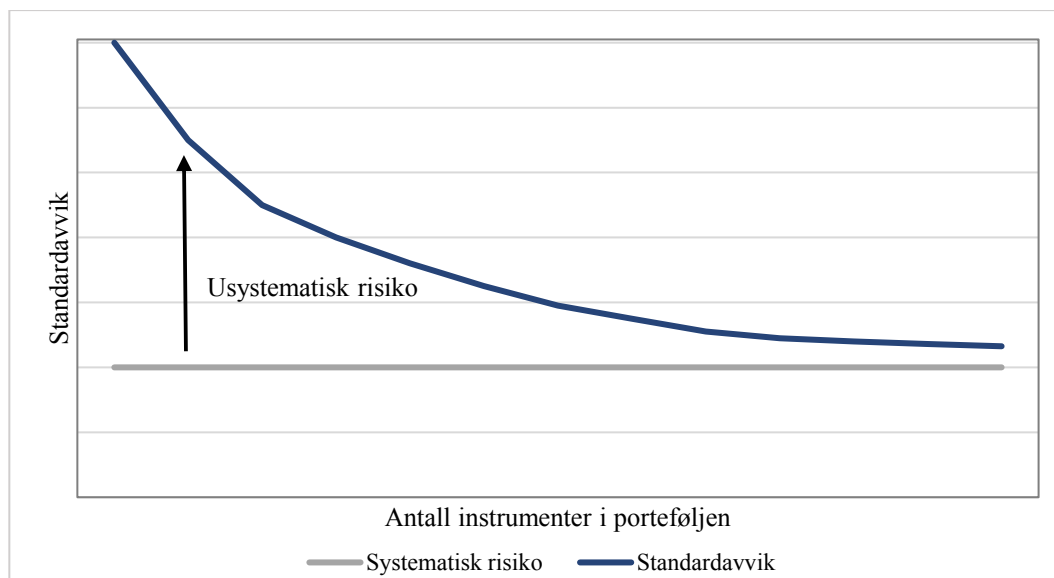
$$\beta = \text{Beta},$$

$$R_p = \text{Historisk avkastning til fondet},$$

$$R_b = \text{Historisk avkastning til referanseindeks}.$$

### 2.3.2 Diversifisering

Markowitz sine studier på 1950-tallet om hvordan instrumenter kan settes sammen i porteføljer førte teorien om diversifisering frem i lyset. I 1952 kom han frem til at ved å øke antall instrumenter i en portefølje vil porteføljens totalrisiko bli redusert (Markowitz, 1952), som i ettertid er omtalt som diversifiseringseffekten (Markowitz, 1959). Intuisjonen bak diversifiseringsteori er at det ikke er nok å se på avkastning og risiko for hvert enkelt instrument i porteføljen. Ved å gjennomføre flere investeringer, kan en investor oppnå diversifiseringsgevinster hvor porteføljens risikoprofil er lavere enn den vektete summen av instrumentenes risiko. Altså fører motsetninger i selskapsspesifikk risiko til en reduksjon i porteføljens usystematiske risiko, ved å kombinere ulike instrumenter (McClure, 2021). Figur 2 illustrerer diversifiseringseffekten, hvor det fremgår at et økt antall instrumenter i porteføljen fører til redusert totalrisiko. Diversifiseringseffekten påvirker kun porteføljens usystematiske risiko, da systematisk risiko holdes konstant, jf. Figur 2.



Figur 2: En skisse for å illustrere diversifiseringseffekten beskrevet ved systematisk risiko og usystematisk risiko, som beskrives av McClure (2021). Porteføljens totale risiko og usystematisk risiko reduseres når antall instrumenter i porteføljen øker.

Globale indeksfond kjennetegnes gjerne av store investeringsunivers. En motivasjon for å investere i globale indeksfond er derfor antatt store diversifiseringsgevinster. Diversifiseringsgevinster kan utarte seg både som redusert totalrisiko, og som høyere langsiktig avkastning (Segal, 2021). Vår antakelse bygger på diversifiseringsteori og tar dermed utgangspunkt i reduserte investeringsuniverset som følge av negativ ESG-screening vil føre til reduserte diversifiseringsgevinster gjennom høyere usystematisk risiko, som fremstilt i Figur 2.

## 2.4 Evaluering av fond

I denne delen av oppgaven vil det presenteres risikojusterte prestasjonsmål og parametere som blir benyttet for å evaluere fondenes prestasjoner i perioden.

### 2.4.1 Sharpe ratio

Sharpe ratio måler risikojustert avkastning med utgangspunkt i et instruments risikopremie og totalrisiko. I sammenheng med diversifisering gjør Sharpe ratio det enkelt å sammenligne ulike porteføljer da det med et enkelt tall beskriver porteføljens forhold mellom risiko og avkastning. Med andre ord viser Sharpe ratio et instruments avkastning per enhet av risiko, og beskriver derfor effektiv avkastning. Målet benyttes i dag i stor grad innen finans, og anses

som et helt sentralt mål for fond- og porteføljeevaluering. Sharpe ratio benytter standardavvik som risikoparameter, og er matematisk gitt som (Fernando, 2022),

$$\text{Sharpe ratio} = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p},$$

hvor

$R_p$  = Fondets historiske avkastning,

$R_f$  = Historisk risikofri rente,

$\sigma_p$  = Fondets standardavvik.

## 2.4.2 Jensen's alpha

Jensen's alpha, heretter omtalt som alfa, beregner mindre- og meravkastningen til et instrument, med utgangspunkt i instrumentets forventede avkastning (CAPM). Alfa har en sentral rolle som et prestasjonsmål i finansteori, og i kapitalforvaltning forbindes alfa med evaluering av fondets aktive beslutninger. Aktive beslutninger er de investeringer som fører til avvik fra referanseindeksen. Sauer (1997) peker på at alfa er et velegnet mål ved evaluering av ESG-indeks, som følge av målets tilknytning til CAPM. Ved indeksforvaltning antas det at diversifiseringsgevinsten er stor, og usystematisk risiko er minimert, jf. Figur 2. Derfor øker presisjonen til alfa da beta beskriver tilnærmet all risiko assosiert med fondene. Alfa er gitt som (Chen, 2020),

$$\text{Jensen's alpha} = R_p - \left( R_f + \beta_p * (R_b - R_f) \right),$$

hvor

$R_p$  = Fondets historiske avkastning,

$R_f$  = Historisk referanserente,

$\beta_p$  = Fondets beta,

$R_b - R_f$  = Historisk risikopremie,

$\left( R_f + \beta_p * (R_b - R_f) \right)$  = CAPM.

### 2.4.3 Tracking error

Tracking error er sentral for å måle i hvilken grad et fond blir aktivt forvaltet, og er et mål på avviket fra referanseindeks. Helt presist viser Tracking error den tillagte risikoen ved avvik fra referanseindeks, da målet beskriver standardavvik til fondets meravkastning (Informa Investment Solutions, 2022). Ved gjennomføringen av flere aktive valg øker avviket fra referanseindeksen som fører til en økt Tracking error. Per definisjon vil indeksfond ha lav Tracking error da avviket fra indeks er minimalt. Det tilsier derfor at fondets risiko utover referanseindeksens totalrisiko er lav, men kan blant annet øke ved å inkludere ESG-screening i investeringsstrategien. Det finnes flere måter å beregne Tracking error på, og denne oppgaven benytter følgende formel (Chen, 2020),

$$\text{Tracking error} = \sigma(R_p - R_b),$$

hvor

$\sigma$  = Standardavvik,

$(R_p - R_b)$  = Meravkastning mellom et fond og referanseindeks.

### 2.4.4 Information ratio

For å vurdere den totale effekten av aktive beslutninger på vegne av et fond kan vi benytte Information ratio. På lik linje som Sharpe ratio, er Information ratio et risikojustert avkastningsmål, som tar utgangspunkt i meravkastning og standardavviket til meravkastningen. Information ratio bygger på Markowitz sitt syn der gjennomsnitt og standardavvik er tilstrekkelige parametere for å karakterisere en investeringsportefølje (Goodwin, 1998). Prestasjonsmålet brukes for å vurdere om fondets prestasjoner skyldes flaks eller dyktighet av forvalter, ved å undersøke om meravkastningen er konsistent gjennom en periode (Informa Investment Solutions, 2022).

Intuisjonen bak Information ratio er som følger (Goodwin, 1998),

$$\text{Information ratio} = \frac{\overline{ER}}{\hat{\sigma}_{ER}},$$

hvor

$$\overline{ER} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T ER_t,$$

$$\hat{\sigma}_{ER} = \sqrt{\frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T (ER_t - \overline{ER})^2}.$$

---

Teller i uttrykket for Information ratio beskriver den gjennomsnittlige meravkastningen i perioden, og nevner angir standardavviket til meravkastningen i samme periode.

Prestasjonsmålet kan også fremstilles gjennom å beskrive instrumentets meravkastning og Tracking error (Døskeland, 2021),

$$\text{Information ratio} = \frac{R_p - R_b}{\sigma(R_p - R_b)},$$

hvor

$R_p - R_b$  = Meravkastning mellom et fond og referanseindeks,

$\sigma(R_p - R_b)$  = Tracking error.

### 3. Litteratur og tidligere empiri

Ansvarlige investeringer har vært et omdiskutert tema de siste 30 årene, men slo særlig rot innen kapitalforvaltning på 2000-tallet. Det finnes derfor mye forskning på området. Dette kapitlet presenterer sentrale analyser som tar utgangspunkt i ulike metoder for å undersøke hvordan ESG-screening påvirker investeringer.

Tidlige studier er i stor grad basert på fondsevaluering, med utgangspunkt i flere av prestasjonsmålene presentert i Kapittel 2. Studiene tok da utgangspunkt i aktive ESG-fond. Fordelen med denne metoden er at den baserer seg på kjente metoder for fondsevaluering, og gir derfor investorer nyttig informasjon om deres investeringer. Metoden er likevel utfordrende da det er vanskelig å isolere effekten av ESG-screening fra generelle aktive prestasjoner (Sauer, 1997). Sauer (1997) peker også på at disse undersøkelsene ikke viser til signifikante forskjeller ved inkludering av ESG-screening. En mer egnet metode kan derfor være å sammenligne ESG-indeks med konvensjonelle indekser. Ved sammenligning av indeks forurenses ikke effekten fra ESG-screening av andre aktive beslutninger (Sauer, 1997). I tillegg influeres ikke et slikt datagrunnlag av forvaltningskostnader, som transaksjonskostnader og forvaltningshonorarer.

Det finnes også andre metoder for å undersøke problemstillinger knyttet til ansvarlige investeringer. Blant annet benyttes metoden «The matching approach» som sammenligner ESG-fond med konvensjonelle fond, hvor resterende egenskaper ved fondene holdes like. Denne metoden ble blant annet benyttet av Derwall et al. i 2005, hvor de viser til signifikant høyere alfa ved ESG-screening. Analysen tilsier derfor at ESG-fond presterer bedre enn fond uten ESG-screening. Det bør likevel påpekes at de to porteføljene er syntetisk fremstilt og inkluderer kun selskaper med høyest og lavest ESG-score, hvilket kan gi andre systematiske forskjeller i selskapsvalg i de to utvalgene som kan forklare forskjellene.

Sauer (1997) presenterer i sine undersøkelser de to motstridende synene på SRI og ansvarlig investeringer. Synet som er positivt til ansvarlig investeringer peker på at investor kan sørge for at porteføljen deres sammenfaller med egne etiske verdier. Investorer kan på den måten legge press på selskaper som ikke tilfredsstiller deres verdier. Dertil peker Sauer (1997) på at bærekraftige selskaper også kan prestere bedre da de har lavere risiko for å bli utsatt for klimamessige bøter og søksmål, ofte omtalt som ESG-risiko. Becchetti et al. (2015) peker på, gjennom en matching approach-metode, at ESG-fond viser til høyere systematisk risiko.



---

Samtidig presterte ESG-fond bedre under finanskrisen. De peker på en mulig årsak til sterke resultater under krisetider kan skyldes en etisk risikofaktor, som er langt lavere for ESG-fond sammenlignet med konvensjonelle fond. Et annet perspektiv viser til selskaper med en bærekraftig selskapsstyring og positiv innvirkning på nærmiljøet kan oppleve å tiltrekke seg ettertraktet arbeidskraft, samt opparbeide en mer lojal kundegruppe. Motstanderne av ansvarlig investeringer bygger sin argumentasjon på diversifiseringsteori, hvor reduserte investeringsunivers kan føre til lavere diversifiseringsgevinster, jf. Kapittel 2.3.2. Det pekes særlig på at ESG-screening fører til ekskludering av store selskaper, hvor porteføljer da innehar mindre selskaper som assosieres med mer volatil avkastning (Sauer, 1997). Disse motstridende synene om ESG-screening gjentas i mye empiri i ettertid og legger grunnlaget for vår undersøkelse.

Sauer (1997) sin undersøkelse tok utgangspunkt i en indeks med ESG-screening (The Domini 400 Social Index) og to konvensjonelle indekser (S&P 500 og CRSP Value Weighted market Index). Analysen baserer seg på å sammenligne indeksene gjennom bruk av avkastning, varians, risikojustert avkastning og alfa. Gjennomgående viser forskningen til lite signifikans. Sauer konkludere derfor med at resultatene avviker fra begge synene på ESG-integrering, da ESG-indeksen ikke er signifikant avvikende fra de konvensjonelle indeksene. Det er likevel interessant å påpeke at ESG-indeksen viser til høyere avkastning og varians enn referanseindeksene. Analysen viser også til et flertall av positive alfa-verdier i de fleste perioder. I tillegg finner studiet beta-verdier over 1, og den systematiske risikoen er derfor høyere for ESG-indeksen. Ved å analysere risikojustert avkastning, finner Sauer høyere Sharpe ratio for ESG-indeksen.

Schröder (2007) utvider studiet til Sauer ved å inkludere 29 ESG-indekser mot regionale og globale konvensjonelle indekser, hvor blant annet MSCI World er inkludert. Schröder tar utgangspunkt i en enkel faktormodell, da indeksene ikke benytter faktorbasert investering. Resultatene fra analysen viser mye av det samme bildet presentert av Sauer (1997), hvor flertallet av ESG-indeksene har positive alfa-verdier, men mangler signifikans. Schröder viser også til at flertallet av ESG-indeksene har en signifikant beta over 1. ESG-indeksene innehar derfor en høyere grad av systematisk risiko enn tilstøtende konvensjonelle indekser.

I motsetning til Sauer og Schröder finner Lee et al. (2010) gjennom undersøkelser av 61 amerikanske ESG-fond at økt screeningintensitet fører til en reduksjon i totalrisiko, målt ved standardavvik. Undersøkelsen inkluderer screeningintensitet som en uavhengig variabel, og

konkluderer videre med at risikoen likevel kan øke når screeningintensiteten er høy. Interessant nok finner han også negativ påvirkning på avkastning, men Information ratio og Sharpe ratio påvirkes positivt ved økt screeningintensitet. De sistnevnte resultatene er imidlertid ikke signifikante.

Sherwood og Pollard (2017) finner derimot i sine undersøkelser, basert på MSCI Emerging Markets, at ESG-indeksen viser til lavere standardavvik enn tilsvarende konvensjonell indeks. De peker samtidig på at ESG-indeksen skaper meravkastning. Ved regionale indekser er differansen mellom konvensjonelle- og ESG-indekser mindre i markeder med mangel på bærekraftige investeringsalternativer. Sherwood og Pollard (2017) peker derfor på at ESG-indekser presterer dårligere når mulighetene for bærekraftige investeringer er færre.

De nevnte analysene over har behandlet ESG-screening på et generelt nivå og ikke tatt hensyn til hvilke strategier, presentert i Kapittel 2.2.1, som blir benyttet. Ved undersøkelser basert på negativ screening finner blant annet Statman og Glushkov (2009) at verdibasert ekskludering fra et amerikansk investeringsunivers fører til mindreavkastning i perioden mellom 1992-2007. Nagy et al. (2013) finne i sine undersøkelser av negativ screeningintensitet basert på ESG-score, at ekskludering av selskaper med lavest ESG-score fører til meravkastning. Likevel når kriteriene blir strengere, og screeningintensiteten øker gir porteføljen en mindreavkastning i forhold til referanseindeksen; MSCI World. Tilsvarende utvikling finner de også for porteføljens Information ratio. Undersøkelsen viser likevel at økt screeningintensitet forbedrer porteføljens ESG-karakteristikker i stor grad. Nagy et al. (2013) konkluderer derfor med en «trade off»-effekt ved intensivering av screeningintensitet, der investorer må velge mellom bedret ESG-score for porteføljen og finansielle prestasjoner.

Som det kommer frem av dette kapittelet så er det mange ulike metoder for å undersøke hvordan ESG-screening påvirker investeringer. I tillegg er det tvetydighet blant forskere om hvordan sammenhengen mellom ESG-screening og investeringers prestasjoner utarter seg. I Tabell 2 følger en oppsummering av de viktigste funnene som er presentert i dette kapittelet.

**Tabell 2: Nøkkelresultater fra tidligere empiri**

<i>Effekt av ESG-screening</i>	↑	↓	<i>Effekt ved økt screeningintensitet</i>
<b>Risiko</b>	Sauer (1997) og Schröder (2007) peker på økt beta  Diversifiseringsteori  Becchetti et al. (2015) høyere systematisk risiko	Lee et al. (2010) peker på lavere risiko ved moderat intensitet  Becchetti et al. (2015) lavere risiko under kriseperioder som følge av en etisk risikofaktor.  Sherwood & Pollard (2017)	Lee et al. (2010) viser til økt risiko ved høy intensitet
<b>Avkastning</b>	Sauer (1997)  Nagy et al. (2013) finner høyere avkastning ved lav intensitet  Sherwood & Pollard (2017)	Statman & Glushkov (2009)  Diversifiseringsteori, redusert avkastning på lang sikt	Lee et al. (2010) peker på redusert avkastning ved økt intensitet  Nagy et al. (2013) peker på at økt screening fører til redusert avkastning
<b>Sharpe ratio</b>	Sauer (1997)  Lee et al. (2010)	Diversifiseringsteori	
<b>Aktiv avkastning (alfa)</b>	Sauer (1997) og Schröder (2007) peker på positiv alfa  Nagy et al. (2013) finner høyere aktiv avkastning ved lav intensitet	Statman & Glushkov (2009)	Nagy et al. (2013) peker på at økt screening fører til redusert meravkastning
<b>Information Ratio</b>	Nagy et al. (2013) peker på økt Information ratio ved lav intensitet  Lee et al. (2010)		Nagy et al. (2013) peker på redusert Information ratio ved høyere intensitet

*Tabell 2: Nøkkelresultater fra tidligere empiri basert på sentrale prestasjonsmål som er sentrale i denne oppgaven.*

### 3.1 Vårt bidrag

Basert på tidligere empiri er det vanskelig å dra noen slutninger om hvordan ESG-screening påvirker investeringer, jf. Tabell 2. Årsaken til dette kan skyldes ulike datagrunnlag, tidsperioder, men også ulike metoder for å beskrive sammenhengen. Især kan begrepsdefinisjonen av bærekraft være utfordrende. Mye tidligere forskning er basert på å redusere investeringsuniverset gjennom filtrering av selskaper med lav ESG-score eller inkludering av selskaper med høy ESG-score (negativ og positiv screening). Vurdering av selskapers ESG-score gjøres av profesjonelle aktører med bakgrunn i deres oppfatning av bærekraft, og kan sammenlignes med kredittratingselskaper. Undersøkelser publisert av MIT viser til en korrelasjon mellom ESG-scorene fra fire store ratingselskaper på 61%, noe som må anses som svært lavt sammenlignet med kredittratingselskaper (Stackpole, 2021). Dette kan tyde på ulik definisjonsforståelse av bærekraft, som følge av mangelen på en universell definisjon av begrepet. Subjektive oppfattelser av bærekraft kan dermed ha bidratt til den tvetydigheten i resultatene som fremkommer av tidligere empiri.

Oppgaven vår bygger på tidligere litteratur i den grad av at vi benytter flere av de samme fremgangsmetodene. Innledningsvis benyttes fondsevaluering som en metode. Passiv forvaltning er langt mindre sensitiv for faktorer som kostnadsnivå og forvalteregenskaper, som metoden har fått kritikk for. Vi sammenligner alle fondene våre mot en konvensjonell indeks og hverandre, og vår metode kan derfor anses som en kombinasjon av de presenterte metodene. Videre i vår analyse benytter vi oss av lignende metode som Lee et al. og vurderer bærekraft som en uavhengig variabel.

