

Eivind Egge & Levon Eltsjijan

Aktiv fondsforvaltning i det nordiske markedet

Masteroppgave i Økonomi og administrasjon

Veileder: Frode Kjærland

Mai 2022

Eivind Egge & Levon Eltsjjan

Aktiv fondsforvaltning i det nordiske markedet

Masteroppgave i Økonomi og administrasjon
Veileder: Frode Kjærland
Mai 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for økonomi
NTNU Handelshøyskolen



Kunnskap for en bedre verden

Forord

Masteroppgaven er skrevet som en del av masterstudiet i økonomi og administrasjon med hovedprofil finansiering og investering ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.

Fordypningen gjennom masteroppgaven har vært en utfordrende og givende reise. Samtidig har det vært en veldig lærerik prosess der vi har fått mulighet til å fordype oss i et emne som vi finner svært interessant. Vi har komplementert hverandres kunnskaper og vi mener det har vært til fordel for oppgaven. Det har vært gøy å bli kjent med hverandre og dele opplevelsen av å skrive en masteroppgave sammen. Vi har satt pris på et godt samarbeid.

Vi vil gjerne benytte muligheten til å takke vår veileder Frode Kjærland for gode innspill og veiledning underveis. Videre ønsker vi å utvise stor takknemlighet til lederne våre i DNB og Sparebank 1 SMN for å ha støttet oss og tilrettelagt for å kunne skrive denne oppgaven. Vi takker også Ledia Erkou fra Nasdaq for datainnhenting som har vært viktig for oppgaven. Deretter ønsker vi å takke Lena Krefting i C Worldwide og Ole Dahl i Arctic Securities, samt de andre fondsforvalterne for innsikt i datamateriale.

Sist, men ikke minst, ønsker vi å takke våre familier og venner for deres støtte igjennom prosessen.

Abstract

Active fund management is a controversial topic. The mutual fund companies defend the extra cost with the possibility of gaining excess returns. On the other hand, it is difficult for investors to assess whether the extra cost pays off, as there is often asymmetry in expertise. In general, previous literature does not suggest that active management provides excess returns. Unlike existing literature, we expand the discussion as we examine the performance in the Nordic market in the period 2017-2021 and the impact of the Covid-19 pandemic. Key discussion topics such as active share, the impact of macroeconomic factors, costs and sustainability rating are highlighted together with less quantifiable factors. The conclusion is that our findings add to the series of existing literature that active funds generally underperform the benchmark index. In the Covid-19 pandemic fund managers have not taken advantage of the general mispricing in the market caused by the changed market conditions. Despite this, we show better performance for funds with a higher degree of active share and tracking error, as well as for funds with the combination of high sustainability rating and low costs.

Sammendrag

Aktiv fondsforvaltning er et omdiskutert tema. Forvaltningsselskapene forsvarer den ekstra kostnaden med muligheten for meravkastning. Det er derimot vanskelig for investorene å bedømme hvorvidt den ekstra kostnaden lønner seg, da det ofte foreligger asymmetri i kompetanse. Generelt taler ikke tidligere litteratur for at aktiv forvaltning gir meravkastning. Til forskjell fra eksisterende litteratur utvider vi diskusjonen, da vi undersøker prestasjonen i det nordiske markedet i tidsperioden 2017 – 2021 og koronapandemiens påvirkning. Sentrale diskusjonsmomenter som aktiv andel, påvirkningen av makrofaktorer, kostnader og bærekraftsrangering belyses sammen med mindre kvantifiserbare faktorer. Konklusjonen er at funnene våre føyer seg inn i rekken av eksisterende litteratur om at aktive fond generelt underpresterer referanseindeks. I koronapandemien har ikke forvalterne utnyttet seg av feilprising forårsaket av det endrede markedsforholdet. Til tross for dette påviser vi bedre prestasjon for fond med høyere grad av aktiv andel og tracking error, samt for fondene med kombinasjonen høy bærekraftsrangering og lave kostnader.