Ulikt tidligere empiri bygger vår analyse på primærdata fra kapitalforvaltere. Det vil si at grunnlaget for fondenes screeningintensitet baseres på faktiske eksklusjoner fra kapitalforvalternes investeringsuniverser. I motsetning til metodene som benytter ESG-indeks, vil denne oppgaven sette søkelys på den praktiske anvendelsen av negativ screening. Med eksklusjonsdata tilgjengelig er det ikke nødvendig å simulere porteføljer basert på ESG-score og antatte kriterier for ESG-screeningen. Ved å benytte eksklusjoner som en uavhengig variabel kan vi se hvordan eksklusjonskriteriene påvirker fondets prestasjoner, gjennom gitte prestasjonsmål. Det gir også mulighet til å se hvilke ulike eksklusjonskategorier som dominerer den totale effekten. Videre gir det fordeler når det kommer til undersøkelser av screeningintensitet, da vi med enklere modeller kan undersøke hvor mye av variasjonene i fondenes prestasjoner som forårsakes av økt screeningintensitet basert på faktiske data.

I tillegg til å kunne studere negativ screening mer detaljert, muliggjør vårt datagrunnlag innsyn og kunnskap om den praktiserte implementeringen av negativ screening. Oppgaven kan derfor si noe om den generelle utviklingen av hvilke selskaper som ekskluderes, hvilke kategorier som har vokst frem, og hvilke kategorier som dominerer kapitalforvalternes eksklusjonslister.

Basert på tilgjengelig data har oppgaven derfor som mål å kunne besvare hvordan negativ screening implementeres av skandinaviske kapitalforvaltere, og hvordan kapitalforvalternes implementering av strategien påvirker kapitalforvalternes kunder og investorer av globale indeksfond.

## 4. Metodikk og analyseverktøy

Dette kapittelet beskriver datagrunnlaget som benyttes i oppgavens analyse, samt en gjennomgang av metode og analyseverktøy som brukes for å besvare oppgavens problemstilling.

### 4.1 Forskningsmetode

Opgavens problemstilling gjør det nødvendig å benytte kvantitativ metode. Et kvantitativt forskningsdesign beskriver ulike teknikker for datainnsamling og dataanalyser for å generere numerisk data (Saunders, 2016). Problemstillingen utforskes ved bruk av en deduktiv tilnærming hvor det blir tatt utgangspunkt i en teori. Hypotesene som blir presentert bygger på denne teorien, og gir grunnlag for ny empiri (Jacobsen, 2015).

#### 4.1.1 Innsamling av data

Opgaven baserer seg på tidsseriedata, hvor det er samlet inn aritmetisk avkastningsdata for tolv globale indeksfond. Avkastning er basert på sluttkurs. Den primære fremgangsmåten for anskaffelse av data har vært ved bruk av Bloombergs databaser. Ved noen tilfeller forekommer det mangler ved fondenes historiske avkastning. For å unngå manglende data har historisk avkastning da blitt hentet direkte fra forvalter av fondet. Referanseindeks for hvert av fondene er hentet ved bruk av tilsvarende metode for å sikre tilsvarende beregningsgrunnlag.

Data fra Bloomberg karakteriseres som sekundærdata. Saunders (2016) definerer sekundærdata som allerede innsamlet data av en annen aktør og med et annet formål. Med den definisjon bør avkastningsdata hentet fra kapitalforvalterne også anses å være sekundærdata. En fordel ved bruk av sekundærdata er at det er tidsbesparende. Bloombergs databaser er offentlig tilgjengelig noe som fører til mer åpenhet og at våre analyser kan etterprøves i ettertid. En ulempe er likevel at det kan være kostbart å innhente slik data, og at det er vanskelig å gjennomføre en reell kontroll av datakvaliteten (Saunders, 2016).

I tillegg til historisk avkastningsdata for fondene, er et viktig datagrunnlag for oppgaven informasjon om forvalternes negative screeningstrategi i form av eksklusjonslister. Ved første øyekast fremgår det fra flere kapitalforvalteres nettsider at forvalterne publiserer hvilke selskaper de har fjernet fra sine investeringsunivers. Likevel har det vært en betydelig

---

utfordring å få tilgang på denne informasjonen fra tidligere år, og konfidensiell behandling av data har vært et krav fra flere kapitalforvaltere. Dette har blant annet ført til en begrensning i hvilke land som er inkludert i analysen. Vi har etter gjentatte forsøk ikke fått tilgang på eksklusjonslister fra amerikanske og andre europeiske kapitalforvaltere. I samtaler med amerikanske kapitalforvaltere fremkommer det at informasjon om deres ekskluderinger er underlagt finansielle reguleringer, og er derfor utilgjengelig for offentligheten.

Vi stiller spørsmål til hvorfor denne informasjonen i et historisk perspektiv behandles konfidensielt, og den generelle hemmeligholdelsen fra internasjonale kapitalforvaltere. Med tanke på en økende trend om ansvarlig investering bør tilgang på denne type informasjon være en god form for markedsføring for fond som benytter negativ screening. Dette får oss til å sette spørsmålstegn om informasjonen som kommer frem gjennom kapitalforvalternes offentlig informasjonskanaler kan være misvisende, og i verste fall om dette kan knyttes opp mot utfordring rundt grønnvasking av investeringer.

Som følge av lite offentlig tilgjengelig informasjon er eksklusjonslister hentet direkte fra de respektive kapitalforvalterne, gjennom en standardisert forespørsel<sup>4</sup> sendt ut til kontaktpersoner hos kapitalforvalterne per epost. Datagrunnlaget er på denne måten «hand-collected» og er derfor unikt for denne oppgaven. Denne formen for data kan derfor sammenlignes med Saunders (2016) sin definisjon av primærdata da de ikke er bearbeidet av andre aktører tidligere, og data er hentet inn spesifikt for denne problemstillingen. En mulig ulempe ved bruken av primærdata er at det kan være kostbart (Saunders, 2016). Det kan være tidkrevende å få tilgang på data, og i tillegg vil anvendelsen av primærdata kreve mye bearbeidelse for å kunne kvantifiseres i egnet format. Dette er utfordringer vi har kjent på i denne prosessen. Fordelen er likevel at bruken av unik data i denne oppgaven gir muligheter til å besvare problemstillingen ved hjelp av ny og enklere metodikk enn hva som fremkommer av tidligere empiri. Det gir også muligheten til å uttale seg om den praktiske implementering av negativ ESG-screening.

---

<sup>4</sup> Appendiks L: Forespørsel til kapitalforvaltere

## 4.2 Valg av data

Dette delkapittelet presenterer oppgavens datagrunnlag og hvordan datagrunnlaget er bearbeidet og kvantifisert for å kunne besvare oppgavens problemstilling.

### 4.2.1 Globale indeksfond

Oppgaven baserer seg på tolv globale indeksfond, som klassifiseres som passivt forvaltede fond. Utvalget av fond er hentet fra ni skandinaviske kapitalforvaltere. De inkluderte fondene er presentert i Tabell 3.

For en overordnet evalueringsanalyse av fondene er det hensiktsmessig å benytte månedlig avkastningsdata ettersom tidsperioden er fem år. Derfor er fondenes deskriptive statistikk og fondsevaluering basert på månedlig logaritmisk avkastning. For å analysere hvordan negativ screening påvirker fondene vil månedlig avkastning utelate mange detaljer om varians gjennom perioden, da intervallene for negativ screening er basert på kvartaler. Det er derfor hensiktsmessig å benytte daglig data for å øke presisjonen i fondenes prestasjoner innad i intervallet. OLS-regresjonene basert på fondets prestasjoner og kapitalforvalternes screeningintensitet tar derfor utgangspunkt i daglig logaritmisk avkastning.

Ved to tilfeller har fondene en kortere levetid enn vår tidshorisont tilsier. Historisk avkastning for starten av perioden er derfor estimert i disse tilfellene. Ettersom at det kun finnes et begrenset antall globale indeksfond med tilsvarende referanseindeks mener vi at det er viktig å inkludere fondene i analysen. Fondene det gjelder har sitt utspring fra Storebrand Global Indeks. Med bakgrunn i lignende egenskaper vil estimert avkastning basert på dette fondet gi relativt presise estimater på hvordan utviklingen ville ha vært innledningsvis i 2017. Utforming av estimater er gjort basert på anbefalt metode av kapitalforvalteren selv.



FOND	ISIN
NORDEA INVEST GLOBALE AKTIER INDEKS KL 1	DK0060451623
DANSKE INVEST INDEX GLOBAL AC RESTRICTED	DK0060955185
NORDEA GLOBAL PASSIVE	FI4000046693
STOREBRAND GLOBAL INDEKS	NO0010297328
DNB GLOBAL INDEKS A	NO0010582984
KLP AKSJEGLOBAL INDEKS V	NO0010776040
<i>STOREBRAND GLOBAL ESG PLUS A**</i>	<i>NO0010788292</i>
<i>STOREBRAND GLOBAL ESG A*</i>	<i>NO0010798101</i>
LÄNSFÖRSÄKRINGAR GLOBAL INDEXNÄRA	SE0005188836
SKANDIA GLOBAL EXPONERING A	SE0005281847
SPP GLOBAL PLUS A SEK	SE0008129985
SWEDBANK ROBUR ACCESS GLOBAL A	SE0014429353

*Tabell 3: Globale indeksfond inkludert i studiet*

*\* Avkastning for fondet er estimert for de åtte første månedene i 2017.*

*\*\* Avkastning for fondet er estimert for de første fire månedene i 2017.*

*(Estimater er basert på Storebrand Global Indeks V)*

#### 4.2.2 Referanseindeks

For å måle hvordan negativ ESG-screeningen påvirker fondenes prestasjoner er det viktig å kontrollere for hvor mye av fondets avkastning som skyldes utvikling i markedet. Dette kan vi undersøke ved å sammenligne utviklingen til fondet og utviklingen til MSCI World Index, som en proxy for markedsutviklingen.

Oppgaven tar utgangspunkt i fond med MSCI World Index som referanseindeks. Indeksen er en forgrening av MSCI sin globale indeks (MSCI ACWI), og består kun av selskaper fra utviklede land (MSCI, 2022). Ved å ta utgangspunkt i en felles referanseindeks muliggjør det sammenligning av fondenes prestasjoner. Alle fondene tar dermed utgangspunkt i det samme investeringsuniverset, noe som sikrer at fondene i prinsipp har like muligheter til å investere i bærekraftige alternativer. Sherwood og Pollard (2017) pekte på at forskjeller i antall alternative bærekraftige investeringer kan påvirke porteføljenes prestasjoner, noe vi kontrollerer for ved å benytte samme referanseindeks.

Det er tatt utgangspunkt i en konvensjonell indeks for å kunne sammenligne fondene mot et konvensjonelt alternativ, og sikrer dermed at implementering av ESG-screening fører til avvik fra referanseindeksen. Det vil nødvendigvis ikke vært tilfelle dersom referanseindeksen

allerede baserer seg på ESG-screening. MSCI World er en anerkjent og hyppig brukt referanseindeks blant skandinaviske kapitalforvaltere. Dette fører til at analysen blir mer representativ overfor investorer av globale indeksfond i Skandinavia. I tillegg inkluderer flere empiriske undersøkelser varianter av MSCI-indeksen. Den omfattende bruken av MSCI World Index blant skandinaviske kapitalforvaltere fører også til at vi enklere kan kontrollere for hvilke ekskluderte selskaper som direkte påvirker de globale indeksfondene, noe som øker presisjonen i vårt datagrunnlag.

Fondenes avkastning er målt ut ifra ulike avkastningsmål for MSCI World Index, som baserer seg på ulik beregning av avkastning og hensyn til valuta. Historisk avkastningsdata er derfor hentet for hvert av de respektive fondene. Selv om basisvaluta for MSCI World Index er amerikanske dollar (USD), oppgir fondene priser i lokalvaluta. Avkastningsdata er derfor hentet basert på lokal valuta, både for fondet og for referanseindeks. Ingen fond er valutasikrede for å unngå andre valutaeffekter på fondenes avkastning, noe som kan føre til større avvik fra referanseindeks. Det finnes en rekke ulike metoder for å valutasikre investeringer, og det er derfor problematisk å generalisere de ulike metodene for valutasikring.

### **4.2.3 Eksklusjonsdata**

Eksklusjonslister er hentet direkte fra de respektive kapitalforvalterne og viser hvilke selskaper som inngår i fondenes negative screeningstrategi. Det finnes, så vidt oss bekjent, ingen felles standard for rapportering på eksklusjoner i Skandinavia i den aktuelle perioden. Dette fører til svært ulike metoder for gjennomføringen av negativ screening, både når det kommer til rapportering, men også hvor ofte eksklusjonskriteriene oppdateres og utvides. Det har derfor vært behov for mye bearbeidelse av eksklusjonslistene, for å muliggjøre kvantitativ behandling. Kontinuerlige eksklusjoner gjennom perioden blir inkludert i påfølgende kvartal. Det er likevel gjort unntak dersom eksklusjonen foretas i løpet av de første 15 dagene i kvartalet, da ser vi det som hensiktsmessig å inkludere det fra innværende kvartal.

Analysen av eksklusjonslister kan anses som en todelt prosess. Eksklusjoner blir behandlet i sin helhet, fordelt på kategorier og de foreliggende krav for eksklusjoner. Dette gjøres for å skape et oversiktsbilde over kapitalforvalternes implementering av negativ screening i deres investeringsstrategier. Videre søker oppgaven å avdekke hvordan den praktiserte strategien påvirker kapitalforvalternes globale indeksfond, og hvor mye av fondets prestasjoner som kan forklares av kapitalforvalternes eksklusjoner. For å undersøke dette tar analysen utgangspunkt

---

i de selskapene som ekskluderes av kapitalforvalterne og som er inkludert i MSCI World-universet.

### *Estimerte eksklusjonslister*

Blant skandinaviske kapitalforvaltere ser vi flere likhetstrekk ved deres strategier for negativ screening. Det gjelder både for hvilke kategorier og hvilke selskaper som inngår på eksklusjonslistene. Det fører til at vi kan estimere historiske eksklusjonslister ved de tre tilfellene hvor vi ikke har lyktes i å innhente offisielle eksklusjonslister<sup>5</sup>. Kombinasjonen av tilgjengelig informasjon gjennom kapitalforvalternes bærekraftsrapporter og den gjennomsnittlige utviklingen av negativ screening for resterende kapitalforvaltere gir grunnlag for relativt presise estimater.

De estimerte eksklusjonslistene belager seg på hvilke kategorier kapitalforvalterne ekskluderer basert på deres bærekraftsrapporter, og den gjennomsnittlige utviklingen av eksklusjoner innen kategorien. Denne gjennomsnittlige utviklingen er basert på eksklusjonsdata fra seks kapitalforvaltere, som representerer ni av fondene som er inkludert. Estimatenes er fremstilt som summen av gjennomsnittlige eksklusjoner innenfor de kategorier kapitalforvalterne selv oppgir som en del av deres negative screeningstrategi.

#### **4.2.4 Tidshorisont**

All data og tilhørende analyser tar utgangspunkt i tidsperioden mellom januar 2017 og desember 2021. Den relativt korte tidsperioden er knyttet til de utfordringer som foreligger ved innsamling av eksklusjonslister fra kapitalforvalterne. Det har derfor vært vanskelig å hente presise eksklusjonslister fra tilstrekkelig mange kapitalforvaltere før 2017.

Av problemstillingens ordlyd er det tydelig at evaluering av fondene er en sentral del av denne oppgaven. For å evaluere en kapitalforvalter og kunne skille mellom talent og flaks understreker Døskeland (2021) at man ofte trenger en lang tidsserie, og det kan derfor hevdes at vår tidshorisont er noe kort. Det er likevel viktig å vektlegge at det forekommer store endringer når det kommer til bærekraftig fokus i kapitalforvaltning. Utviklingen siden 2017 har vært stor, som vi blant annet ser av tilslutningen til PRI jf. Figur 1, og har ført til mer omfattende og strategisk bruk av ESG-strategiene fra Kapittel 2.2.1. Av data på

---

<sup>5</sup> Appendiks D: Estimert utvikling av eksklusjoner for tre fond

kapitalforvalternes negative screeningstrategi kommer denne utviklingen også tydelig frem, både med tanke på oppsett for listene, og kriteriene som er inkludert. Utvidelser i kriterier knyttet til negativ screening fører til økt volatilitet i antall eksklusjoner. Denne volatiliteten kan bidra til å tydeliggjøre effekten eksklusjoner har på fondets prestasjoner, også i en tidsperiode på kun fem år.

#### **4.2.5 Referanserente**

Referanserente brukes ofte i evaluering av finansielle instrumenter, og beskriver alternativkostnaden ved en investering. En av de viktigste referanserentene har i lang tid vært LIBOR (Lund, 2018). Oppgaven tar derfor utgangspunkt i 1-month LIBOR som referanserente og som en proxy på risikofri investering (Hayes, 2020). I senere tid har det blitt rettet en del skepsis mot bruken av LIBOR som referanserente, noe som har ført til en utfasing av renten fra 2022. For den aktuelle tidsperioden oppgaven tar utgangspunkt i er likevel renten mye anvendt som referanserente, og det er derfor naturlig å benytte denne (Sinha, 2021). Valget av referanserente vil ikke ha stor innvirkning på resultatene som fremkommer av oppgaven, da renten er den samme for alle fond som er inkludert i oppgaven.

#### **4.2.6 Reliabilitet og validitet**

Ved innhenting av data er det viktig å kontrollere og stille spørsmål om metoden for datainnsamlingen er pålitelig og nøyaktig. Som nevnt, kan det være vanskelig å kontrollere kvaliteten på sekundærdata, noe som gjør det vanskelig å bedømme om datagrunnlaget er pålitelig. Høy reliabilitet forekommer dersom anvendt data er pålitelig og man med utgangspunkt i samme datagrunnlag kommer frem til like observasjoner flere ganger. Validitet kan ses på som resultatenes grad av gyldighet, og beskriver derfor om metoden er i stand til å besvare den gitte problemstillingen (Jacobsen, 2015).

Ettersom vi har hentet avkastningsdata fra flere kilder må reliabiliteten vurderes konkret for hver kilde. Bloomberg er en anerkjent kilde og anses som troverdig og mye brukt i lignende forskning. Det samme anser vi data fra kapitalforvalterne selv å være. Med utgangspunkt i annen offentlig tilgjengelig data er det mulig å kontrollere for store avvik vedrørende avkastning, noe som forsterker reliabiliteten til data hentet direkte fra kapitalforvalterne.

Tidligere har vi pekt på en viss skepsis til offentlige tilgjengelige eksklusjonsdata fra kapitalforvalterne, som følge av mye hemmeligholdelse. Da eksklusjonslister kan anses som

---

primærdata er det også vanskelig å kontrollere for mulige avvik. Det vil derfor foreligge en skjønnsmessig vurdering om eksklusjonsdata tilgjengeliggjort kan anses som pålitelig. Vi ser ingen årsaker til hvorfor kapitalforvalternes eksklusjonslister ikke skal være transparente med virkeligheten, og anser eksklusjonslistene som pålitelige. Der det forekommer estimerer er likevel usikkerheten større, men med utgangspunkt i dagens offentlige eksklusjonslister og en tydelig beskrivelse av ekskluderte kategorier, antas det at estimeringen er rimelig pålitelig, og særlig for den generelle utviklingen i fondenes eksklusjonskriterier.

Når det kommer til metodikken i analyse av data, benyttes kjente prestasjonsmål ved fondsevaluering og OLS-regresjon for undersøkelse av screeningintensitet. Disse metodene er mye anvendt i tidligere empiri, og styrker derfor undersøkelsens validitet. Likevel er oppgaven basert på unik data vedrørende kapitalforvalternes praktiserte screeningstrategi, noe som muliggjør enklere metodikk enn hva som er tilfelle ved tidligere empiri. Hvordan analysene gjennomføres er beskrevet i neste delkapittel.

## 4.3 Analyseteknikk

For å kunne besvare problemstillingen foretas det undersøkelser av kapitalforvalternes bruk av negativ ESG-screening, samt regresjonsanalyser for å kunne besvare hvordan investorer påvirkes av eksklusjoner fra fondenes investeringsuniverser. Metodikken og grunnlaget for analysen blir presentert i dette delkapittelet.

### 4.3.1 Analyseteknikk for negativ screening blant kapitalforvaltere

For å undersøke første del av problemstillingen, om hvordan skandinaviske kapitalforvaltere praktiserer negativ screening, benyttes kun de innhentede eksklusjonslistene. Analysen gjennomføres ved å se på utviklingen til kapitalforvalternes negative screening. Oppgaven skiller mellom den generelle utviklingen, og screeningintensitet innad i kriteriene/kategoriene for ekskludering. Videre benytter oppgaven seg av evalueringsmål, presentert i Kapittel 2 for å se hvordan fond som har implementert negativ screening presterer i forhold til MSCI World Index, og andre fond med ulik screeningintensitet.

### 4.3.2 Analyseteknikk av screeningintensitet

I kapittel 3 pekte vi på flere utfordringer knyttet til de metodiske valgene ved tidligere empiri. Blant annet fører subjektive vurderinger av bærekraft til stor variasjon i ESG-score, noe som

gjør det vanskelig å estimere ESG-strategier. Med utgangspunkt i praktiserte eksklusjonslister er det ikke nødvendig å estimere bruken av ESG-strategier, og parametere for bærekraft tilsier den praktiserte strategien benyttet av kapitalforvaltere. Videre begrenser bruken av indekser som instrument og estimerer på bærekraftprofil muligheten til å uttale seg om hvordan investor påvirkes av implementeringen av bærekraft. Denne utfordringen løses ved benytte fond og deres praktiserte eksklusjonslister i regresjonsanalysene.

En annen utfordring ved analysene fra tidligere empiri er at det ikke er mulig å se på hvordan økt screeningintensitet i løpet av perioden påvirker fondene. Ved å benytte utviklingen i fondenes eksklusjonslister som en uavhengig variabel, kan vi vurdere hvilken effekt en utvidelse av eksklusjoner har på parametere som avkastning, totalrisiko og risikjustert avkastning. Selv om vi har pekt på viktigheten av en referanseindeks ved passiv forvaltning, muliggjør denne metoden undersøkelser uten direkte sammenligning med referanseindeks. Det fører til at vi kan benytte oss av en enklere regresjonsmodell enn hva tidligere empiriske undersøkelser gjør, da eksklusjoner vil kunne beskrive det tiltenkte avviket mellom referanseindeks og fondet ut over generelle administrative avvik.

Parameterne er valgt med utgangspunkt i tidligere empiri, der avkastning og standardavvik er sentrale prestasjonsmål for vurdering av instrumenters prestasjoner. Det samsvarer med antakelsen om at investorer primært er interessert i instrumenters totale risiko og mulig avkastning. Som nevnt har Sharpe ratio blitt et viktig mål innen diversifiseringsteori. Sauer (1997) påpeker videre at Sharpe ratio kan anses som et mer egnet prestasjonsmål enn alfa, da Sharpe ratio tar hensyn til den totale risikoen og ikke kun systematisk risiko. Sharpe ratio er derfor viktig i denne sammenhengen for å kunne uttale seg om den totale effekten på fondene som følge av negativ screening, da prestasjonsmålet beskriver risikjustert avkastning.

En annen fordel ved å bruke negativ screening som en uavhengig variabel, er at vi kan skille ut effekten av administrative avvik ved kapitalforvaltningen og referanseindeksens påvirkning av fondene. Det er derfor interessant å se på eksklusjonenes forklaringskraft for å kunne uttale seg om hvor mye av fondenes prestasjoner som kan forklares ved endrede eksklusjonskriterier. Dette gjelder individuelt for hvert av fondene, men også ved sammenligning av fondene.

Da negativ screening anses som en passiv ESG-strategi er det naturlig å anta at effekten på avkastning og totalrisiko er liten ved små endringer i eksklusjonskriteriene. Vi benytter derfor andre prestasjonsmål som tar utgangspunkt i avvik fra referanseindeks. Det er da naturlig å se

på risikojustert meravkastning, Information ratio. Under forutsetning om at negativ screening fører til økt Tracking error, kan en OLS-regresjon på forholdet mellom Information ratio og eksklusjoner fortelle om den potensielle gevinsten (meravkastning) av negativ screening er høyere enn den påtatte økte risikoen (Tracking error) som følge av flere aktive beslutninger. Ved undersøkelser av Information ratio antas det at OLS-regresjonene vil ha høyere forklaringskraft, som følge av antagelsen om at avviket fra referanseindeks er begrenset til administrative avvik og negativ screening. Forklaringskraften beskriver derfor hvor mye av det totale avviket fra referanseindeks som skyldes negativ screening, og hvor mye som skyldes andre avvik.

Presisjonen i kapitalforvalternes eksklusjonslister gjør det også mulig å analysere hvordan hver av eksklusjonskriteriene (kategoriene) påvirker fondenes prestasjoner. Ved bruk av multippel OLS-regresjon kan vi se hvordan ekskludering av ulike bransjer og kriterier for eksklusjoner påvirker fondenes prestasjoner gjennom de samme prestasjonsparameterne presentert ovenfor.

Regresjonsanalysene vil dermed basere se på de fire presenterte prestasjonsmålene: logaritmisk avkastning, standardavvik, Sharpe ratio og Information ratio, samt antall selskaper ekskludert fra fondenes investeringsunivers som inkluderes i MSCI World Index, både overordnet, men også med utgangspunkt i de mest sentrale eksklusjonskategoriene. Regresjonene tar utgangspunkt i kvartalsvis data, der kvartalsvise prestasjonsparametere er beregnet basert på daglig avkastningsdata. Det totale antall intervaller er 20 kvartaler. Regresjonslikningene kan fremstilles slik,

$$y = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon_i,$$

og

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n + \varepsilon_i,$$

hvor

$$y = \text{Parameter for fondsprestasjoner (kvartalsvis)},$$

$x$  = Screeningintensitet (målt i absolutte eksklusjoner fra MSCI World-universet).

### *OLS-forutsetninger*

Ved bruk av OLS-metodikk for regresjon er det flere forutsetninger som må vurderes. Ved oppfyllelse av følgende forutsetninger kan vi anse de estimerte trendlinjene som valide og gyldige (Wooldridge, 2016).

1. Lineære parametere
2. Ikke-perfekt kollinearitet
3. Forventning til feilledet lik 0
4. Homoskedastisitet
5. Ingen seriekorrelasjon

Den første forutsetningen vurderes ved bruk av et Scatter-plot, for å se om sammenhengene er lineære, noe vi ved undersøkelser kan påstå. Ved bruk av flere forklaringsvariabler må det testes for korrelasjon mellom variablene. Ikke-perfekt kollinearitet blir testet ved bruk av en VIF-test<sup>6</sup>. Testen benyttes for å måle korrelasjonen mellom uavhengige variabler, og vurderer om sammenhengen mellom variablene er for høy gjennom bruk av kritisk verdi (Pallant, 2020). I Appendiks F viser VIF-testen til ingen variabler med for høy korrelasjon, og forutsetningen er derfor oppfylt.

Forutsetning 3, ofte omtalt som Zero Conditional Mean, tilsier at residualen,  $E(u/x)$ , er lik null. Med andre ord forutsetter OLS-regresjon at residualen ikke avhenger av x-verdien i observasjonene. Zero Conditional Mean-forutsetningen er oppfylt ved at vi har inkludert et konstantledd i analysen (Bartlett, 2020).

Homoskedastisitet beskriver at variansen i residualene for regresjonene er den samme for alle verdier av de uavhengige variablene (Wooldridge, 2016). Ved fravær av homoskedastisitet er heteroskedastisitet til stede. Selv om koeffisientene i regresjonen forblir riktige, fører heteroskedastisitet til at standardfeilen i regresjonen blir upresis, noe som fører til svekket pålitelighet. Med utgangspunkt i enkel regresjon er det naturlig å anta at den viktigste delen av residualen skyldes referanseindeksen. Det ses som usannsynlig at variansen av avkastning til referanseindeks vil avhenge av fondenes negative screeningintensitet i avgjørende grad, da den opprinnelige eierandelen til kapitalforvalterne i disse selskapene er minimale. Det kan

---

<sup>6</sup> Appendiks F – VIF-test



---

likevel foreligge andre faktorer i feilledet, som blant annet administrative avvik ved forvaltning av fondet. Disse avvikene kan ha sammenheng med negativ screening. Blant annet kan det være en sammenheng mellom hvor ofte fondene oppdaterer porteføljer mot indeks, og inkludering av nye eksklusjoner. Med en antakelse om at rebalansering av porteføljen skjer kontinuerlig gjennom perioden, i sammenheng med endringer i MSCI World og ved likviditetsendringer i fondet, bør det antas at variansen til denne faktoren ikke avhenger av forvalternes screeningintensitet. For å kontrollere for dette har vi gjennomført en Breusch Pagan-test<sup>7</sup>, hvor testen finner at heteroskedastisitet ikke er tilstedeværende i våre analyser, jf. Appendiks G.

Autokorrelasjon, også kjent som seriekorrelasjon, er primært en utfordring i tidsseriedata. Forutsetningen beskriver at en variabel ikke må være korrelert mellom to ulike perioder i tidsserien. Ved bruk av en Durbin-Watson-test<sup>8</sup> kan vi kontrollere om autokorrelasjon er til stede i regresjonene. Av appendiks H er 10 av 48 regresjoner preget av autokorrelasjon. Det er ikke utypisk at autokorrelasjon oppstår ved analyse av instrumenters avkastning, da en periodes avkastning kan være korrelert med en annen periodes avkastning (Corporate Finance Institute, 2022). En praktisk tilnærming av autokorrelasjon er at avkastning til et instrument henger sammen med avkastning i periodene før og periodene etter.

Gjennom undersøkelser av de ulike forutsetningene, ser vi det kun er forutsetningen om seriekorrelasjon som ikke oppfylles ved enkelte tilfeller. Da dette er vanlig ved bearbeidelse av avkastningsdata, tar vi ikke videre hensyn til dette og anser derfor estimatene fra OLS-regresjonene til å inneha en relativt høy grad av validitet.

### *Utforming av hypoteser*

Målet med OLS-regresjonene er å forklare fondenes prestasjoner med utgangspunkt i negativ screening. Av den presenterte teori og empiri fremkommer det to motstridende syn på denne problemstillingen. Der diversifiseringsteorien peker på at de reduserte investeringsuniversene fører til svakere prestasjoner, peker mye av den tidligere empirien på en positiv effekt av ESG-

---

<sup>7</sup> Appendiks G – Breusch-Pagan-test

<sup>8</sup> Appendiks H – Durbin-Watson-test

---

screening, som blant annet begrunnes i lavere ESG-risiko. Det er derfor naturlig å sette opp en tosidet hypotese. Hypotesene kan beskrives slik (Wooldridge, 2016),

$$\text{Nullhypotese } (H_0): \beta_1 = 0,$$

og

$$\text{Alternativhypotese } (H_1): \beta_1 \neq 0.$$

Nullhypotesen tilsier at en endring i eksklusjoner ikke fører til en endring i fondets prestasjoner, gjennom de nevnte prestasjonsmålene. Den alternative hypotesen tilsier derimot at en endring i eksklusjoner fører til en endring i fondets prestasjoner.

### ***Testobservatør: T-test***

For å teste hypotesene presentert ovenfor gjennomføres en T-test. T-test vurderer om gjennomsnittsverdien i et datasett er signifikant forskjellig fra nullhypotesen (Wooldridge, 2016). I vårt tilfelle angir T-testen om betakoeffisientene fra OLS-regresjonene er signifikant forskjellig fra null, som beskriver om en endring i eksklusjonskriteriene har en signifikant påvirkning på fondenes prestasjoner. Fordelen med å gjennomføre en T-test er at vi kan påstå om sammenhengen mellom negativ screening og fondenes prestasjoner, observert i OLS-regresjonene, er statistisk signifikante.

T-testen er matematisk gitt som (Wooldridge, 2016),

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}},$$

hvor

$\bar{x}$  = Utvalgets gjennomsnitt,

$\mu_0$  = Forventet gjennomsnitt,

$s$  = Standardavvik,

$n$  = Antall observasjoner.

En forutsetning for å kunne gjennomføre en T-test er om residualene (feilledet) er normalfordelt. Dette er i utgangspunktet ikke et krav for å oppnå riktige OLS-estimer, og påvirker derfor ikke trendlinjen som beskriver forholdet mellom negativ screening og fondets prestasjoner. For å kontrollere om residualledet er normalfordelt benyttes en Shapiro-Wilk

test<sup>9</sup>. Av Appendiks I fremgår det at flere av residualleddene i regresjonsanalysene ikke er normalfordelt. Dette kan blant annet knyttes til ekstremverdier under pandemien. Det bør også nevnes at de 20 kvartalene vi benytter oss av i analysene er utregnet fra daglig avkastningsdata over fem år. Det opprinnelige datagrunnlaget må derfor antas å inneha en høyere grad av normalfordeling.

Pallant (2020) påstår at normalfordelt data ofte er et problem ved forskning og argumenterer for at så lenge datasettet er tilstrekkelig stort bør metoden være robust og tolerant for brudd på normalitetsforutsetningen. Derfor vil brudd på forutsetningen om normalitet ikke nødvendigvis føre til store utfordringer, men kan føre til mindre pålitelige T-verdier.

---

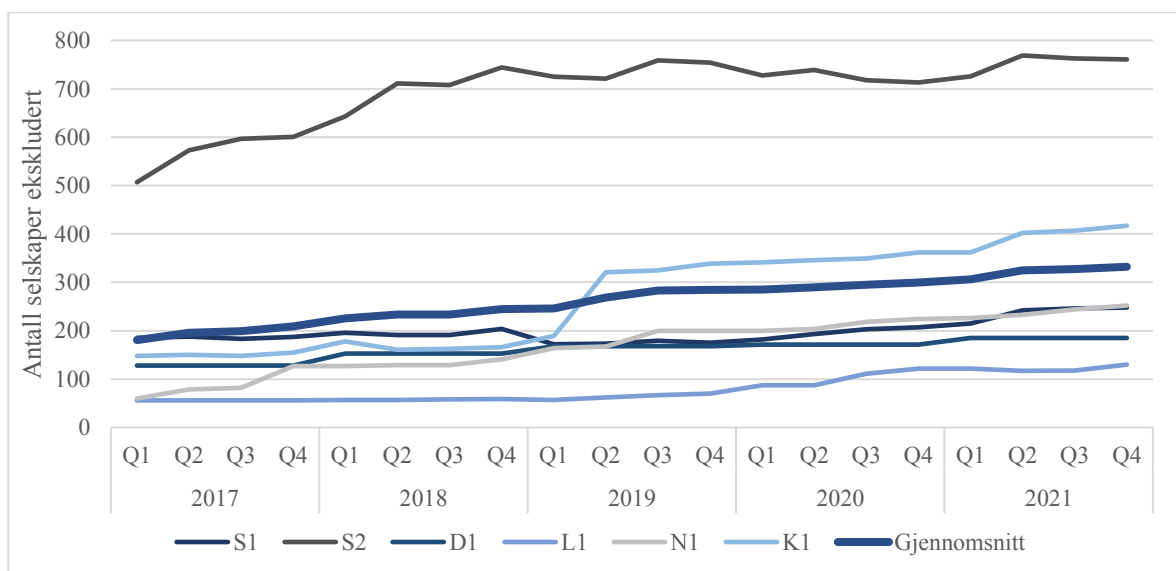
<sup>9</sup> Appendiks I – Shapiro-Wilk test

## 5. Resultater

I dette kapittelet presenterer vi resultatene fra analysen beskrevet i Kapittel 4. Innledningsvis fremkommer en oversikt over den generelle utviklingen for anvendelsen av negativ screening blant skandinaviske kapitalforvaltere, tilknyttet problemstillingens første del. Videre vil vi kortfattet presentere en evaluering av fondene i perioden mellom 2017 og 2021. Avslutningsvis blir resultatene fra regresjonsanalysene presentert. Dette kapittelet legger grunnlaget for videre tolkning og diskusjon i Kapittel 6.

### 5.1 Presentasjon av eksklusjonsdata

Fra kapitalforvalternes bærekraftsrapporter fremkommer det at kapitalforvalterne har et minimumskrav for eksklusjoner som omfatter alle deres fond. I tillegg tilbys det fond med utvidede standarder som stiller strengere krav til hvilke selskaper det skal investeres i. I utgangspunktet er globale indeksfond dekket av forvalternes minimumskrav for negativ screening. Dog finnes det unntak, deriblant ekskluderer ett av de inkluderte fondene bransjer som alkohol, spillvirksomhet, våpen og pornografi. Fondet er i tillegg fossilfritt. Disse kriteriene inngår ikke i kapitalforvalterens minimumskriterier.



*Figur 3: Den absolute utviklingen i minimumskriteriene for negativ screening for skandinaviske kapitalforvalteres investeringsunivers i perioden mellom 2017-2021. Utviklingen er basert på totale eksklusjoner. Figuren inkluderer ikke kapitalforvaltere med estimerte eksklusjonslister. Kapitalforvalterne er anonymisert og omtales derfor som S1, S2, osv.*

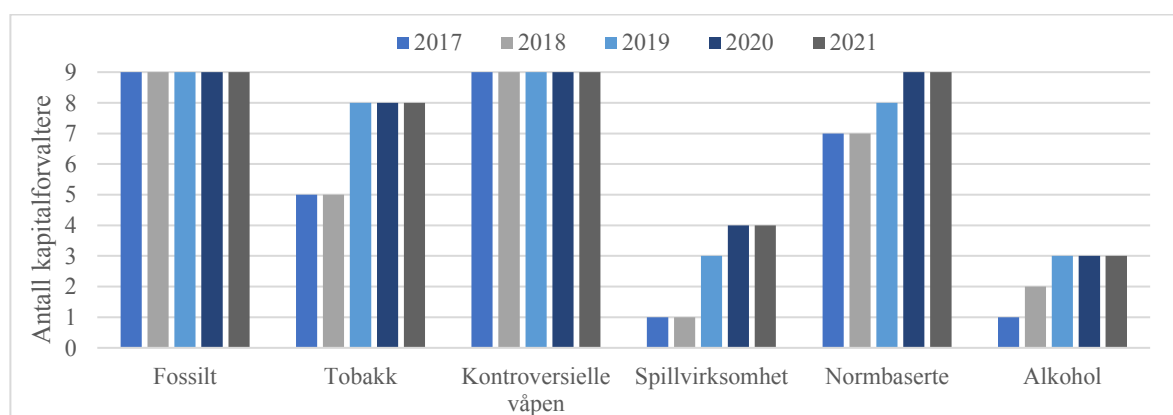
Basert på eksklusjoner i perioden mellom 2017 og 2021 fra seks kapitalforvaltere, viser Figur 3 en generell vekst i antall eksklusjoner gjennom perioden. I 2017 ekskluderte fem av seks kapitalforvaltere mellom 56 og 186 selskaper fra sine investeringsunivers. Derimot ekskluderer de samme kapitalforvalterne mellom 130 og 417 selskaper i 2021. Den siste kapitalforvalteren har krav om fossilfrie fond og har følgelig et langt høyere antall eksklusjoner.