Innholdsfortegnelse

1. INNLEDNING	1
2. TEORI:	3
2.1 AKSJEFOND	3
2.2 DET NORDISKE MARKEDET	3
2.3 AKTIV - OG PASSIV FORVALTNING	4
2.4 AKTIVITET- OG PRESTASJONSMÅL	5
2.4.1 Valg av prestasjonsmål	5
2.4.2 Sammenligning av prestasjonsmål	6
2.4.3 Absolutt og differanseavkastning	6
2.4.4 Sharpe ratio	7
2.4.5 Informasjonsrate	7
2.4.6 Aktiv andel	8
2.4.7 R^2	9
2.4.8 Tracking error	9
2.4.9 Aktiv andel og tracking error	10
2.5 MARKEDSEFFISIENS	11
2.6 PORTEFØLJETEORI	12
2.7 KAPITALVERDIMODELLEN	12
2.8 FAMA FRENCH 3-FAKTORMODELL	14
2.9 CARHART'S FIREFAKTORMODELL	14
2.10 FAMA & FRENCH 5-FAKTORMODELL	15
3. LITTERATUR	16
3.1 KONKURRANSE OG INTERESSEKONFLIKT	16
3.2 PRESTASJON I AKTIV FORVALTNING	17
3.3 GRUPPER INNEN AKTIV FORVALTNING	18
3.4 CROSS SECTIONAL DISPERSION	18
3.5 BÆREKRAFTSRANGERING OG PRESTASJON	19
3.5 AKTIV FORVALTNING I NEDGANGSPERIODER	20
4. METODE	22
4.1 BAKGRUNN FOR DATA	22
4.2 PRESENTASJON AV DATA	24
4.3 REGRESJONSANALYSE	28
4.4 TEST AV FORUTSETNINGER	30
5. ANALYSE	33
5.1 INNLEDNING	33

5.2 HVORDAN HAR AKTIVT FORVALTEDE FOND PRESTERT I PERIODEN 2017 - 2021?.....	33
5.2.1 Avkastning og standardavvik.....	33
5.2.2 Prestasjonsmål	36
5.3 HAR GRADEN AV AKTIV FORVALTNING BETYDNING FOR PRESTASJONEN?	38
5.3.1 Aktiv andel og tracking error	38
5.3.2 Aktiv andel og prestasjon	40
5.3.3 Aktiv andel og kostnader	41
5.4 SKYLDES PRESTASJONEN FORVALTERNES DYKTIGHET ELLER MAKROFAKTORER?.....	42
5.4.1 <i>Carhart's modell</i>	42
5.5 PÅVIRKER KOSTNADER OG BÆREKRAFTSRANGERING PRESTASJONEN?.....	44
5.6 HAR KORONAPANDEMIEN HATT BETYDNING FOR FONDENES PRESTASJON?	45
5.6.1 Aktiv andel under koronapandemien	45
5.6.2 Prestasjon under koronapandemien.....	46
5.7 OPPSUMMERING AV FUNN	47
6. DISKUSJON.....	49
7. KONKLUSJON	55
LITTERATURLISTE.....	57

Figurliste

Figur 1: Forskjellige typer av aktiv forvaltning.....	11
Figur 2: Capital asset pricing model med SML-linjen	13
Figur 3:Grafisk illustrasjon av forhold mellom annualisert avkastning og standardavvik.....	35
Figur 4: Differansen mellom to fond med tilnærmet likt standardavvik mot referanseindeks.....	36
Figur 5: Gruppering av fond etter aktiv andel og tracking error.....	39

Tabell-liste

Tabell 1:Eksempel for beregning av aktiv andel.....	9
Tabell 2:Fond med forvaltningskapital i NOK og kostnader	24
Tabell 3: Beregning av risikofri rente i Norden 2017-2021	26
Tabell 4: Utviklingen til den nordiske referanseindeksen	27
Tabell 5: De nordiske landenes vektning i referanseindeks pr 31.12.2021	28
Tabell 6: Testverdier for heteroskedastisitet og autokorrelasjon.....	31
Tabell 7: Test på multikollinearitet i de uavhengige variablene	31
Tabell 8: Annualisert avkastning og Standardavvik.....	34
Tabell 9: Informasjonsrate og Sharpe ratio	37
Tabell 10: Aktiv andel, R ² og tracking error	38
Tabell 11:Prestasjonen til de forskjellige gruppene av aktiv forvaltning.....	40
Tabell 12: Fondenes årlige kostnader og aktiv andel	41
Tabell 13: Newey West korrigert regresjon av Carhart's firefaktormodell.....	42
Tabell 14:Newey West korrigert regresjon av Carhart's firefaktormodell etter grupper.....	43
Tabell 15: Regresjon av Carhart's firefaktormodell i pandemiperioden for gruppene	46