**Tabell 4: Vekstrate for negativ screening**

Eksklusjoner i 2017	Antall	2017	2021	Endring	Årlig endring
Alle	6	181	332	84 %	12,94 %
Under 100	2	58	191	229 %	26,92 %
Over 100	3	154	237	54 %	9,05 %
Over 200	1	507	761	50 %	8,46 %

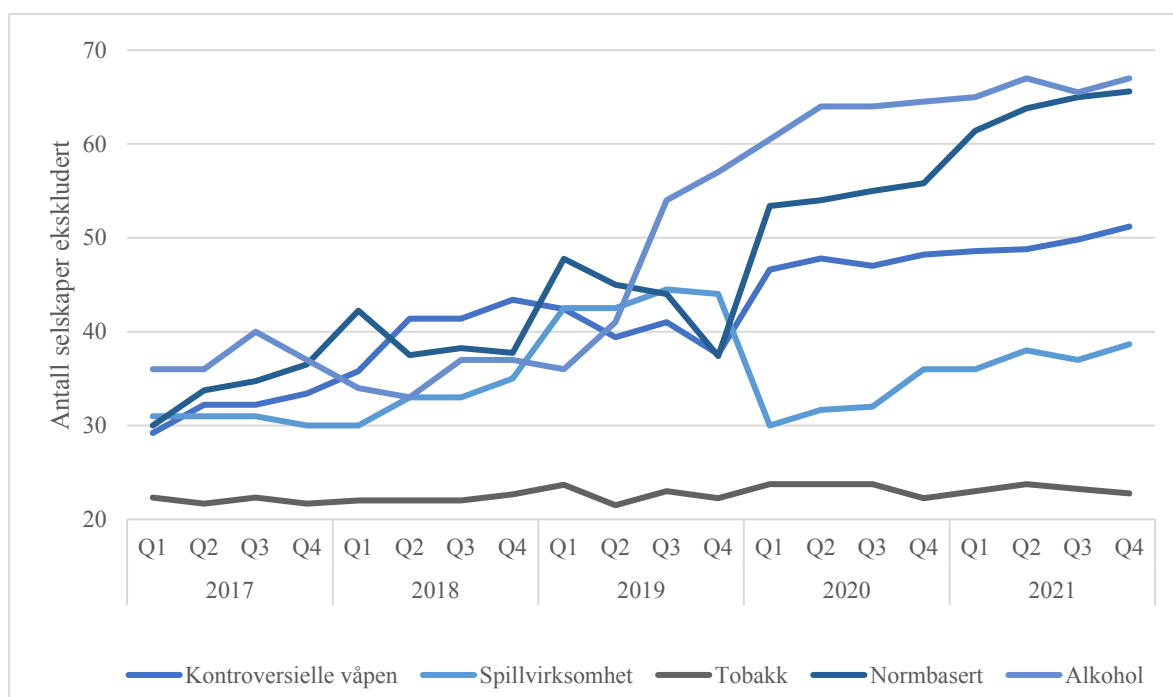
*Tabell 4: Tabellen viser veksten i antall eksklusjoner for kapitalforvalterne, basert på om de i Q1 2017 ekskluderer under 100, over 100 og over 200 selskaper. Beregningene baserer seg på det totale antall eksklusjoner. Kapitalforvaltere med estimerte eksklusjonslister er ikke inkludert.*

Undersøkelser gjort av den relative utviklingen i eksklusjoner viser en gjennomsnittlig vekst blant kapitalforvalterne på 84%, noe som tilsvarer en gjennomsnittlig årlig vekst på 12,94%. Kapitalforvalterne med lav screeningintensitet i referanseåret 2017 har en langt høyere vekstrate i perioden enn hva som er tilfelle for kapitalforvalterne med flere eksklusjoner i 2017, jf. Tabell 4. Denne utviklingen indikerer at negativ screening benyttes mer konsekvent av skandinaviske kapitalforvaltere enn tidligere, hvor forskjellene mellom fondenes screeningintensitet jevnes ut. En av årsakene for veksten av antall eksklusjoner kan knyttes til en utvidelse i antall eksklusjonskategorier, jf. Figur 4.



*Figur 4: Oversikt over antall kapitalforvaltere som har inkludert de ulike kategoriene i sine eksklusjonskriterier i perioden 2017-2021. I denne figuren er estimerte eksklusjonskriterier inkludert og er hentet fra bærekraftsrapporter. Fossilt henviser til et minimumskriterie for fossilt brennstoff.*

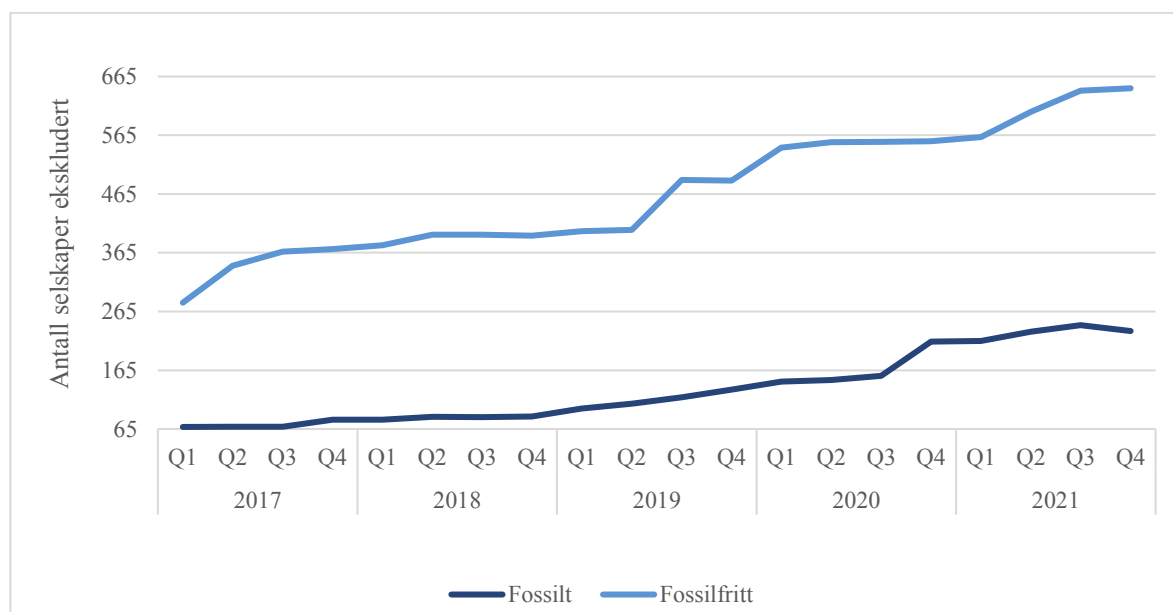
Kategoriene som er inkludert på alle kapitalforvalternes eksklusjonslister er kontroversielle våpen og et minimumskrav for ekskludering av fossile brennstoff (Fossilt), jf. Figur 4. Kontroversielle våpen omhandler blant annet distribusjon og produksjon av atomvåpen, klasevåpen og kjemiske våpen. Fossile eksklusjoner er i referanseåret 2017, i all hovedsak knyttet til kullproduksjon. Bærekraftsrapportene og eksklusjonslistene til kapitalforvalterne viser at alle innfører nye kriterier om ekskludering av oljesand fra 2018 og 2019. En annen kategori som er inkludert i de fleste eksklusjonslister er tobakk. Fra 2019 ekskluderes tobakk fra åtte av ni kapitalforvalteres investeringsunivers, jf. Figur 4. Av Figur 5 kommer det frem at antall eksklusjoner innenfor tobakk holdes stabilt gjennom perioden.



*Figur 5: Gjennomsnittlig utvikling av ekskluderte selskaper fra 2017-2021 innenfor sentrale eksklusjonskategorier for kapitalforvalterne, med unntak av fossilt brensel. Gjennomsnittet er beregnet med utgangspunkt i totale eksklusjoner fra de tilgjengelige eksklusjonslistene, og inkluderer ikke eksklusjoner fra de kapitalforvaltere med estimerte eksklusjonslister.*

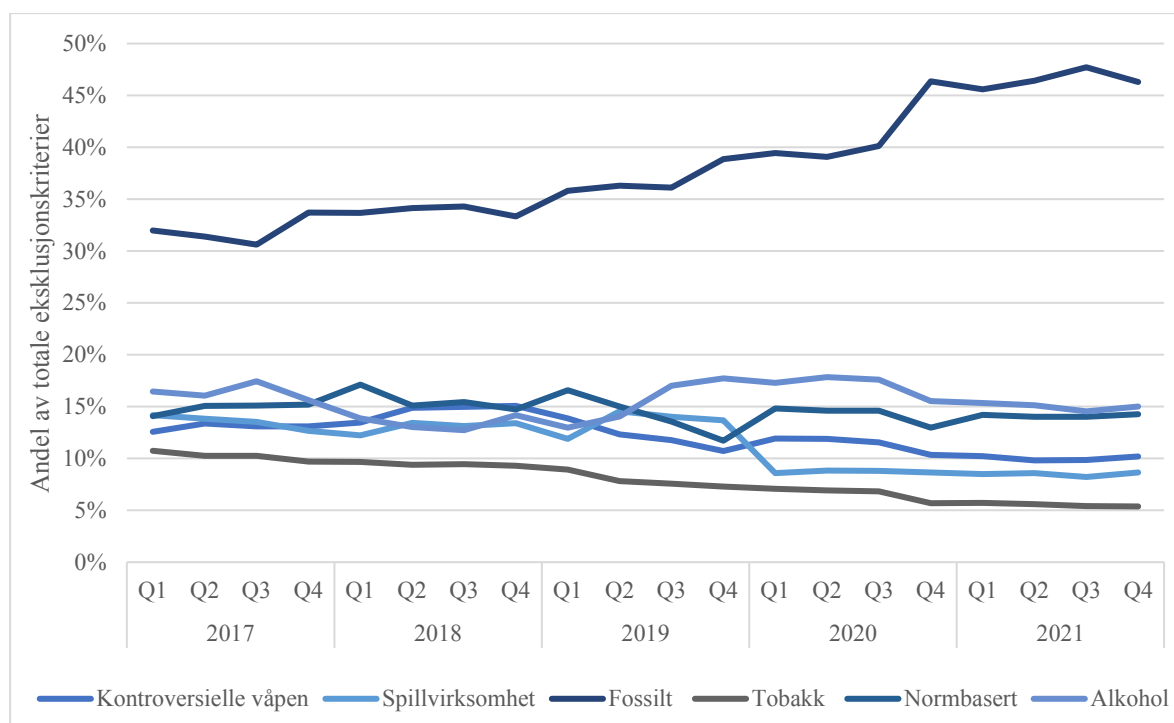
Kategoriene spillvirksomhet og alkohol er kun inkludert i et fåtall av kapitalforvalternes eksklusjonskriterier. Spillvirksomhet inkluderes kun av én kapitalforvalter gjennom hele perioden, men innen 2020 er kategorien inkludert i eksklusjonskriteriene til fire av kapitalforvalterne. En utfordring knyttet til inkludering av nye kategorier er at antall eksklusjoner er relativt få i de første kvartalene og påvirker derfor den gjennomsnittlige veksten innad i kategorien, ettersom en ny kapitalforvalter med få eksklusjoner kom inn i utvalget. Dette fører til en mer volatil utvikling innen kategorien spillvirksomhet, og resulterer

i nedgangen i 2020 fremstilt i Figur 5. Alkohol derimot viser ikke tilsvarende volatilitet som spillvirksomhet, da kategorien har gjennomgående høy vekst i perioden. Likevel faller det gjennomsnittlige antallet eksklusjoner innen alkohol i inngangen til 2018 hvor kategorien inkluderes hos en ny kapitalforvalter. Gjennomsnittlig utvikling har også en marginal nedgang i inngangen til 2019 da ytterligere én kapitalforvalter inkluderer dette kriteriet, jf. Figur 4. Nedgangene er imidlertid kortvarige, og antall eksklusjoner innen alkohol stiger raskt etter introduksjonen av en ny kapitalforvalter. Alkohol er den største kategorien, med utgangspunkt i antall ekskluderte selskaper ved utgangen av 2021, sett bort ifra fossile eksklusjoner.



*Figur 6: Gjennomsnittlig utvikling av ekskluderte selskaper innenfor kategoriene; Fossilt brensel (minimumskriterier) og Fossilfritt (ekskludering av alle selskaper knyttet til fossilt brensel). Utvikling er beregnet med utgangspunkt i totale eksklusjoner fra de tilgjengelige eksklusjonslistene, og inkluderer ikke eksklusjoner fra de kapitalforvaltere med estimerte eksklusjonslister.*

Ekskludering av fossilt brensel er en sentral del av kapitalforvalternes strategi vedrørende negativ screening. Av Figur 6 fremkommer det at den gjennomsnittlige totale utviklingen av fossile eksklusjoner er langt større enn utviklingen til de andre kategoriene, jf. Figur 5. Dette skyldes blant annet at alle kapitalforvaltere begynner å ekskludere selskaper knyttet til produksjonen av oljesand som fører til stor vekst innad kategorien. Den absolutte utviklingen resulterer i en dominerende vekst også i relative termer, jf. Figur 7. I referanseåret 2017, utgjør kategorien rundt 30% av den totale negative screeningen, og kategorien vokser til å utgjøre om lag 45% av selskapene på kapitalforvalternes eksklusjonslister.

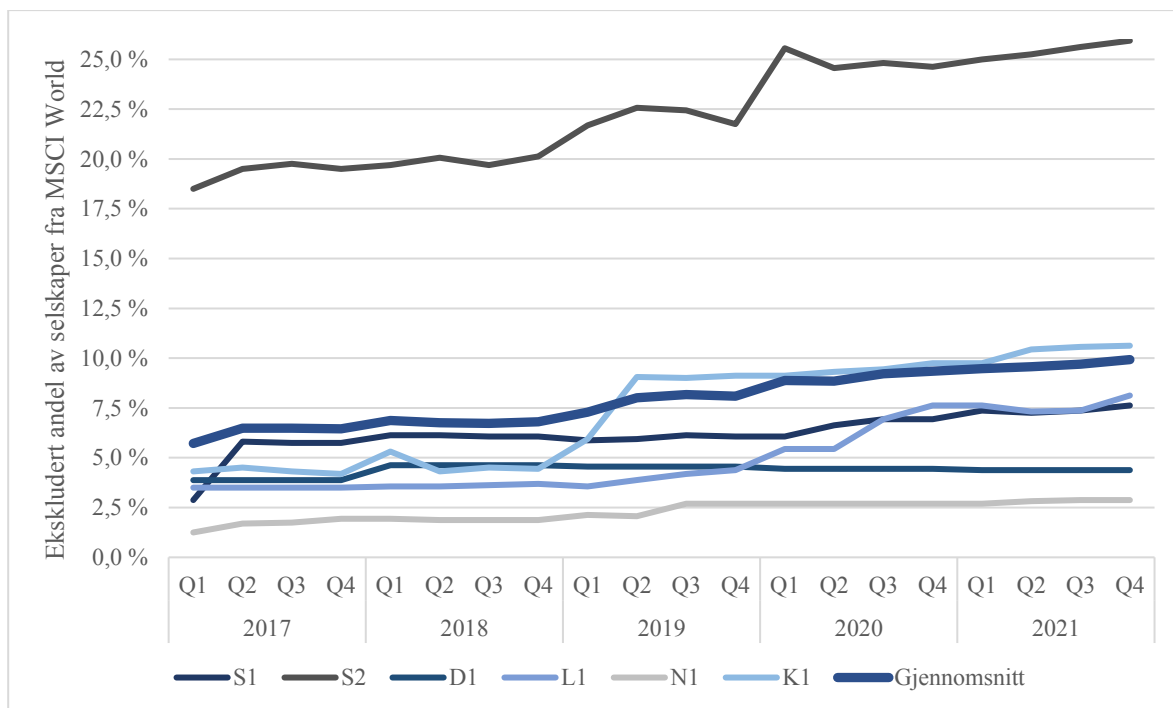


*Figur 7: Kategoriernes utvikling som andel av kapitalforvalternes totale eksklusjoner i perioden 2017-2021, og baserer seg på gjennomsnittlig absolutt utvikling innad i kategorien fra Figur 5 og Figur 6. Utviklingen er basert på totale eksklusjoner og inkluderer ikke eksklusjoner fra de kapitalforvaltere med estimerte eksklusjonslister.*

En av de mer sentrale kategoriene, normbaserte eksklusjoner, holder en stabil andel på rundt 15%, jf. Figur 7. I absolutte termer har kategorien stor vekst på om lag 150% i perioden, jf. Figur 5. Denne kategorien skiller seg fra de andre kategoriene, da normbaserte eksklusjoner ikke er knyttet til en bestemt bransje, men er blant annet tilknyttet UN Global Compact og de ti prinsippene for et bærekraftig næringsliv<sup>10</sup>. Utviklingen i denne kategorien skyldes derfor strengere sanksjonering fra kapitalforvaltere for selskaper som bryter med internasjonal rett og etiske normer. Viktige faktorer som fører til normbaserte eksklusjoner er blant annet selskaper som motarbeider store klimaavtaler, korrupsjon og andre brudd på menneskerettigheter, samt selskaper med store klimautslipp.

<sup>10</sup> Appendiks C – UN Global Compact





*Figur 8: Kapitalforvalternes eksklusjoner som en andel av det totale antall selskaper (ca. 1500) som inngår i MSCI World Index i perioden 2017-2021. Beregninger er basert på kapitalforvalternes eksklusjoner som i utgangspunktet inngår i MSCI World sitt investeringsunivers. Figuren inkluderer ikke kapitalforvaltere med estimerte eksklusjonslister.*

I videre analyse, hvor antall eksklusjoner benyttes, vil antallet beskrive eksklusjoner av selskaper fra MSCI World-universet. I Figur 8 fremstilles derfor andelen av selskapene fra MSCI World som er inkludert i kapitalforvalternes eksklusjonslister. Gjennomsnittlig øker andelen ekskluderinger knyttet til MSCI World Index fra 5,1% til 9,3%, noe som tilsvarer en økning på 81,3%. Denne utviklingen, som kun vurderer ekskluderte selskaper som er en del av MSCI World-universet, er tilnærmet lik den totale utviklingen i antall eksklusjoner gjennomført av kapitalforvalterne. Det tilsier derfor at eksklusjoner fra utviklede land holdes stabilt i relative termer, sammenlignet med eksklusjoner fra andre land.

Med antakelsen om at fondene kun utsettes for eksklusjoner og ingen andre aktive valg er det naturlig å anta at Tracking error vil øke gjennom perioden som følge av denne utviklingen. Ved å ekskludere nærmere 10% av indeksen, vil investeringsuniverset reduseres – et tema som undersøkes videre i kapittelet.

## 5.2 Fondsevaluering

Fondene i analysen er i første omgang redegjort for ved bruk av prestasjonsmål anvendt i kapitalforvaltning, både overordnet for fondene og ved prestasjonsmål for å evaluere fondenes aktive beslutninger, gjennomgått i Kapittel 2.

**Tabell 5: Deskriptiv statistikk for evaluering av fond**

Fond	Rp-Rb	$\sigma$	$\sigma \downarrow$	Beta	SR*	Alfa	TE	IR
S1(A)	0,005	0,001	-0,001	1,001	0,033	0,005	0,014	0,352
S1(B)	0,002	-0,001	-0,007	0,986	0,033	0,004	0,008	0,283
S2(A)	0,017	0,000	-0,005	0,979	0,000	0,019	0,024	0,685
S2(B)	0,011	-0,001	0,030	0,972	0,082	0,013	0,030	0,361
D1	-0,005	0,001	-0,005	1,001	-0,058	-0,005	0,013	-0,396
L1	0,002	-0,001	0,028	0,970	0,016	0,005	0,032	0,051
N1(A)	0,000	0,008	0,004	1,022	-0,071	-0,003	0,035	-0,005
N1(B)	-0,004	-0,005	0,028	0,940	-0,003	0,002	0,034	-0,104
K1	0,002	0,001	-0,007	0,999	0,010	0,002	0,014	0,144
E(S3)	0,003	-0,001	0,028	0,968	0,025	0,006	0,033	0,091
E(D2)	-0,001	-0,004	-0,011	0,907	0,047	0,013	0,037	-0,018
E(S4)	0,002	-0,003	0,025	0,953	0,030	0,007	0,033	0,058
Gj. sn	0,003	-0,0004	0,009	0,975	0,012	0,006	0,026	0,125

*Tabell 5: Deskriptiv statistikk for tolv globale indeksfond. Resultatene viser fondenes gjennomgående prestasjoner i perioden 2017-2021. Beregninger baserer seg på månedlig data og er annualisert.  $\sigma$  henviser til standardavvik,  $\sigma \downarrow$  beskriver fondenes nedsiderisiko, SR\* er Sharpe ratio, TE er Tracking error og IR er Information ratio. Meravkastning (Rp-Rb),  $\sigma$ ,  $\sigma \downarrow$  og SR (\*) er beregnet som differansen mellom fond og referanseindeks (MSCI World Index). E(S3), E(D2) og E(S4) er fond med estimerte eksklusjonslister.*

Flertallet av fondene skaper meravkastning i perioden 2017-2021, da åtte fond viser til avkastning høyere enn referanseindeksen, jf. Tabell 5. Dette innebærer at majoriteten av fondene presterer bedre enn MSCI World Index. Gjennomsnittlig gir de tolv fondene en meravkastning på 0,3%. Målet for totalrisiko, standardavviket, gir et mer tvetydighet bilde i forhold til referanseindeks. Syv av de tolv fondene har en lavere totalrisiko i perioden enn hva referanseindeksen har. Videre har fire av fondene høyere totalrisiko, jf. Tabell 5. Imidlertid er differansen svært lav for samtlige fond, og viser til annualiserte avvik på under 1%. Det er derfor ingen store forskjeller mellom totalrisiko for majoriteten av fondene og indeks. Gjennomsnittlig er totalrisikoen tilnærmet lik totalrisikoen til MSCI World Index, med et marginalt avvik på -0,0004.