Appendiks

A1: Gjennomsnittlig differanseavkastning for fondene	62
A2: Paret t-test for test av forskjeller mellom gruppene	62
A3: Paret t-test for test av forskjeller på høy - og lavkostnadsfond	63
A4: Paret t-test for test av forskjeller på høy - og lav bærekraftsrangering	63
A5: Paret t-test for test av forskjell i kombinasjonsstrategier	63
A6: T-test for endring av aktiv andel i pandemiperioden	63
A7: Paret t-test for test av forskjeller på gruppene konsentrerte aksjeplukkere og skapindeksering	64
A8: Paret t-test for test av forskjeller på høy - og lav bærekraftsrangering i pandemiperioden	64

1. Innledning

Active management is a zero-sum game before cost, and the winners have to win at the expense of the losers (Fama & French 2010, s. 1915).

Diskusjonen rundt aktiv forvaltning har vært pågående siden William Sharpe introduserte debatten i 1966. Aktiv forvaltning har siden blitt kritisert for å generelt ikke ha gitt meravkastning for investorene. Til tross for kritikken har det aldri vært plassert mer kapital i aktive aksjefond enn i 2021 (VFF, 2022). Motargumentet til kritikken er at aktive fond presterer bedre under kriser i markedet, da forvalter kan gjøre grep for å redusere risiko og utnytte feilprising. Denne oppgaven har som formål å gi et bilde av prestasjonen til de aktive fondene og de bakenforliggende faktorene.

Det er hovedsakelig to motivasjonsfaktorer for vår oppgave. Den første dreier seg om at det er mangel i forskningslitteraturen om aktiv forvaltning i det nordiske markedet. Studiets geografiske avgrensning til å omhandle Norden er til forskjell fra annen eksisterende litteratur fra andre markeder. DNB-forvalter Øyvind Fjell mener Norden har mange konkurransefordeler i forhold til andre markeder som høyt utdanningsnivå, sterke institusjoner og et godt velferdssystem (Fjell, 2019). I 2017 gikk forbrukerrådet til gruppesøksmål mot DNB grunnet for lav aktiv andel i forvaltningen til deres aktive aksjefond i forhold til kostnadene. Dette resulterte i at DNB måtte tilbakebetale 345 millioner til investorene (Forbrukerrådet, 2019). Søksmålet var unikt ved at det aldri har hendt noe lignende i andre land tidligere. Samtidig disiplinerte det fondsbransjen i det nordiske markedet i etterkant. I lys av dette ønsker vi å se på hvordan aktiv forvaltning har prestert i dette unike markedet.

Den andre motivasjonsfaktoren er knyttet til koronapandemien, og dens påvirkning på aktiv forvaltning og prestasjon i denne tiden. Perioden var unik da den blant annet var preget av høy usikkerhet, rekordlave renter og hardt rammede enkeltsektorer. Vi finner det interessant å undersøke forvalternes dyktighet og evne til å utnytte endringen i markedsforhold.

De to motivasjonsfaktorene i sum former oppgavens problemstilling: *Hvordan har aktive forvaltede fond i det nordiske markedet prestert i femårsperioden 2017-2021?*

For å gi dybde i analysene tar vi for oss en rekke faktorer som kan forklare prestasjon og dyktigheten til forvalterne. Her ser vi på grad av aktiv forvaltning, påvirkningen av makrofaktorer, kostnader og bærekraftsrangering. I tillegg diskuterer vi påvirkningen av mindre kvantifiserbare faktorer som konkurransebildet, interessekonflikten mellom forvaltere og investorer samt markedseffisiensen. Vårt formål er å svare på om aktiv forvaltning kan forsvares i det nordiske markedet til tross for funn av underprestasjon fra eksisterende litteratur i andre tidsperioder og markeder.

Oppgaven er delt inn i sju kapitler: Etter innledningen følger kapittel to og tre der relevant teori og litteratur presenteres. I kapittel fire presenteres dataene, metodikken vi har anvendt og forutsetningene som er tatt. I kapittel fem analyserer vi resultatene med bakgrunn i dataene og trekker frem de viktigste funnene i henhold til fem delspørsmål som sammen skal besvare problemstillingen. Kapittel seks presenterer en diskusjon basert på disse funnene og tidligere teori og litteratur presentert i kapittel to og tre. Diskusjonen gir grunnlaget for å trekke vår konklusjon i kapittel sju.

2. Teori

2.1 Aksjefond

Verdipapirfondenes forening definerer aksjefond som et verdipapirfond som i henhold til sitt investeringsmandat normalt skal investere 80% av forvaltningskapitalen i aksjer (VFF, 2022). Aksjefond har høyest historisk avkastning blant fondstypene med tilhørende høyest risiko. Den høye langsiktige avkastningen har gjort at aksjefond har blitt et populært alternativ for private aktører til langsiktig sparing. Idéen bak aksjefond er sammenslåing av eiendeler, der hver enkelt investor eier en andel av fondets totale verdi. På denne måten kan mindre investorer dra nytte av fordelene ved storskalainvesteringer. Aksjefond gir i hovedsak tre fordeler til investorene: kostnadsbesparelse, diversifisering og delt likviditetsrisiko mellom fondseierne (Chordia, 1996). En annen fordel ved å spare i aksjefond er at fondet blir forvaltet av profesjonelle forvaltere. Når en mangler tid og kunnskap kan dette være en god måte å spare langsiktig på. Derfor velger mange investorer aksjefond som viktigste kilde for sparing.

2.2 Det nordiske markedet

Det nordiske markedet kjennetegnes av at det er transparent, har høy forbrukerbeskyttelse og et større fokus på bærekraft enn de andre europeiske landene. Det gode velferdssystemet, utdanningsnivået og infrastruktur kombinert med sterke finansielle institusjoner gir et konkurransefortrinn sammenlignet med andre markeder og gir høy finansiell stabilitet. (Nordström, u.å.)

Det nordiske markedet er også preget av den spesielle sammensetningen av investeringsunivers og sektordiversifisering (Fjell, 2019). I forhold til resten av Europa består markedet av høyere andel industri - og helseaksjer, men lavere eksponering til konsum - og IT-sektoren. Blant de største industriaksjene har vi blant annet norske Equinor. Det danske legemiddelselskapet Novo Nordisk er Nordens største børsnoterte selskap i helsesektoren. Samtidig kan det nevnes at Norden har en rekke *small cap* aksjer i de mindre representerte sektorene som ikke er store nok for å inkluderes i referanseindeksen på nåværende tidspunkt. De nordiske landenes

velfungerende skolesystem og høy velstand i befolkningen har en sammenheng med lave kostnader for fondsforvaltningen. Med dette blir det nordiske markedet et godt investeringsalternativ for private så vel som institusjonelle aktører.

I størrelse er derimot det nordiske aksjemarkedet langt mindre enn det amerikanske der de fleste forskningsartikler om aktiv forvaltning stammer fra. Totalt utgjorde aksjefond i det nordiske markedet ca 634 mrd USD 1. kvartal 2021. I USA er det til sammenligning forvaltet for ca 17 965 mrd USD (Rodriguez, 2021). Størrelsesforskjellen mellom regionene kan være en mulig årsak til at konkurransen er svakere i Norden. Konkurransesituasjonen blir ytterligere svekket av Nordens høye etableringsbarrierer, trege allokering av kapital og strenge reguleringer fra myndighetene.

2.3 Aktiv - og passiv forvaltning

Denne oppgaven setter søkelys på aktivt forvaltede aksjefond. I aktive fond gjør fondsforvalteren porteføljebeslutninger for investorene i fondet. Fondene evalueres ofte opp mot en referanseindeks, der denne typisk er en markedsindeks for markedet fondet investerer i. Fondene selger potensialet for at det slår sin respektive referanseindeks, og for dette betaler investorene en premium relativt til prisen på et passivt forvaltet indeksfond. De aktive forvalterne kan forsvare disse ekstra-kostnadene hvis de kan overbevise investorene om at de kan utkonkurrere fondets referanseindeks.