Ved vurdering av fondenes nedsiderisiko er det vanskelig å påstå en sammenheng mellom negativ screening og fondenes prestasjoner. Differansen mellom fondene og referanseindeks

---

er tvetydig, da halvparten av fondene har lavere nedsiderisiko, jf. Tabell 5. Det bør likevel påpekes at differansen mellom referanseindeksens nedsiderisiko og fondenes nedsiderisiko er høyere for fondene som viser til et positivt avvik fra referanseindeks, sammenlignet med fondene som har et negativt avvik fra referanseindeks. Det fører til at gjennomsnittlig, basert på alle fond, er fondenes nedsiderisiko høyere enn nedsiderisiko for MSCI World Index. Fondene viser til en gjennomsnittlig annualisert høyere nedsiderisiko på 0,9% mot referanseindeks i perioden, jf. Tabell 5.

Fondenes forhold mellom avkastning og risiko er beskrevet ved bruk av Sharpe ratio. De tvetydige resultatene fra totalrisiko, og det faktum at flertallet av fondene gir meravkastning gir ingen entydig intuisjon om fondenes risikojusterte avkastning i forhold til referanseindeksen. Meravkastningen for fondene er likevel den dominerende faktor, da alle fond, med unntak av D1 og N1-fondene, gir høyere risikojustert avkastning, jf. Tabell 5. Overordnet presterer fondene bedre enn referanseindeksen, da gjennomsnittlig risikojustert avkastning avviker fra referanseindeks med 0,012. I lys av diversifiseringsteori er analysens resultater noe overraskende, da et redusert investeringsunivers vil, jf. diversifiseringsteori, føre til lavere risikojustert avkastning som følge av økt usystematisk risiko.

Ti av tolv fond viser til en positiv alfa-verdi. Dette tilsier at majoriteten av fondene presterer bedre enn det CAPM predikerer, med utgangspunkt i fondenes systematiske risiko. Det fremkommer også at flertallet av fondene har en lavere systematiske risiko enn referanseindeksen, gjennom fondenes respektive beta-verdier. Lave beta-verdier fører til at fond med mindreavkastning også kan vise til positive alfa-verdier som fremgår av formelen for alfa i Kapittel 2.4.2. Positive alfa-verdier indikerer at de aktive valgene knyttet til negativ screening har en positiv effekt på fondet.

Med utgangspunkt i at negativ screening representerer majoritetsgrunnlaget til avvik fra referanseindeks, er det naturlig å anta at fondene med de strengeste kriteriene for negativ screening har høyest TE. Dette er likevel ikke tilfellet. Ved nærmere undersøkelser av korrelasjonen mellom TE og screeningintensitet viser et Scatter-plott<sup>11</sup> at korrelasjonen mellom disse faktorene er 28,4%, noe som anses å være lavt. Dette indikerer at det kun er en

svak positiv sammenheng mellom forvalternes screeningintensitet og Tracking error på tvers av fondene.

Saravanan (2019) omtaler en Information ratio på over 0,4 som bra. Tabell 5 viser at kun ett av fondene oppnår en Information ratio høyere enn 0,4. Samtidig er medianen på 325 internasjonale fond -0,13 over en tiårs periode (Informa Investment Solutions, 2022). Ti av de inkluderte fondene presterer bedre enn denne medianen, hvor fondenes gjennomsnittlige Information ratio er på 0,125. Basert på Information ratio fører de aktive valgene til en bedring i prestasjonene til fondene, sammenlignet med medianen av internasjonale fond, selv med en ulik tidshorisont.

Resultatene som er fremstilt i Tabell 5 viser at fondene overordnet har prestert bedre enn MSCI World Index i perioden 2017-2021, da det blant annet vises til gjennomsnittlig meravkastning og tilnærmet lik totalrisiko. Det er ikke kontrollert for om fondenes prestasjoner er signifikant bedre enn referanseindeks, men resultatene tilsier at man, på et overordnet nivå, ikke kan legge til grunn at avkastning blir svakere ved implementering av negativ ESG-screening i investeringsstrategien i perioden. Det samme bildet gjenspeiles også ved undersøkelsene av risikojustert avkastning.

For å undersøke hvordan økt screeningintensitet påvirker fondene gjennom perioden presenterer vi i neste delkapittel resultatene fra OLS-regresjonene.

### 5.3 Negativ ESG-screening

Dette delkapittelet presenterer resultatene fra regresjonsanalysene, som er gjennomført etter metoden beskrevet i Kapittel 4. Regresjonsanalysene beskriver hvordan endring i antall eksklusjoner påvirker sentrale prestasjonsmål for fondene. Resultatene i Tabell 6 tar utgangspunkt i følgende regresjonslikning,

$$y = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon_i,$$

hvor

$y$  = Avkastning og standardavvik for fondet,

$x$  = Screeningintensitet (målt i absolutte eksklusjoner fra MSCI World-universet).

Tabell 6 presenterer resultatene fra OLS-regresjonen, hvor koeffisientene, den estimerte trendlinjen, beskriver hvordan en endring i antall eksklusjoner gjennomsnittlig påvirker avkastning og standardavvik.

**Tabell 6: OLS-regresjoner for avkastning og totalrisiko**

Fond	Avkastning	R2	Standardavvik	R2
S1(A)	0,0006	0,0242	0,0003	0,0121
S1(B)	0,0006	0,0253	0,0003	0,0127
S2(A)	0,001*	0,1203	0,001**	0,1657
S2(B)	0,0010	0,0138	0,001*	0,0980
D1	-0,0010	0,0050	0,0015	0,0298
L1	0,0010	0,0380	0,0001	0,0164
N1(A)	0,0016	0,0571	0,001*	0,0947
N1(B)	-0,0021	0,0408	-0,0010	0,1388
K1	0,0003	0,0561	0,0002*	0,0989
E(S3)	-0,0041	0,0247	-0,0004	0,0016
E(D2)	-0,0004	0,0591	-0,0002	0,0769
E(S4)	-0,0004	0,0518	-0,0002	0,0528

*Tabell 6: Tabellen viser betakoeffisienter (trendlinjen) fra OLS-regresjoner hvor kapitalforvalternes eksklusjoner behandles som en uavhengig variabel. Eksklusjonslistenes forklaringskraft beskrives ved R2. T-test benyttes for å undersøke estimatenes signifikans, signifikansnivå beskrives ved \*, der \* = 90%, \*\* = 95% og \*\*\* = 99% signifikansnivå. E(S3), E(D2) og E(S4) er fond med estimerte eksklusjonsverdier.*

Økt screeningintensitet har en positiv effekt på avkastningen til syv av de tolv fondene ifølge Tabell 6. Videre er ikke resultatene entydige da fem av fondene viser til en redusert avkastning ved økt screeningintensitet. Imidlertid er tre av de fem fondene med negative koeffisienter basert på estimerte eksklusjonslister, som følgelig kan påvirke presisjonen i OLS-estimatene. Regresjonene for avkastning viser til kun ett signifikant tilfelle på et 90% signifikansnivå, noe som tilsier at selv om det finnes en trend er variansen rundt trendlinjen stor.

Ikke overraskende er forklaringskraften (R2) lav for samtlige fond. Dette er naturlig ettersom det meste av endringen i avkastning for indeksfond beskrives av endringer i referanseindeksens avkastning, og ikke eksklusjoner gjort i perioden som følge av indeksfonds overordnede investeringsmandat. Særlig ettersom antall ekskluderte selskaper kun utgjør mellom 5% og 10% av MSCI World-universet, jf. Figur 8. Koeffisientene må også anses å være svært lave på et generelt nivå. I denne sammenheng er det likevel naturlig da regresjonskoeffisientene bygger på en utvidelse av negativ screening med ett selskap, og gjengir derfor en marginal endring i det totale investeringsuniverset.

Fondenes totale risiko påvirkes overordnet positivt av en økning i screeningintensitet, da åtte av tolv fond viser til økt standardavvik. Dette er motsatt av inntrykket gitt i Tabell 5, hvor

fondene gjennomsnittlig har tilnærmet lik totalrisiko som MSCI World Index i perioden. Det forekommer likevel tilfeller hvor risiko reduseres ved et økt antall eksklusjoner, men ved tre av de fire tilfellene er eksklusjonskriteriene estimert, noe som kan medføre noe lavere presisjon i OLS-estimatene. Det er flere signifikante resultater for totalrisiko da fire fond viser til signifikante koeffisienter, dog på et relativt lavt nivå (90%- og 95%). Ved å sammenligne forklaringskraften til negativ screening (R2) beskriver negativ screening mer av variansen til fondenes standardavvik enn hva som er tilfelle for fondenes avkastning, som følge av høyere R2-verdier for fondenes totalrisiko.

Videre ser vi på hvordan negativ screening påvirker fondenes risikojusterte avkastning (Sharpe ratio) og meravkastning (Information ratio). Resultatene i Tabell 7 tar utgangspunkt i følgende regresjonslikning,

$$y = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon_i,$$

hvor

$y$  = Sharpe ratio og Information ratio for fondet,

$x$  = Screeningintensitet (målt i absolutte eksklusjoner fra MSCI World-universet).

**Tabell 7: OLS-regresjoner for risikojusterte avkastningsmål**

Fond	Sharpe ratio	R2	Information ratio	R2
S1(A)	0,0073	0,0151	0,040***	0,4501
S1(B)	0,0076	0,0165	0,023*	0,1294
S2(A)	0,0081**	0,1302	0,0080	0,0723
S2(B)	0,0064	0,0655	0,0010	0,0011
D1	-0,0196	0,0095	0,0221	0,0110
L1	0,0110*	0,0903	0,0013	0,0047
N1(A)	0,0297	0,0726	0,0105	0,0412
N1(B)	-0,0194	0,0237	0,0055	0,0072
K1	0,0042	0,0407	0,0036	0,0280
E(S3)	-0,0521	0,0197	-0,0125	0,0027
E(D2)	-0,0032	0,0100	0,0034	0,0385
E(S4)	-0,0047	0,0414	-0,0007	0,0203

*Tabell 7: Tabellen viser betakoeffisienter (trendlinjer) fra OLS-regresjoner hvor kapitalforvalternes eksklusjoner behandles som en uavhengig variabel.*

*Eksklusjonslistenes forklaringskraft beskrives ved R2. T-test benyttes for å undersøke estimatenes signifikans, signifikansnivå beskrives ved \*, der \* = 90%, \*\* = 95% og \*\*\* = 99% signifikansnivå. E(S3), E(D2) og E(S4) er fond med estimerte eksklusjonsverdier.*

Undersøkelser av risikojustert avkastning, jf. Tabell 7, bekrefter i stor grad de resultater for avkastning og risiko fremstilt i Tabell 6. Fondene som har en negativ koeffisient for avkastning har også en negativ koeffisient for Sharpe ratio. I fire av fem tilfeller der eksklusjoner har en

---

negativ effekt på avkastning, reduseres også totalrisikoen, jf. Tabell 6. De samme fondene opplever en negativ effekt på Sharpe ratio, jf. Tabell 7. Det tilsier at den negative effekten på avkastning dominerer reduksjonen i totalrisiko. En tilsvarende sammenheng finner vi for fondene med en positiv avkastningskoeffisient, da også Sharpe ratio påvirkes positivt. Det fører til at syv av tolv viser til en positiv effekt på Sharpe ratio i Tabell 7, som følge av en utvidelse i eksklusjonskriteriene. Imidlertid er kun to av disse funnene signifikante på henholdsvis 90% og 95% signifikansnivå, som indikerer at variansen rundt trendlinjen er stor.

Hvordan økt screeningintensitet påvirker fondet kan også beskrives ved å vurdere fondets aktive beslutninger isolert ved bruk av Information ratio. For ti av tolv fond har økt screeningintensitet en positiv effekt på Information ratio, jf. Tabell 7. Et økt antall eksklusjoner resulterer derfor i en positiv effekt på fondenes aktive andel. Det medfører at et økt antall eksklusjoner fører til en positiv effekt på meravkastning, hvor denne effekten er større enn økningen i Tracking error, jf. Kapittel 2.4.4. Resultatene indikerer derfor at gevinsten av økt screeningintensitet er større enn den tillagte risikoen som følge av større avvik fra referanseindeks. Et overraskende aspekt ved disse resultatene er at forklaringskraften for Information ratio er lavere enn forventet. Det tilsier at det foreligger andre forklaringsfaktorer som forklarer avviket fra referanseindeksen. Mulige årsaker for den lave forklaringskraften kommer vi inn på i diskusjonen. Videre ser vi at kun ved to tilfeller er effekten av negativ screeningintensitet på Information ratio signifikante, hvor ett er på et 99% signifikansnivå.

Overordnet fra OLS-regresjonene kan vi ikke ved noen av prestasjonsmålene, på generell basis, forkaste nullhypotesen og påstå at kapitalforvalternes negative screeningintensitet har en påvirkning på fondenes prestasjoner, som følge av stor varians rundt trendlinjen (koeffisientene). Likevel foreligger det flere positive tendenser, især hvis vi vurderer de fondene som er basert på faktisk eksklusjonsdata, og ser bort i fra fond med estimerte eksklusjonslister. Selv om totalrisikoen for majoriteten øker viser de risikojusterte prestasjonsmålene, Sharpe ratio og Information ratio, til økte verdier ved screeningintensitet. Disse estimatene kan likevel bare brukes som en indikasjon, da resultatene kun viser til et fåtall signifikante trendlinjer. Et annet viktig aspekt er at mangelen på signifikans og de positive overordnede trendene tilsier at vi kan legge til grunn at fondene ikke påvirkes negativt av økt screeningintensitet.

## 6. Tolkning og diskusjon

I dette kapitlet diskuterer vi resultatene som ble presentert i Kapittel 5. Resultatene ses i sammenheng med tidligere litteratur og empiri, gjennomgått i Kapittel 3. Videre vil noen av diskusjonene utdypes ved hjelp av samtaler vi har hatt med Storebrand Asset Management, som peker på mulige årsaker til noen av de resultatene vi har funnet. Diskusjonen har som mål å kunne fremlegge et svar på oppgavens problemstilling som videre presenteres i konklusjonen.

### 6.1 Evaluering av fond med negativ ESG-screening

I Kapittel 2 ble det påpekt at mange institusjonelle investorer har sluttet seg til PRI, jf. Figur 1. Videre peker Eccles og Klimenko (2019) i sin forskning på at noen investorer er villige til å gi avkall på avkastning for å sikre at investeringene deres stemmer overens med deres subjektive oppfatning av viktig ESG-mål. Dette antyder at inkludering av bærekraft og ESG har blitt en naturlig del av investeringsbeslutningen for mange investorer. Selv om inkludering av bærekraft har blitt sentralt, er det likevel ikke alle strategier som er like populære blant investorer. Amel-Zadeh og Serafeim viser i 2018 til at investorer mener bruken av negativ screening som en ESG-strategi ville reduseres i tiden fremover. Dog, blant skandinaviske kapitalforvaltere viser Tabell 4 til et økt antall eksklusjoner gjennom perioden 2017-2021. Den samme utviklingen er også å finne i Figur 4, som viser at antall kriterier for negativ screening har økt for de fleste kapitalforvaltere inkludert i undersøkelsen.

Fondenes totale risiko, målt ved standardavvik, er i gjennomsnitt marginalt lavere enn referanseindeksens totalrisiko, jf. Tabell 5. I lys av diversifiseringsteori antas det at totalrisikoen vil øke ved bruk av negativ screening, som følge av reduserte investeringsunivers for porteføljene, og porteføljen utsettes for mer usystematisk risiko. Tabell 5 viser imidlertid at flertallet av fondene er utsatt for lavere systematisk risiko, representert ved  $\beta < 1$ . Dette antyder at den økte usystematiske risikoen motvirkes av redusert systematisk risiko. Lave beta-verdier kan også forklare hvorfor ti av tolv fond viser til positive alfa-verdier, jf. Kapittel 5.2, da alle fond med beta under en viser til positive alfaverdier.

Som påpekt i Kapittel 3 er effekten av ESG-screening på totalrisiko tvetydig. Lee et al. (2010) finner i sine analyser redusert totalrisiko ved moderat og lav screeningintensitet. Lavere total



---

risiko kan forklares blant annet ved redusert ESG-risiko, som følge av en etisk risikofaktor (Becchetti et al. 2015). På den andre siden, finner Sauer (1997) økt varians i ESG-indeksen sammenlignet med konvensjonelle indekser. Sauer (1997) og Schröder (2007) viser også til økt systematisk risiko ved ESG-screening. Våre funn viser det motsatte, da ti av fondene viser til beta under en. Med antakelsen om at negativ screening anses som screening på lavt og moderat nivå, samsvarer våre resultater med Lee et al. (2010) sine funn, da fondene gjennomsnittlig viser til en marginalt lavere totalrisiko. Imidlertid viser halvparten av fondene til høyere eller tilsvarende risiko, som stemmer overens med funnene til Sauer og Schröder, samt Sherwood og Pollard (2018) som finner tilnærmet lik totalrisiko. Det er likevel nyttig å påpeke at fondene i vår studie generelt sett opplever økt nedsiderisiko, noe som tilsier at variansen i nedgangsperioder er større enn for det veldiversifiserte alternativet, MSCI World Index. Dette er interessant ettersom Becchetti peker på at ESG-fond opplever lavere risiko i nedgangstider, og peker derfor på en tendens om lavere nedsiderisiko.

Et annet aspekt ved diversifiseringsteorien er redusert langsiktig avkastning som følge av at investeringsuniverset blir mindre. Resultater fra tidligere forskning på hvordan ESG-screening påvirker avkastning viser tvetydighet. Sauer (1997) finner i sin studie at ESG-indeksen leverer en meravkastning mot de to konvensjonelle indeksene. Sherwood & Pollard (2017) finner tilsvarende resultater. I motsetning til disse, finner Statman og Glushkov (2009) en mindreavkastning ved verdibasert ekskludering.

Fra våre undersøkelser finner vi at fondene i gjennomsnitt oppnår en meravkastning mot referanseindeksen, jf. Tabell 5. Disse funnene samsvarer derfor med tidligere forskning jf. Tabell 2, med unntak av Statman og Glushkov (2009). Statman og Glushkov baserer, i likhet med dette studie, sin forskning på negativ ESG-screening. Det er derfor interessant at våre resultater ikke stemmer overens med deres funn, men viser til likhetstrekk med forskning på generell ESG-integrering. Statman og Glushkov gjennomfører verdibaserte eksklusjoner og ekskluderer bransjer i sin helhet, og avviker derfor fra de praktiserte ekskluderingskriteriene i denne oppgaven. Kompleksiteten av eksklusjonskriteriene kan derfor være en årsak til våre funn, og gir i tillegg et mer nyansert inntrykk på hvordan investorer påvirkes av kapitalforvalternes implementering av negativ screening. En annen mulig forklaring kan knyttes til ulik tidsperiode for undersøkelsene, da markedet har utviklet og forandret seg, samt at det kan være innslag av trender i markedet. Blant annet uttalte Grytten ved utgangen av 2020 at markedet var preget av en mulig grønn boble (Lorch-Falch & Sættem, 2020) som kan medføre sterkere resultater for selskaper med en grønn profil.

Med utgangspunkt i diversifiseringsteori bør fond med negativ screening ha en lavere Sharpe ratio enn referanseindeksen. Likevel samsvarer våre resultater med tidligere empiri på området, og viser overordnet til at inkluderingen av negativ screening resulterer i høyere Sharpe ratio i perioden, jf. Tabell 5. Det bør nevnes at ved tre tilfeller har fondene en lavere Sharpe ratio enn MSCI World Index. Resultatene sett i sammenheng med Figur 8, viser at D1 og N1-fondene, som har negativ Sharpe ratio, er blant de som ekskluderer færrest selskaper tilknyttet MSCI World-universet, og er derfor et paradoks sett i lys av diversifiseringsteori.

Åtte av tolv fond viser til en positiv Information ratio i perioden, jf. Tabell 5. Det er likevel fire tilfeller hvor Information ratio er negativ. Tre av disse fondene er D1, N1(A) og N1(B). Som nevnt tidligere, er disse fondene blant de som ekskluderer færrest selskaper, jf. Figur 8. Nagy et al. (2013) peker i sin litteratur på at Information ratio er positiv ved introduksjonen av negativ screening, men ved økt screeningintensitet reduseres Information ratio. Av våre resultater ser vi at fondene med høyest screeningintensitet leverer en høy Information ratio, og en tendens til at fond med lav screeningintensitet har lavere/negativ Information ratio. Våre funn viser derfor en motstridende tendens i forhold til Nagy et al. (2013) sine funn. En mulig påvirkende faktor kan skyldes ulike tidsperioder for studiene. Det kan også skyldes andre forhold ved fondenes egenskaper og mandater, som gjør at noen fond har større muligheter til å kompensere for avvik fra referanseindeks.

Med en antagelse om at negativ screening er det eneste innslaget av aktive beslutninger gjennomført for de tolv globale indeksfondene, er det naturlig at økt screeningintensitet fører til økt Tracking error for fondet. Tracking error viser normale verdier for indeksfond, men for enkelte fond er verdien i øvre grense av hva som kan kategoriseres som indeksfond (Informa Investment Solutions, 2022). Generelt for indeksfond er det lite realistisk å anta en Tracking error på 0%, da det kan foreligge forsinkelser i rebalansering og implementering av endringer gjort i MSCI World Index som fører til administrative avvik. Andre årsaker kan skyldes at det gjøres grep for å minimere Tracking error når screeningintensiteten øker. Etter samtaler med Storebrand Asset Management fremkommer det at flere fond har en indeksoptimerende strategi. Dette fører til at ved ekskludering av industrier og selskaper erstattes disse av industrier og selskaper med lignende eksponering mot de samme underliggende risikofaktorene. Et eksempel på dette kan være å erstatte tobakk, med andre tilsvarende bransjer som kan ligne gjennom markedsegenskaper, sesongsykler, risikomomenter o.l.

---

(Dagfin Norum, 15. april 2022<sup>12</sup>). En slik strategi kan forklare hvorfor især S2-fondene holder relativt lav Tracking error, sammenlignet med andre fond som gjennomfører langt færre eksklusjoner. Disse fondene har også høyest meravkastning, alfa og Information ratio av utvalget. En slik indeksoptimerende strategi kan også føre til den relativt lave forklaringskraften til negativ screeningintensitet på risikojustert meravkastning, jf. Tabell 7.

Et annet moment som bør nevnes er at på en relativt kort tidshorison kan det være andre faktorer som påvirker fondenes prestasjoner. Andre påvirkende faktorer kan være trender og sykler innad i perioden. Eksempelvis har veksten i ESG-investeringer de siste årene vært enorm, noe som har ført til snakk om en potensiell grønn boble (Lorch-Falch & Sættem, 2020). Slike trender kan ha en innvirkning på resultatene. I tillegg er det de fossilfrie fondene, S2-fondene, som viser til høyest meravkastning og Information ratio, noe som kan ses i sammenheng med store fall i oljepriser fra høsten 2018 til inngangen av Covid-19 pandemien<sup>13</sup>.

## 6.2 Effekten av økt screeningintensitet for globale indeksfond

Videre diskusjon har som hensikt å beskrive og forklare resultatene fra regresjonsanalysene presentert i Kapittel 5.3, der vi undersøker hvordan økt screeningintensitet påvirker fondene gjennom perioden, hvor økt screeningintensitet referer til et økt antall ekskluderingskriterier. Diskusjonen sammenligner de resultatene som fremkommer av fondsevalueringen og forvalternes eksklusjonskriterier som er presentert i Kapittel 5.1 og 5.2.

Avkastningskoeffisientene er positive for syv av tolv fond, jf. Tabell 6. Det antyder at en økt screeningintensitet har vært et positivt bidrag til meravkastning beskrevet i Tabell 5. Resultatene er likevel tvetydige da fem av fondene viser til redusert avkastning ved utvidelse av negativ screening. Tvetydigheten i våre resultater samsvarer med tidligere litteratur. Ved undersøkelser av en ESG-indeks finner Sauer (1997) meravkastning, derimot finner Statman og Glushkov (2009) mindreavkastning ved verdibasert negativ screening. Nagy et al. (2013)

---

<sup>12</sup> Personlig kommunikasjon med Storebrand Asset Management

<sup>13</sup> Appendiks E – Oljeprisutviklingen 2017-2021

viser at lav screeningintensitet har en positiv effekt på avkastning, men at effekten er avtagende ved intensivering av negativ screening. På bakgrunn av Nagy et al. sine resultater vil avkastningen til fond med høy screeningintensitet i starten av perioden påvirkes negativt ved en ytterligere økning i eksklusjoner. Med unntak av E(S4) er likevel fondene med lavest antall eksklusjoner gjennom perioden, jf. Kapittel 5.1, de fondene som viser til negative koeffisienter. Fondene med høyest antall eksklusjoner gjennom perioden, deriblant S(1) og S(2), viser til positive koeffisienter, og dermed at utvidelsen av eksklusjonslistene i perioden har en positiv effekt på avkastningen til fondet. Mangelen på signifikans i avkastningsestimatene tilsier at nullhypotesen ikke blir forkastet, da variasjonen rundt trendlinjen er for stor. Den overordnede trenden er likevel positiv og antyder derfor at avkastning ikke blir påvirket negativt av en utvidelse i kapitalforvalternes eksklusjonslister ettersom nullhypotesen ikke blir forkastet.

Detaljerte undersøkelser om hvordan de ulike kategoriene påvirker avkastningen til fondene viser at ti av fondene har en positiv effekt ved ekskludering av fossile selskaper, jf. Appendiks K. Fem av fondene viser til signifikante resultater innen denne kategorien. En annen sentral kategori er kontroversielle våpen. Analysen viser at avkastning reduseres for åtte fond ved ekskludering av selskaper knyttet til kontroversielle våpen. Som vi var inne på tidligere kan trender og sykler i perioden påvirke resultatene fra vår analyse. Med fossile selskaper som utgangspunkt falt oljeprisen kraftig i forløpet til Covid-19 pandemien, og har tidvis vært lav. Fossilt brensel er en sentral del av MSCI World Index og utgjør en stor del av fondenes eksklusjonslister jf. Figur 7. De fossile eksklusjonene viser derfor til mye av de samme positive resultatene som analysen på totale eksklusjoner, og kan derfor være preget av redusert nedside som følge av lave oljepriser, jf. Appendiks E.

For åtte av tolv fond har økt screeningintensitet ført til økt totalrisiko for fondene i perioden, jf. Tabell 6. Dette er interessant da fondenes gjennomgående prestasjoner i perioden, presentert i Tabell 5, viser at avvikene fra referanseindeks for totalrisiko er minimale. Regresjonsanalysen tilsier derfor at en ytterligere økning i antall eksklusjoner gjennom perioden har ført til en økning i fondenes totale risiko. Våre overordnede funn samsvarer derfor med antakelsen innen diversifiseringsteori om at reduserte investeringsunivers øker totalrisiko. Som nevnt tidligere er litteraturen på emnet delt, hvor blant annet Lee et al. (2010) finner redusert totalrisiko ved økt screeningintensitet, men ved høy screeningintensitet så øker totalrisiko for porteføljen. Det er verdt å nevne at kun fire av koeffisientene på standardavvik

---

i Tabell 6 er signifikante, og vi kan derfor ikke forkaste nullhypotesen overordnet for alle fondene.

Videre illustrerer Appendiks K at åtte av tolv fond får økt totalrisiko ved økt screeningintensitet av fossile selskaper, der seks av fondene viser til en signifikant sammenheng mellom totalrisiko og økt screeningintensitet. Det er derfor rimelig entydig at ekskluderinger av fossile selskaper fører til en økning i totalrisiko for indeksfondene i perioden 2017-2021. Med utgangspunkt i en indeksoptimerende strategi kan den økte totalrisikoen skyldes at det er vanskelig å finne alternative investeringer for fossile eksklusjoner.

I følge diversifiseringsteori vil risikojustert avkastning (Sharpe ratio) bli redusert i takt med et redusert investeringsunivers. Syv av fondene viser til økt risikojustert avkastning ved utvidelse av eksklusjonskriteriene, jf. Tabell 7. Dersom vi ser bort i fra fondene med estimerte eksklusjonslister, viser syv av ni fond til positive koeffisienter. Sauer (1997) og Schröder (2007) finner lignende resultater av sine undersøkelser ved bruk av ESG-indeks, men mangler i likhet med våre resultater signifikans. Lee et al. (2010), som i likhet med vår metode ser på screeningintensitet som en uavhengig variabel, understøtter våre resultater om økt Sharpe ratio ved økt screeningintensitet. I likhet med tidligere empiri avviker våre resultater derfor med diversifiseringsteori. Som følge av mangelen på signifikans og de positive tendensene er det lite som tilsier at økt screeningintensitet fører til redusert Sharpe ratio, på et overordnet nivå.

Videre fremkommer det av Appendiks K at fossile eksklusjoner øker Sharpe Ratio for alle fond, med unntak av de fossilfrie fondene (S2-fondene), hvor seks av fondene viser til en signifikant sammenheng. Disse målingene antyder altså at ekskludering av fossile selskaper på et moderat nivå gir høyere risikojustert avkastning for fondene. Likevel vil utestengelse av alle selskaper tilknyttet fossilt brensel, øke risikoen og redusere avkastningen til fondene, noe som fører til en lavere risikojustert avkastning.

Videre ser vi av Tabell 7 at ti av tolv fond får økt Information ratio som følge av en økning i screeningintensitet. Vi ser derfor en overordnet trend i at økt screeningintensitet har en positiv effekt på fondenes aktive andel, og samsvarer med resultatene fra Sharpe ratio. Lee et al. (2010) finner det samme, men kan i likhet med vår studie ikke vise til signifikante resultater. I likhet med avkastning viser Nagy et al. (2013) til en positiv effekt på Information ratio ved lavere nivåer av negativ screening, som stemmer overens med våre funn. Imidlertid peker

deres forskning på at økt screeningintensitet fører til en reduksjon i Information ratio, noe vi kun finner ved to tilfeller. Dette kan skyldes ulike definisjoner av høy screeningintensitet.

Våre overordnede resultater basert på praktisk implementering av negativ screening i faktiske porteføljer understøttes av tidligere empiri, jf. Tabell 8. Flertallet av prestasjonsmålene viser avvikende resultater fra vårt utgangspunkt som bygger på klassisk diversifiseringsteori. Mangelen på signifikans tilsier at vi ikke kan forkaste nullhypotesen å påstå at negativ screening har en effekt på fondenes resultater. Dog tilsier de overordnede positive tendensene, og det faktum at nullhypotesen består at investor ikke påvirkes negativt av implementeringen av kapitalforvalternes negative screeningstrategi i perioden. I våre analyser foreligger det derfor ikke en «trade-off»-vurdering mellom investeringens ESG-profil og finansielle prestasjoner som Nagy et al. (2013) peker på.

**Tabell 8: Sammendrag av overordnede resultater i lys av tidligere empiri**

<b>Overordnede resultater fra regresjonsanalysene</b>	<b>Resultatene samsvarer med følgende teori og empiri</b>	<b>Signifikans</b>
<i>Økt screening fører til høyere avkastning</i>	Sauer (1997) viser til høyere avkastning ved generell screening.  Nagy et al. (2013) viser til høyere avkastning ved lav screeningintensitet, men at avkastningen reduseres ved intensivering.	1/12
<i>Økt screening fører til høyere totalrisiko</i>	Diversifiseringsteori  Lee et al. (2010) ser økt risiko ved høyere grad av screeningintensitet.	4/12
<i>Økt screening fører til høyere risikojustert avkastning</i>	Sauer (1997) og Schröder (2007) viser til høyere Sharpe ratio ved generell screening.  Lee et al. (2010).	2/12
<i>Økt screening fører til høyere risikojustert meravkastning</i>	Lee et al. (2010) ser en generell økning i Information ratio ved negativ screening.  Nagy et al. (2013) viser til høyere Information ratio ved lav screeningintensitet, men at Information ratio reduseres ved intensivering.	2/12

*Tabell 8: Tabellen viser et sammendrag av overordnede resultater sett i lys av tidligere empiri, med oversikt over signifikante resultater.*

## 7. Konklusjon

I denne oppgaven har vi sett på kapitalforvalteres implementering av negativ screening, som en strategi for inkludering av ESG i sine indekxnære fond. Videre har vi sett på hvordan bruken av denne strategien påvirker investorer av globale indeksfond. Dette har blitt gjort ved gjennomgang og analyse av tolv indeksfond og seks kapitalforvalteres eksklusjonslister. Gjennom lineær regresjon har oppgaven utforsket hvordan endringer i kapitalforvalternes eksklusjonslister påvirker fondene gjennom følgende prestasjonsmål: Avkastning, totalrisiko (standardavvik), risikojustert avkastning (Sharpe ratio) og risikojustert meravkastning (Information ratio). Oppgaven tar utgangspunkt i en hypotese som bygger på to motstridende syn om ESG-integrering i investeringsprosesser, hvor noen peker på negativ innvirkning som følge av reduserte diversifiseringsgevinster. Det andre synet peker blant annet på redusert ESG-risiko som kan ha en positiv effekt på fondenes prestasjoner. Ved bruk av denne type analyse og metodikk har oppgaven søkt å besvare følgende problemstilling:

*I hvilken grad benyttes negativ screening av skandinaviske kapitalforvaltere, og hvordan påvirker dette kapitalforvalternes kunder?*

Problemstillingens første del er undersøkt ved gjennomgang av årsrapporter og tilgjengeliggjorte eksklusjonslister fra kapitalforvalterne. Av de ni kapitalforvalterne inkludert i oppgaven benytter alle negativ screening som en strategi. Dog er variasjonen stor i intensiteten av den negative screeningen. Det kan konkluderes med at alle følger en form for minimumskriterier for ekskludering innenfor kategoriene kontroversielle våpen og fossilt brensel. Fra 2020 har også alle kapitalforvaltere et minimumskrav for normbaserte eksklusjoner. Ulikheten mellom kapitalforvalternes eksklusjonslister jevnes ut gjennom perioden, da kapitalforvalterne med få eksklusjoner i 2017, har en høyere vekstrate gjennom perioden enn kapitalforvalterne med velutviklede eksklusjonslister fra starten av 2017. Oppgaven konkluderer derfor med at skandinaviske kapitalforvaltere benytter negativ screening som en del av deres investeringsstrategi, hvor antall ekskluderte selskaper i perioden har økt.

Problemstillingens andre del er undersøkt gjennom bruk av to metoder, hvor vi først har evaluert fondenes prestasjoner gjennom perioden 2017-2021. Konsensus fra denne delen av analysen er at flertallet av fondene presterer bedre enn referanseindeksen, MSCI World. Gjennom alle prestasjonsmål viser gjennomsnittet at fondene med negativ screening presterer



bedre enn referanseindeksen, med unntak av nedsiderisiko. I diskusjonen peker vi likevel på at det er lite sammenheng mellom antall totale eksklusjoner og fondenes individuelle prestasjoner. Det er derfor ikke entydig ut fra denne analysen om hvordan utvidelse av negativ screening påvirker fondene.

Undersøkelser om hvordan økt screeningintensitet påvirker fondene gjennom perioden, ved bruk av OLS-regresjon basert på unik data om kapitalforvalternes ekskluderingsstrategi, viser overordnet flere positive tendenser. I likhet med tidligere empiri på området er det mangel på signifikante funn. Vi kan derfor ikke forkaste nullhypotesen og generalisere påstanden om at økt EGS-screening fører til en endring i fondenes prestasjoner. Det er også tvetydighet i hvordan økt ESG-screening påvirker hvert av fondene, selv om vi overordnet ser at et økt antall ekskluderte selskaper fører til en positiv effekt på alle prestasjonsparametere.

Vi konkluderer med, basert på våre analyser, at våre funn ikke samsvarer med implikasjoner fra diversifiseringsteori, hvor det forventes at reduserte investeringsunivers fører til reduserte diversifiseringsgevinster. Overordnet indikerer resultatene våre en svak trend hvor negativ ESG-screening gir et positivt utslag på fondene og samsvarer derfor med mye tidligere empiri på området, men som følge av få signifikante funn kan vi ikke påstå at investorer påvirkes positivt av negativ ESG-screening. Mangelen på signifikante funn og den overordnede positive trenden legger likevel til grunn at investor ikke påvirkes negativt som følge av kapitalforvalternes implementering av negativ ESG-screening i perioden 2017-2021. Investor må derfor ikke velge mellom bedret ESG-profil og finansielle prestasjoner ved sine investeringer i globale indeksfond.

## 8. Forslag til justeringer og videre forskning

Avslutningsvis gjennomgår vi aspekter og begrensninger i våre analyser som kan ha en innvirkning på resultatene og som kan gi grunnlag til videre forskning.

Innledningsvis har den begrensede tilgangen på data angående kapitalforvalternes negative screeningstrategi ført til flere utfordringer. Blant annet har det ført til et relativt lite utvalg i forhold til totalpopulasjonen av globale indeksfond, i tillegg til en begrenset tidsperiode. Trender og sykler i perioden fanges derfor nødvendigvis ikke opp i vårt datagrunnlag, noe som kan påvirke årsakssammenhengene i oppgaven. En annen konsekvens har vært at noen fond sammenlignes mot estimerte eksklusjonslister, noe som gir et mindre presist bilde enn den praktiserte strategien. Ved videre utvikling av eksklusjonslister kan datagrunnlaget oppdateres og analyseperioden utvides, for å unngå noe av denne problematikken og øke presisjonen i resultatene.

Det har tidligere blitt kommentert på at bruken av aktive fond for å vurdere ESG er vanskelig, da faktorer som transaksjonskostnader og forvaltningshonorar spiller en stor rolle. For å unngå deler av denne problematikken benytter oppgaven seg av passivt forvaltede fond, hvor kostnadsnivået er langt lavere, og variasjonen i kostnader mellom fond er minimal. Kostnader er derfor ikke hensyntatt i oppgaven, da kostnadsnivået varierer lite ut ifra screeningintensitet og mellom landene. Det kan likevel argumenteres for at intensivering av negativ screening kan føre til et høyere kostnadsnivå for kapitalforvalterne og er et aspekt som kan være interessant å se nærmere på i videre forskning.

Avslutningsvis bør det nevnes at innhenting av eksklusjonslister er basert på tillit til kapitalforvalterne. Vi har tidligere i oppgaven rettet en generell kritikk mot hemmeligstemplingen av historiske eksklusjonslister. Dersom den informasjonen vi har mottatt fra kapitalforvaltere ikke stemmer overens med den faktiske gjennomføringen av negativ screening vil dette føre til redusert presisjon i våre resultater. Selv om EU-taksonomien ikke er hensyntatt i oppgaven, kan en felles begrepsforståelse av bærekraft før til mer standardisering av negativ screening. Ved full integrering av taksonomiens bestemmelser hos kapitalforvalterne vil det være interessant å se nærmere på utviklingen innen negativ screening. En felles standard kan også øke presisjonen i videre forskning på området som følge av mer åpenhet rundt ESG-integrering og kapitalforvalteres eksklusjonslister.

---

## Litteraturliste

Amel-Zadeh, A., & Serafeim, G. (2018). Why and How Investors Use ESG Information: Evidence from a Global Survey. *Financial Analysts Journal*, 74(3), 87-103.  
<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2925310>

Bartlett, J. (2020). The mean of residuals in linear regression is always zero. Hentet fra <https://thestatsgeek.com/2020/03/23/the-mean-of-residuals-in-linear-regression-is-always-zero/>

Becchetti, Ciciretti, R., Dalò, A., & Herzel, S. (2015). Socially responsible and conventional investment funds: performance comparison and the global financial crisis. *Applied Economics*, 47(25), 2541–2562. <https://doi.org/10.1080/00036846.2014.1000517>

Chen, J. (2020). Jensen's measure. Hentet fra <https://www.investopedia.com/terms/j/jensensmeasure.asp>

Chen, J. (2020). Tracking Error. Hentet fra <https://www.investopedia.com/terms/t/trackingerror.asp>

Corporate Finance Institute (2022). What is Autocorrelation? Hentet fra <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/other/autocorrelation/>

Derwall, J., Guenster, N., Bauer, R. & Koedijk, K. (2005). The Eco-Efficiency Premium Puzzle. *Financial Analysts Journal*. 61(2), 51-53.  
<https://www.jstor.org/stable/4480656?seq=1>

Døskeland, T. (2021). Kapitalforvaltning: Evaluering. NHH Forelesning i FIE426.

Døskeland, T. (2021). Kapitalforvaltning: Investeringsstrategi. NHH Forelesning i FIE426.