Med passiv forvaltning menes at forvalter ønsker å replikere referanseindeksen ved å holde tilsvarende posisjoner. For å vise avkastningsutviklingen i markedet, brukes en indeks. Aksjene i indeksen er oftest vektet etter den relative markedsverdien som gjør at indeksen rebalanserer porteføljen automatisk. Eckbo og Ødegaard (2015) referer til den verdiveiede markedsporteføljen som inspirasjonskilde til passiv forvaltning. De forklarer markedsporteføljen som følger: «I markedsporteføljen inngår hver aksje med en vekt lik aksjens markedsverdi relativt til markedets totalverdi. Siden vektene i den verdiveiede markedsporteføljen er selvregulerende, kreves det ikke at indeksforvalteren handler for å opprettholde porteføljevektene» (Eckbo og Ødegaard, 2015 s. 345). Dette krever mindre ressurser, og passive fond får følgelig lavere kostnader grunnet at administrasjonskostnadene

og forvaltningskostnadene er lavere. Indeksfond har likevel kostnader som påvirkes av faktorer som fondstilbyder, markedets nærhet og størrelse. Utgiftene vil vanligvis være et par tiendels prosent (Anderson, 2017).

Hvilken referanseindeks som brukes som en rimelig målestokk for forvaltere er ulikt da det avhenger av deres strategi. Det deles ofte opp i den målestokken som kunden forventer og forvalteren bør måles etter. Vanligvis for fond som er 100% investert i norske aksjer, skal det sammenlignes opp mot Oslo børs hovedindeks. Indekser som er basert på å reinvestere utbyttene betegnes som utbyttejustert indeks, og må etterlignes i egen portefølje for at målestokken skal være sammenlignbar.

2.4 Aktivitet- og prestasjonsmål

2.4.1 Valg av prestasjonsmål

For å besvare oppgavens problemstilling er valg av prestasjonsmål en viktig del. Her er prestasjonsmålene Sharpe ratio og informasjonsrate valgt. Sharpe ratio er benyttet for å ha et absolutt mål på risikojustert avkastning uavhengig av referanseindeks. Informasjonsraten er valgt for å kunne sammenligne fondets prestasjon sammenlignet med referanseindeks. Andre benyttede mål som appraisal ratio er også et mål på risikojustert avkastning sammenlignet med indeks og vil følgelig ikke tilføre noe bedre grunnlag for å besvare problemstillingen vår. Det samme gjelder for prestasjonsmål som Treynor ratio som kan sammenlignes med Sharpe ratio.

De benyttede målene for aktivitet er aktiv andel og tracking error i samsvar med Cremers & Petajisto (2009). I tillegg har vi inkludert R^2 som er et ofte benyttet mål for å undersøke samvariasjonen med referanseindeksens avkastning og derav forvalters differensiering fra indeks. Andre mål på aktivitet som *turnover* er ikke tatt i betraktning i dette studiet da det er mangelfull data på dette fra det nordiske markedet. Det er heller ikke et aktivitetsmål som har forklart meravkastning i tidligere forskning om aktiv fondsforvaltning. Videre gjennomgås de valgte aktivitet- og prestasjonsmålene fra et teoretisk perspektiv.

2.4.2 Sammenligning av prestasjonsmål

Sharpe ratio og informasjonsraten viser begge en risikojustert avkastning. Sharpe ratio baserer seg på risikofri rente som referanseportefølje og blir derfor et absolutt mål for risikojustert avkastning. Nøkkeltallet er best egnet for sammenligning av porteføljer med tilsvarende risikonivå. Informasjonsraten skiller seg fra Sharpe ratio ved at den gir et mål på avkastning i forhold til en referanseindeks heller enn risikofri rente. Dette er derfor et sentralt nøkkeltall ved fondsforvaltning, og mange forvaltere baserer seg på informasjonsraten da de fastsetter de prestasjonsbaserte kostnadene for fondet. Prestasjonsmålet gir også sammenlignbarhet med andre fondsforvaltere med lignende investeringsstrategi. En konsekvent høy informasjonsrate over tid er et signal om at forvalteren er dyktigere enn markedet.