Eccles, R.G. & Klimenko, S. (2019). The Investor Revolution. Hentet fra <https://hbr.org/2019/05/the-investor-revolution>

European Commission. (2022). EU taxonomy for sustainable activities. Hentet fra [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_en)

Fernando, J. (2022) Sharpe Ratio. Hentet fra <https://www.investopedia.com/terms/s/sharperatio.asp>

Finansportalen (2018). Indeksfond eller aktive fond, hva er best? Hentet fra <https://www.finansportalen.no/andre-valg/artikler/indeksfond-eller-aktive-fond-hva-er-best/>

FN-Sambandet. (2021, oktober). Bærekraftig utvikling. Hentet fra <https://www.fn.no/tema/fattigdom/baerekraftig-utvikling>

Giese, G., Lee, L.-E., Melas, D., & Nagy, Z. N. (2019). Foundations of ESG Investing: How ESG Affects Equity Valuation, Risk, and Performance. *The Journal of Portfolio Management*, 45(5), 69-83. <https://doi.org/10.3905/jpm.2019.45.5.069>

Goodwin, T. (1998) The Information Ratio. *Financial Analyst Journal*. 54(4), 34-43. <https://www.jstor.org/stable/4480091?seq=1>

Hayes, A. (2020). LIBOR Curve. Hentet fra <https://www.investopedia.com/terms/l/libor-curve.asp>

Hillier, D., Ross, S., Westerfield, R., Jaffe, J. & Jordan, B. (2016). Corporate Finance. Berkshire: McGraw-Hill Education.

Høegh-Krohn, N.E.J (2005). Viktige problemstillinger og utviklingstrekk i moderne kapitalforvaltning. *Praktisk økonomi & finans*, 20(3), 3-9. <https://doi-org.ezproxy.nhh.no/10.18261/ISSN1504-2871-2004-03-02>

Ibbotson, R. G., Diermeier, J.J. & Siegel, L.B. (1984). The Demand for Capital Market Returns: A New Equilibrium Theory. *Financial Analysts Journal*, 40(1), 22–33. <http://www.jstor.org/stable/4478713>

Informa Investment Solutions (2022). Hentet fra <https://financialintelligence.informa.com/~-/media/Informa-Shop-Window/Financial/StatFACTs/statfacts-trackingerror.pdf>

Informa Investment Solutions. (2022). Hentet fra <https://financialintelligence.informa.com/~-/media/Informa-Shop-Window/Financial/StatFACTs/statfacts-inforatio.pdf>

Jacobsen, D.I. (2015). Hvordan gjennomføre undersøkelser – Innføring i samfunnsvitenskaplig metode (3.utg). Cappelen Damm akademisk.

Kenton, W. (2021). Beta. Hentet fra <https://www.investopedia.com/terms/b/beta.asp>

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 and Finance*, 50(2), 351–370. <https://doi.org/10.1111/j.1467-629X.2009.00336.x>

Lintner, J. (1965). The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *The Review of Economics and Statistics*, 47(1), 13-37. <https://www.jstor.org/stable/1924119?seq=1>

Lorch-Falch, S. & Sættem, J.B. (2020). NHH-professor frykter grønn børsboble: - Kan skje en kraftig korreksjon. Hentet fra [https://www.nrk.no/norge/nhh-professor-frykter-gronn-borsboble\\_-\\_kan-skje-en-kraftig-korreksjon-1.15225738](https://www.nrk.no/norge/nhh-professor-frykter-gronn-borsboble_-_kan-skje-en-kraftig-korreksjon-1.15225738)

- 
- Lund, K. (2018). Hva er referanserente og hvorfor er de så viktige?. Hentet fra <https://www.norges-bank.no/bankplassen/arkiv/2018/hva-er-referanserenter-og-hvorfor-er-de-sa-viktige/>
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 77-91. [https://www.math.hkust.edu.hk/~maykwok/courses/ma362/07F/markowitz\\_JF.pdf](https://www.math.hkust.edu.hk/~maykwok/courses/ma362/07F/markowitz_JF.pdf)
- Markowitz, H. (1959) Portfolio selection. Efficient Diversification of Investments. *Yale university press*. <https://www.jstor.org/stable/j.ctt1bh4c8h>
- Mcclure, B. (2011). Modern Portfolio Theory: Why It's Still Hip. Hentet fra <https://www.investopedia.com/managing-wealth/modern-portfolio-theory-why-its-still-hip>
- Mossin, J. (1966). Equilibrium in a Capital Asset Market. *Econometrica*, 34(4), 768-783. <https://www.jstor.org/stable/1910098?seq=1>
- MSCI. (2022). MSCI World Index (USD). Hentet fra <https://www.msci.com/documents/10199/178e6643-6ae6-47b9-82be-e1fc565ededb>
- Nagy, Z., Cogan, D., & Sinnreich, D. (2013). Optimizing Environmental, Social and Governance Factors in Portfolio Construction: Analysis of Three ESG Tilted Strategies. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2221524>
- Pallant, J. (2020). SPSS Survival Manual: A step by step guide to data analysis by using IBM SPSS (7.utg). McGraw-Hill Education.
- Principles of Responsible Investments. (2022). About the PRI. Hentet fra <https://www.unpri.org/about-us/about-the-pri>
- Renneboog, L., Ter Horst, J., Zhang, C. (2008). Socially responsible investments: Institutional aspects, performance, and investor behavior. *Journal of Banking & Finance*, 32(9), 1723-1742. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.12.039>
- Saravanan, P. (2019). Mutual funds: What information ratio tells about your fund manager's performance. Hentet fra <https://www.financialexpress.com/money/mutual-funds-what-information-ratio-tells-about-your-fund-managers-performance/1512745/>
- Sauer, D.A. (1997). The impact of social- responsibility screens on investment performance: Evidence from the Domini 400 social index and Domini Equity Mutual Fund. *Review of Financial Economics*, 6(2), 137-149. doi:10.1016/S1058-3300(97)90002-1
- Saunders, M.N.K., (2016). Research methods for business students. In P. Lewis & A. Thornhill (Eds.).
- Schoenmaker, D. & Schramade, W. (2019). Principles of Sustainable Finance. Oxford University Press.

Schröder, M. (2007). Is there a Difference? The Performance Characteristics of SRI Equity Indices. *Journal of Business Finance & Accounting*, 34(1-2), 331-348. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5957.2006.00647.x>

Segal, T. (2021) Diversification. Hentet fra <https://www.investopedia.com/terms/d/diversification.asp>

Shapiro, S.S. & Wilk, M.B. (1965). An Analysis of Variance Test for Normality (Complete Samples). *Biometrika*, 52(3/4), 591-611. <https://www.jstor.org/stable/2333709?origin=JSTOR-pdf&seq=1>

Sharpe, W.F. (1964) Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *Journal of finance*, 19(3), 425-442. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>

Sharpe, W.F. (1966) Mutual fund performance. *The Journal of Business*, 39(1), 119-138. [http://www.stat.ucla.edu/~nchristo/statistics\\_c183\\_c283/sharpe\\_\\_mutual\\_fund\\_performance.pdf](http://www.stat.ucla.edu/~nchristo/statistics_c183_c283/sharpe__mutual_fund_performance.pdf)

Sherwood, M.W. & Pollard, J.L. (2017). The risk-adjusted return potential of integrating ESG strategies into emerging market equities. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 8(1), 26-44. <https://doi.org/10.1080/20430795.2017.1331118>

Sinha, N. (2021). Who Uses Libor Data and Why? Hentet fra <https://www.investopedia.com/articles/investing/112014/who-uses-libor-data-and-why.asp>

Stackpole, B. (2021). Why sustainable business needs better ESG-ratings. Hentet fra <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/why-sustainable-business-needs-better-esg-ratings>

Statman, M. & Glushkov, D. (2009). The Wages of Social Responsibility, *Financial Analysts Journal*, 65:4, 33-46. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1372848](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1372848)

Sushko, V. & Turner, G. (2018) The Implications of Passive Investing for Securities Markets. *BIS Quarterly Review*. <https://ssrn.com/abstract=3139242>

The CFA Institute. (2015). Environmental, Social, and Governance Issues in Investing: A Guide for Investment Professionals. Hentet fra <https://www.cfainstitute.org/-/media/documents/article/position-paper/esg-issues-in-investing-a-guide-for-investment-professionals.pdf>

The Green Bond Principles. (2021). Green Bond Principles: Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds. Hentet fra <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/2021-updates/Green-Bond-Principles-June-2021-140621.pdf>

---

UN Global Compact. (2014). Guide To Corporate Sustainability – Shaping A Sustainable Future. Hentet fra [https://d306pr3pise04h.cloudfront.net/docs/publications%2FUN\\_Global\\_Compact\\_Guide\\_to\\_Corporate\\_Sustainability.pdf](https://d306pr3pise04h.cloudfront.net/docs/publications%2FUN_Global_Compact_Guide_to_Corporate_Sustainability.pdf)

Vanguard (2014). Understanding tracking difference and tracking error. Hentet fra <https://www.vanguard.com.hk/documents/understanding-td-and-te-en.pdf>

VFF. (2022). Hva er verdipapirfond. Hentet fra <https://vff.no/fondshandboken/tema/hva-er-verdipapirfond>

Vilas, P., Andreu, L. & Sarto, J.L. (2022). Cluster analysis to validate the sustainability label of stock indices: An analysis of the inclusion and exclusion process in terms of size and ESG ratings. *Journal of Cleaner Production*, 22(1), 129862. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129862>

Walker, A.L. (2020). Indeksfond og passive investeringer, er grensen nådd? Hentet fra [https://www.soderbergpartners.no/aktuelt/formuesradgivning/investeringer/indeksfond-og-passive-investeringer/?fbclid=IwAR3Qus2gh1N5ueDhO9Zz74ltAR0Xqax6sds\\_67p8JZ%20CqZvCar%20UE12ibw0gU%27](https://www.soderbergpartners.no/aktuelt/formuesradgivning/investeringer/indeksfond-og-passive-investeringer/?fbclid=IwAR3Qus2gh1N5ueDhO9Zz74ltAR0Xqax6sds_67p8JZ%20CqZvCar%20UE12ibw0gU%27)

Wooldridge, J.M. (2016). *Introductory Econometrics – A Modern Approach*. Seventh edition. Nelson Education, Ltd.

Yahoo! Finance, (2022). Brent Crude Oil Last Day Financ (BZ=F). Hentet fra <https://finance.yahoo.com/quote/BZ%3DF/history?period1=1483228800&period2=1640908800&interval=1d&filter=history&frequency=1d&includeAdjustedClose=true>

Zach (2020). The Breusch-Pagan Test: Definition & Example. Hentet fra <https://www.statology.org/breusch-pagan-test/>

Zach (2021). The Durbin-Watson Test: Definition & Example. Hentet fra <https://www.statology.org/durbin-watson-test/>

**Bærekraftsrapporter for estimater på eksklusjoner**

Skandia. (2018). Hållbarhetsredovisning 2017. Hentet fra <https://www.skandia.se/globalassets/pdf/om-skandia/hallbarhet/skandia-hallbarhetsredovisning-2017>

Skandia. (2019). Års- och hållbarhetsredovisning 2018. Hentet fra <https://www.skandia.se/globalassets/pdf/om-skandia/finansiell-information/skandias-livbolag/skandia-ars--och-hallbarhetsredovisning-2018.pdf>

Skandia. (2020). Års- och hållbarhetsredovisning 2019. Hentet fra [https://www.skandia.se/globalassets/pdf/om-skandia/finansiell-information/skandias-livbolag/ars--och-hallbarhetsredovisning-2019\\_skandia.pdf](https://www.skandia.se/globalassets/pdf/om-skandia/finansiell-information/skandias-livbolag/ars--och-hallbarhetsredovisning-2019_skandia.pdf)

Skandia. (2021). Hållbarhetsrapport 2020: Rapport över Skandia Fonders hållbarhetsarbete 2020. Hentet fra <https://www.skandia.se/globalassets/pdf/spara/skandia-fonder/ansvarsfulla-investeringar/hallbarhetsarbete-skandia-fonder.pdf>

Skandia. (2022). Års- och hållbarhetsredovisning 2021. Hentet fra <https://www.skandia.se/globalassets/pdf/om-skandia/finansiell-information/skandias-livbolag/skandias-ars-och-hallbarhetsredovisning.pdf>

Danske Bank. (2017). Corporate Responsibility 2016. Hentet fra <https://danskebank.com/-/media/danske-bank-com/file-cloud/2017/2/cr-report-2016.pdf?rev=6476752eedd2422bbd3d2e1de21c9066>

Danske Bank. (2018). Corporate Responsibility 2017. Hentet fra <https://danskebank.com/-/media/danske-bank-com/file-cloud/2018/2/cr-report-2017.pdf?rev=12b92dcf775d4f4abfc2738ffa668168>

Danske Bank. (2019). Corporate Responsibility 2018. Hentet fra <https://danskebank.com/-/media/danske-bank-com/file-cloud/2019/2/cr-report-2018.pdf?rev=1266768a6e0a475e805fec0fa099fc5a>

Danske Bank. (2020). Sustainability report 2019. Hentet fra <https://danskebank.com/-/media/danske-bank-com/file-cloud/2020/2/sustainability-report-2019.pdf?rev=6a38c07d25564a768c3f4d6c76714f92>

Danske Bank. (2021). Sustainability report 2020. Hentet fra <https://danskebank.com/-/media/danske-bank-com/file-cloud/2020/2/sustainability-report-2019.pdf?rev=6a38c07d25564a768c3f4d6c76714f92>

Danske Bank. (2022). Sustainability report 2021. Hentet fra <https://danskebank.com/-/media/danske-bank-com/file-cloud/2022/2/sustainability-report-2021.pdf?rev=e0836930aac4023b6c3f6ee664dc9e2>



Swedbank. (2017). Compiled Sustainability Information 2016. Hentet fra <https://internetbank.swedbank.se/ConditionsEarchive/download?bankid=1111&id=WEBDOC-PPE1341228>

Swedbank. (2018). Annual and Sustainability Report 2017. Hentet fra <https://internetbank.swedbank.se/ConditionsEarchive/download?bankid=1111&id=WEBDOC-PRODE30065852>

Swedbank. (2019). Annual and Sustainability Report 2018. Hentet fra <https://internetbank.swedbank.se/ConditionsEarchive/download?bankid=1111&id=WEBDOC-PRODE29146126>

Swedbank. (2020). Annual and Sustainability Report 2019. Hentet fra <https://internetbank.swedbank.se/ConditionsEarchive/download?bankid=1111&id=WEBDOC-PRODE53581973>

Swedbank. (2021). Annual and Sustainability Report 2020. Hentet fra <https://internetbank.swedbank.se/ConditionsEarchive/download?bankid=1111&id=WEBDOC-PRODE78501331>

Swedbank. (2022). Annual and Sustainability Report 2021. Hentet fra <https://internetbank.swedbank.se/ConditionsEarchive/download?bankid=1111&id=WEBDOC-PRODE109370778>

## Appendiks

### Appendiks A: UN Global Compact

UN Global Compact ble presentert av FN og er avledet fra Verdenserklæringen om menneskerettigheter, Den internasjonale arbeidsorganisasjonens erklæring om grunnleggende prinsipper og rettigheter på arbeidsplassen, Rio-Erklæringen om miljø og utvikling og FNs konvensjon mot korrupsjon. De prinsippene er som følger:

1. “Businesses should support and respect the protection of internationally proclaimed human rights; and
2. Make sure that they are not complicit in human rights abuses.
3. Businesses should uphold the freedom of association and the effective recognition of the right to collective bargaining;
4. The elimination of all forms of forced and compulsory labour;
5. The effective abolition of child labour;
6. The elimination of discrimination in respect of employment and occupation.
7. Businesses should support a precautionary approach to environmental challenges;
8. Undertake initiatives to promote greater environmental responsibility; and
9. Encourage the development and diffusion of environmentally friendly technologies.
10. Businesses should work against corruption in all its forms, including extortion and bribery.”

(UN Global Compact, 2014)

## Appendiks B: FN's Bærekraftsmål

FNs bærekraftsmål ble presentert i 2015. Målene illustrer viktige aspekter og områder for å sikre en universell bærekraftig fremtid.

<b>1.</b> <i>Utrydde fattigdom</i>	<b>2.</b> <i>Utrydde sult</i>	<b>3.</b> <i>God helse og livskvalitet</i>
<b>4.</b> <i>God utdanning</i>	<b>5.</b> <i>Likestilling mellom kjønnene</i>	<b>6.</b> <i>Rent vann og gode sanitærforhold</i>
<b>7.</b> <i>Ren energi til alle</i>	<b>8.</b> <i>Anstendig arbeid og økonomisk vekst</i>	<b>9.</b> <i>Industri, innovasjon og infrastruktur</i>
<b>10.</b> <i>Mindre ulikhet</i>	<b>11.</b> <i>Bærekraftige byer og lokalsamfunn</i>	<b>12.</b> <i>Ansvarlig forbruk og produksjon</i>
<b>13.</b> <i>Stoppe klimaendringene</i>	<b>14.</b> <i>Livet i havet</i>	<b>15.</b> <i>Livet på land</i>
<b>16.</b> <i>Fred, rettferdighet og velfungerende institusjoner</i>	<b>17.</b> <i>Samarbeid for å nå målene</i>	

Tabell 9: FNs bærekraftsmål. (FN-sambandet, 2020)

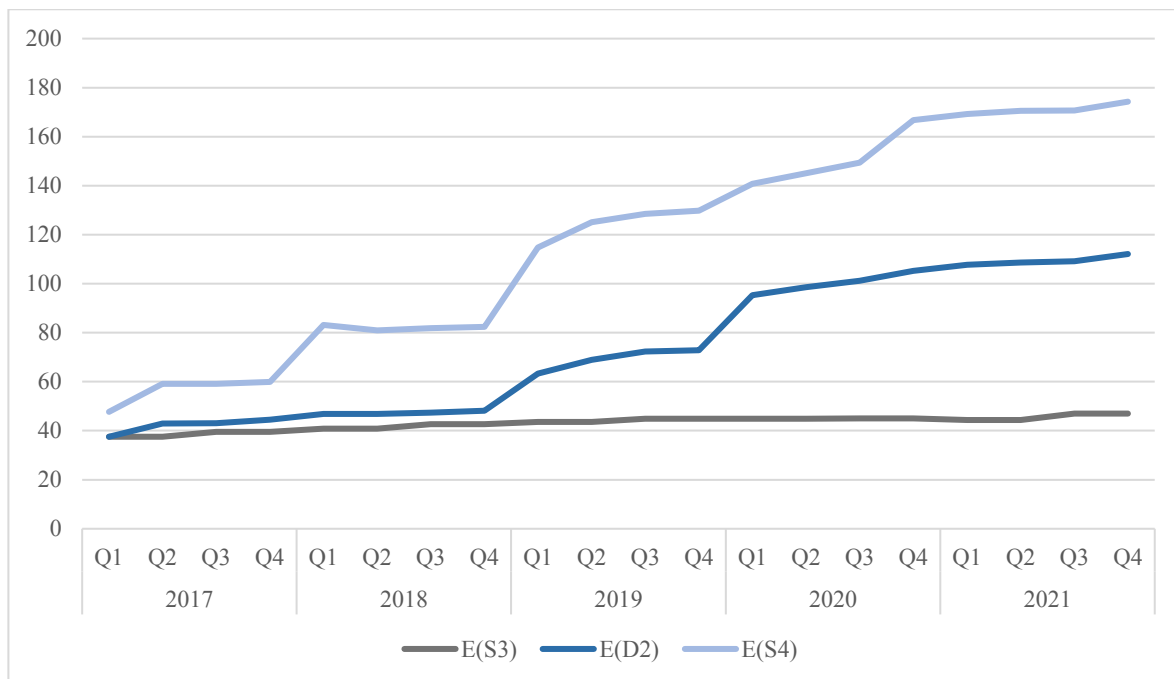
## Appendiks C: Principles of Responsible Investment

Prinsippene fra PRI ble presentert i 2006 gjennom et samarbeid mellom FN og store institusjonelle investorer, for å motivere investorer til å inkludere ESG-utfordringer i sine investeringsbeslutninger. Alle signatories, altså tilsluttede til PRI må følge følgende prinsipper,

1. “We will incorporate ESG issues into investment analysis and decision-making processes.
2. We will be active owners and incorporate ESG issues into our ownership policies and practices.
3. We will seek appropriate disclosure on ESG issues by the entities in which we invest.
4. We will promote acceptance and implementation of the Principles within the investment industry.
5. We will work together to enhance our effectiveness in implementing the Principles.
6. We will each report on our activities and progress towards implementing the Principles.”

(UNs Principles of Responsible investment (UNPRI), 2022)

## Appendiks D: Estimert utvikling av eksklusjoner for tre fond



Figur 10: Estimert utvikling av negativ screening for fondene E(S2), E(D2) og E(S4). Estimert utvikling er basert på gjennomsnittlig utvikling innenfor hver av kategoriene fondene selv informerer om at de ekskluderer ut ifra.

## Appendiks E: Oljeprisutviklingen 2017-2021



*Figur 11: Oljeprisutvikling i perioden 2017-2021. Utviklingen er fremstilt ved prisen per oljefat i USD. Figuren er fremstilt ved å ta utgangspunkt i historiske oljepriser fra Yahoo! Finance (Yahoo! Finance, 2022).*

## Appendiks F: VIF-test

For å teste for multikollinearitet i en multippel regresjon gjennomføres en VIF-test. Multikollinearitet oppstår når to eller flere uavhengige variabler korrelerer med hverandre. Ved korrelasjon mellom de uavhengige variablene vil det være et problem for en OLS-regresjon å presist estimere forholdet mellom den avhengige og de uavhengige variablene. VIF-testen beløper seg på å gjennomføre nye OLS-regresjoner ved å benytte de uavhengige variablene som avhengige variabler. Videre regnes VIF-verdien ut ved å ta utgangspunkt i forklaringskraften ( $R^2$ ) for de nye regresjonene, hvor verdiene da beskriver korrelasjonen mellom de uavhengige variablene. Tabell 10 viser resultatene fra VIF-testene. Pallant peker på at en regresjon med VIF-verdi under 10 ikke vil ha for sterk korrelasjon mellom variablene slik at OLS-regresjonen blir upålitelig (Pallant, 2020). Vi ser av tabellen at de uavhengige variablene fossilt brensel, normbaserte eksklusjoner og kontroversielle våpen ikke har en høy grad av korrelasjon med hverandre, da alle verdiene er under ti. OLS-forutsetningen er dermed oppfylt.

**Tabell 10: VIF-test**

<b>Fond</b>	<b>Fossilt brensel</b>	<b>Normbasert</b>	<b>Kontroversielle våpen</b>
-	VIF-verdi	VIF-verdi	VIF-verdi
S1(A)	1,4843	1,6338	1,6770
S1(B)	1,4843	1,6338	1,6770
S2(A)	2,4196	4,7367	5,9947
S2(B)	2,4196	4,7367	5,9947
D1	2,5297	1,2243	2,5162
L1	3,6700	1,8186	4,6386
N1(A)	2,9879	5,4718	6,9969
N1(B)	2,9879	5,4718	6,9969
K1	2,3741	1,5218	2,9140
E(S3)	2,2026	2,3403	1,1237
E(D2)	8,2240	8,9600	5,3058
E(S4)	4,6495	2,2275	5,0108

*Tabellen viser variablenes VIF-verdier, og beskriver korrelasjon mellom de uavhengige variablene. VIF-verdi under 10 beskriver at det ikke foreligger bekymringsverdig korrelasjon mellom de uavhengige variablene. De uavhengige variablene; Fossilt brensel, Normbasert og Kontroversielle våpen er inkludert i multiple OLS-regresjoner beskrevet i Appendiks K.*

## Appendiks G: Breush-Pagan-test

Tabell 11 viser en Breusch Pagan-test som benyttes for å avdekke om variansen i residualene i regresjonene er den samme for alle verdier av de uavhengige variablene. Dersom variansen er den samme for alle verdier av de uavhengige variablene har vi homoskedastisitet. Hvis variansen ikke er den samme oppstår heteroskedastisitet, som fører til at resultatene fra regresjonene ikke blir pålitelige. Testen gjennomføres ved en hypotesetest, der nullhypotesen går ut på at residualene er fordelt med lik varians og beskriver en situasjon med homoskedastisitet. Den alternative hypotesen beskriver at residualene ikke er fordelt med lik varians og beskriver en situasjon med heteroskedastisitet. Testen blir gjennomført ved å regne ut kvadrerte residualer for regresjonen for så å gjennomføre en ny regresjon ved å bruke de kvadrerte residualene som avhengig variabel. Videre finner vi p-verdien ved bruk av en kji-kvadrat-test. Kritisk verdi for å forkaste nullhypotesen tilsvarer en p-verdi lik 0,05. Ved p-verdi større enn 0,05 kan ikke nullhypotesen forkastes, og det er derfor ikke innslag av heteroskedastisitet i regresjonen (Zach, 2020). Tabellen illustrerer at homoskedastisitet er tilstedeværende i regresjonene, og OLS-forutsetningen er dermed oppfylt.

**Tabell 11: Breusch-Pagan test**

Fond	Avkastning	Standardavvik	Sharpe ratio	Information ratio
-	p-verdi	p-verdi	p-verdi	p-verdi
S1(A)	0,2912	0,7817	0,9225	0,2154
S1(B)	0,2530	0,7720	0,8273	0,7090
S2(A)	0,3013	0,5553	0,5428	0,9452
S2(B)	0,5998	0,5001	0,5895	0,2271
D1	0,1590	0,6062	0,4628	0,7893
L1	0,5878	0,7015	0,9844	0,7532
N1(A)	0,3179	0,7384	0,7574	0,3458
N1(B)	0,6669	0,5754	0,8026	0,4034
K1	0,1551	0,5287	0,3181	0,4593
E(S3)	0,8984	0,7547	0,9542	0,6719
E(D2)	0,9620	0,6280	0,9879	0,4073
E(S4)	0,8373	0,8284	0,4224	0,4415

*Tabellen viser p-verdier i forbindelse med Breusch-Pagan-testen. Testen benyttes for å undersøke om variansen i residualene er den samme for alle verdier av de uavhengige variablene. En p-verdi over 0,05 indikerer at variansen er den samme for ulike verdier av de uavhengige variablene.*



## Appendiks H: Durbin-Watson-test

For å teste for autokorrelasjon gjennomfører vi en Durbin-Watson-test for regresjonene. Autokorrelasjon oppstår hvis residualene i en regresjon er korrelert med hverandre. Hvis autokorrelasjon er tilstedeværende i regresjonen kan standardfeilene bli underestimert, noe som kan føre til at koeffisientene til uavhengige variabler ikke gir et pålitelig uttrykk ved test av signifikans (Zach, 2021). Durbin-Watson-observatøren kan fremstilles matematisk som,

$$d = \frac{\sum_{t=2}^T (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^T e_t^2},$$

hvor

$e_t$  = Feilleddet på tidspunkt t.

Tabell 12 viser resultatene fra Durbin-Watson-testen. En d-verdi som ligger mellom intervallet 1,5 til 2,5 tilsier at observasjonene ikke er autokorrelert (Pallant, 2020). Av tabellen ser vi at 10 av 48 regresjoner har innslag av autokorrelasjon, som ikke er unormalt ved analyse basert på instrumentpriser.

**Tabell 12: Durbin-Watson test**

Fond	Avkastning	Standardavvik	Sharpe ratio	Information ratio
-	d	d	d	d
S1(A)	2,1741	1,5237	2,0449	1,5263
S1(B)	2,1000	1,5269	1,9888	2,2331
S2(A)	2,3461	1,5369	2,1457	2,3255
S2(B)	2,6643	2,1508	1,9111	2,4128
D1	2,8778	1,5178	2,0569	2,1244
L1	2,6986	1,5294	1,8848	2,1496
N1(A)	3,0074	1,6119	1,9474	2,2315
N1(B)	3,0420	1,9033	1,8808	2,1843
K1	3,1326	1,6097	2,0532	2,1736
E(S3)	2,6107	1,6927	2,3531	1,9303
E(D2)	3,1638	1,9436	2,0824	2,2154
E(S4)	1,8181	1,4774	1,3848	2,2075

*Tabellen viser Durbin-Watson-observatøren, d, for regresjonene. d-observatøren angir grad av autokorrelasjon i residualene, hvor Pallant (2020) sier at en verdi mellom 1,5 og 2,5 ikke tilsier autokorrelasjon mellom residualene. Tabellen illustrerer at 10 av 48 regresjoner har innslag av autokorrelasjon.*

## Appendiks I: Shapiro-Wilk-test

En Shapiro-Wilk-test brukes for å avdekke normalitet i datasett med få observasjoner. Dersom residualene ikke er normalfordelt, vil T-verdiene som fremgår av regresjonene kunne gi et misvisende inntrykk, men påvirker ikke OLS-regresjonenes estimerte trendlinjer. En Shapiro-Wilk-test gjennomføres først ved å finne W-verdien for residualene, hvor W-verdien er «The Shapiro-Wilk test statistic». Denne verdien beskriver om residualene er normalfordelt, og angir et nummer mellom null og én, hvor én tilsier perfekt normalfordeling. Videre benytter vi oss av denne verdien for å finne den tilhørende p-verdien ved å ta utgangspunkt i Shapiro-Wilk-tabellen for p-verdier (Shapiro & Wilk, 1965). Til slutt bruker vi lineær interpolering for å finne den p-verdien som samsvarer med W-verdien for residualene. En p-verdi under 0,05 indikerer at residualene ikke er normalfordelt. Tabell 13A og 13B viser resultatene fra Shapiro-Wilk-testene. Vi ser av tabellene flere tilfeller der residualene ikke er normalfordelt.

**Tabell 13A: Shapiro-Wilk test for enkel regresjon**

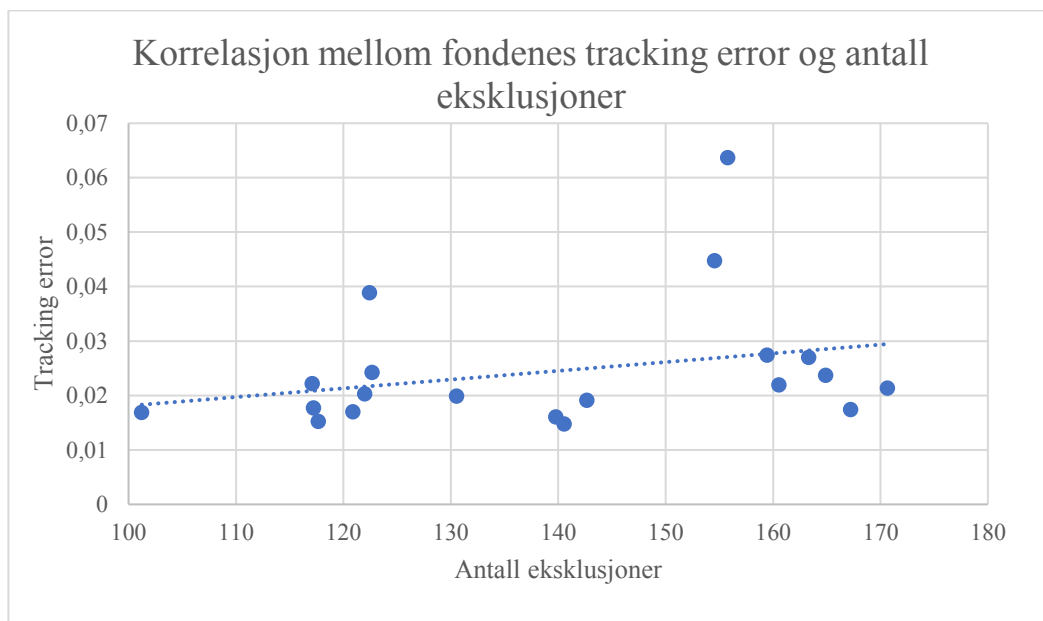
Fond	Avkastning	Standardavvik	Sharpe ratio	Information ratio
-	p-verdi	p-verdi	p-verdi	p-verdi
S1(A)	0,0550	0,0000	0,4516	0,6343
S1(B)	0,0501	0,0000	0,3968	0,1050
S2(A)	0,0668	0,0000	0,6313	0,2909
S2(B)	0,0050	0,0000	0,4531	0,6117
D1	0,0703	0,0000	0,4628	0,0000
L1	0,0105	0,0000	0,3218	0,0000
N1(A)	0,0601	0,0000	0,4631	0,0000
N1(B)	0,0984	0,0000	0,6545	0,0000
K1	0,0944	0,0000	0,7843	0,0000
E(S3)	0,0753	0,0000	0,6712	0,0358
E(D2)	0,1493	0,0000	0,6386	0,0000
E(S4)	0,0100	0,0000	0,4196	0,0000

**Tabell 13B: Shapiro-Wilk test for multipl regressjon**

Fond	Avkastning	Standardavvik	Sharpe ratio	Information ratio
-	p-verdi	p-verdi	p-verdi	p-verdi
S1(A)	0,7368	0,0441	0,6437	0,4687
S1(B)	0,7675	0,0391	0,7462	0,6268
S2(A)	0,1013	0,0886	0,6337	0,6247
S2(B)	0,0467	0,0000	0,8585	0,5791
D1	0,5427	0,0000	0,1864	0,0000
L1	0,0000	0,4991	0,9572	0,0000
N1(A)	0,0629	0,0000	0,3383	0,0000
N1(B)	0,0188	0,0000	0,6941	0,0000
K1	0,0805	0,0000	0,6119	0,0000
E(S3)	0,4395	0,0548	0,6530	0,3002
E(D2)	0,3133	0,0000	0,9448	0,0000
E(S4)	0,3165	0,0129	0,6460	0,0000

Tabellene 12A og 12B viser p-verdiene fra Shapiro-Wilk-testene for å kontrollere at residualene er normalfordelte. P-verdier under 0,05 antyder at residualene fra OLS-regresjonene ikke er normalfordelt.

## Appendiks J: Korrelasjon mellom fondenes Tracking Error og antall eksklusjoner



*Figur 13: Forholdet mellom fondenes respektive Tracking error, og antall eksklusjoner. Korrelasjonen mellom de to faktorene er 0,284, og beskriver derfor en svak positiv sammenheng. Det er derfor en svak tendens til at fond med et stort antall eksklusjoner har en høyere Tracking Error enn fond med et lavt antall eksklusjoner. Denne sammenhengen er likevel svakere enn forventet.*

## Appendiks K: OLS-regresjon med tre eksklusjonskategorier

OLS-regresjoner hvor kun de dominerende ESG-kategoriene er inkludert. Resultatene i Tabell 14 tar utgangspunkt i følgende regresjonslikning:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n + \varepsilon_i$$

Tabell 14: OLS-regresjoner på eksklusjonskategorier

Fond	Kategori	Avkastning	Standardavvik	Sharpe ratio	Information ratio
S1(A)	Fossilt	0,0030**	0,0001	0,0523***	0,0434***
	Normbasert	-0,001	-0,0042**	-0,0267	-0,0467
	Våpen	-0,0069	0,0089**	-0,1381*	0,1547**
	Justert R2	0,1309	0,17988	0,1884	0,434
S1(B)	Fossilt	0,0031***	0,0002	0,0549***	0,0035*
	Normbasert	-0,0022	-0,0042**	-0,0338	-0,0950*
	Våpen	-0,0006	0,0087**	-0,1374*	0,1439
	Justert R2	0,1586	0,1813	0,2203	0,1377
S2(A)	Fossilt	-0,0079	0,0018**	-0,0012	-0,0431
	Normbasert	0,0026	-0,0031**	0,0398	-0,0229
	Våpen	0,0005	0,0007	0,008	0,0618
	Justert R2	0,0000	0,3660	0,0000	0,0000
S2(B)	Fossilt	-0,0016	0,0001	-0,0052	0,0028
	Normbasert	0,0050	-0,0024**	0,0651	-0,0356
	Våpen	-0,0001	0,0014*	-0,0064	0,0053
	Justert R2	0,0000	0,1804	0,0000	0,0000
D1	Fossilt	0,0078	0,0012	0,1008	0,3862
	Normbasert	-0,0238	0,0033	-0,3847**	-0,0026
	Våpen	0,0137	-0,0163	0,1648	-0,1791
	Justert R2	0,0528	0,1294	0,0437	0,0000
L1	Fossilt	0,0023	-0,0014**	0,0378*	-0,0232**
	Normbasert	-0,0192	0,0074*	-0,2376	0,2579**
	Våpen	-0,0116	0,0191***	-0,111	0,0287
	Justert R2	0,0000	0,2733	0,000	0,0722
N1(A)	Fossilt	0,0331	0,0019	0,0860	0,0069
	Normbasert	0,0005	0,0050	0,1852	-0,055
	Våpen	-0,0050	-0,0022	-0,1654	0,0169
	Justert R2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
N1(B)	Fossilt	0,0043	0,0006	0,0917	0,0081
	Normbasert	0,0331	0,0314	0,6369	-0,1084
	Våpen	-0,0228	-0,0077	-0,369	-0,0157
	Justert R2	0,0000	0,0977	0,0000	0,0000
K1	Fossilt	0,0008*	0,0005*	0,0129*	0,0076
	Normbasert	-0,0012	-0,0008	0,1138	-0,0161
	Våpen	0,0048	-0,0001	-0,0187	-0,0526
	Justert R2	0,0000	0,0028	0,0000	0,0000
E(S3)	Fossilt	0,0568	-0,0521**	0,8895	0,6684
	Normbasert	-0,0050	0,0131	-0,1220	-0,2863
	Våpen	-0,0219*	0,0096*	-0,3158*	-0,1614
	Justert R2	0,0000	0,1560	0,0000	0,0000
E(D2)	Fossilt	0,0061**	-0,0022*	0,1088**	-0,0540*
	Normbasert	-0,0019	0,0001	-0,0222	0,0176
	Våpen	-0,0517**	0,0043	-0,2692**	0,1184*
	Justert R2	0,1217	0,0382	0,0940	0,0562
E(S4)	Fossilt	0,0015	-0,0028**	0,0565*	0,0031
	Normbasert	-0,0170**	0,0072**	-0,1987**	0,0157
	Våpen	0,0001	0,0013	-0,0662	-0,0152
	Justert R2	0,1261	0,2743	0,1662	0,0000

*Multipel regresjon med kategoriene; fossilt brensel, normbasert og kontroversielle våpen, som uavhengige variabler. Justert R2 benyttes da regresjonene inneholder flere uavhengige variabler. T-test benyttes for å undersøke estimatenes signifikans, signifikansnivå beskrives ved \*, der \* = 90%, \*\* = 95% og \*\*\* = 99% signifikansnivå. E(S3), E(D2) og E(S4) er fond med estimerte eksklusjonsverdier.*

---

## Appendiks L: Forespørsel til skandinaviske kapitalforvaltere

Hei,

Vi er to studenter som nå fullfører vårt siste semester ved Norges Handelshøyskole (NHH), hvor vi tar en master i finans. Nå skriver vi vår avsluttende masteroppgave der vi ønsker å se nærmere på aktive ESG-valg i passiv indeksforvaltning. Vi basere oppgaven vår på et underliggende syn på at mange kapitalforvaltere i dag ekskluderer en del selskaper og bransjer som følge av en utvikling av synet på ESG og SRI. Oppgaven vår ser derfor på hvordan ekskludering av selskaper påvirker avkastning og risiko ved flere globale indeksfond, som deler en felles referanseindeks.

I oppgavens første fase ønsker vi å undersøke dette kvantitativt, ved å se på historisk avkastning og utvikling av eksklusjons-strategi er for å se på hvordan en reduksjon i investeringsuniverset påvirker fondets resultater når det kommer til risiko, med bakgrunn i klassisk finansteori. Vi kontakter derfor dere fordi vi ønsker mer informasjon om eksklusjon-praksisen deres i perioden mellom 2017-2021, hvor vi i hovedsak er interessert i en liste over ekskluderte selskaper for hvert av årene i perioden, men også en kumulativ liste over totalt antall eksklusjoner frem til utgangen av 2021. I hovedsak ser vi etter generelle ekskluderinger fra deres investeringsunivers, men dersom det foreligge enkelte ekskludering som er direkte knyttet til fondet er dette også av interesse.

Fondet vi har sett på er:

Fond:

ISIN:

Ta gjerne kontakt med oss, dersom dere har noen spørsmål eller om noe er uklart. Vi setter stor pris på deres hjelp, og deler mer enn gjerne våre resultater med dere når arbeidet er ferdig.

Med vennlig hilsen

Anne Norum & Thomas Hegstad

+47 947 88 155

[anne.norum@student.nhh.no](mailto:anne.norum@student.nhh.no)