Slyngstadli (2010) beskriver at en investeringsstrategi for å slå referanseindeks, bør begynne med en kritikk av den markedsverdiveiede referanseindeksen som den beste markedsportefølje. Han argumenterer for at det ikke sier noe om selskapets prising og fundamentale verdier, og dermed vil relative risikomål som tracking error og informasjonsraten være mindre relevant. De relative risikomålene bør heller brukes til å kontrollere om det gir en meningsfull eksponering mot risikoen man er ment å replikere. Han forklarer at et mer relevant og meningsfylt mål er absolutte risikomål. Dette vil gjelde dersom man forkaster hypotesen om at referanseindeksen er den beste markedsporteføljen. Med et slikt syn på markedet vil absolutte risikomål være å foretrekke. Derfor er det også forskjeller i hvordan fondene vurderes med hensyn til prestasjon.

2.4.3 Absolutt og differanseavkastning

Absoluttavkastning er den faktiske avkastningen en fondseier oppnår etter å ha trukket fra forvaltningsomkostninger. Dette er uttrykt som en prosentandel av den totale investeringen, og bør måles på både kort og lang sikt for å se hvordan fondet presterer. Differanseavkastning er differansen mellom avkastningen på fondet og avkastningen på referanseindeksen, målt i både positiv og negativ retning.

Differanseavkastning kan uttrykkes:

$$r_p = R_p - R_B$$

Der R_p er avkastningen til fondet og R_B er avkastningen til referanseindeks.

2.4.4 Sharpe ratio

Sharpe ratio er introdusert av William Sharpe og er et prestasjonsmål for gjennomsnittlig avkastning utover risikofri rente for hver enhet av risiko. Det er ønskelig med høy Sharpe ratio da det tilfører høyest avkastning for et gitt risikonivå. Gjennom diversifisering ved å øke antall selskaper i porteføljen kan en minimere total risiko, og ved konstant eller høyere avkastning vil raten øke. Desto høyere sharpe ratio, desto høyere risikojustert avkastning (Sharpe, 1966). En Sharpe ratio på under 1 er vurdert som svakt, mellom 1 og 2 er vurdert som bra og over 2 er vurdert som veldig bra. På den måten kan en finne ut hvilke aksjefond som har prestert best i form av avkastning i forhold til risiko.

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

Der R_p er gjennomsnittlig avkastning til porteføljen

Der R_f er gjennomsnittlig risikofri rente

Der σ_p er standardavviket til porteføljen.

2.4.5 Informasjonsrate

Informasjonsraten er et prestasjonsmåltall for aktiv forvaltning. Denne viser meravkastningen per enhet aktiv risiko, målt i tracking error, i forhold til referanseindeksen. Måltallet kan anvendes for å vurdere om en aktiv forvalter klarer å slå referanseindeksen. Desto høyere informasjonsrate, desto høyere er meravkastningen i forhold til den aktive risikoen til fondet. Det er ikke fastsatt i litteraturen hva som er en god informasjonsrate. Men de fleste vurderer en

rate på 0,40 - 0,60 som veldig god. Sammenhengen mellom meravkastning og aktiv risiko vises i følgende formel:

$$IR_p = \frac{r_p - r_m}{\sigma(r_p - r_m)}$$

Der IR_p er et mål på hvor stor meravkastning fondet oppnår $r_p - r_m$ per enhet av aktiv risiko $\sigma(r_p - r_m)$ (Goodwin, 1998).

2.4.6 Aktiv andel

Et aktivitetsmål for grad av aktiv forvaltning av et aksjefond kan kvantifiseres gjennom aktiv andel. Dette forklarer Sørensen (2009) som i hvor stor grad aksjefondets porteføljevekt avviker fra referanseporteføljevektene. Cremers og Petajisto (2009) definerer aktivitetsmålet aktiv andel som:

$$\text{Aktiv andel} = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^N |w_{\text{fond},i} - w_{\text{indeks},i}|$$

Der $w_{\text{fond},i}$ er porteføljevektene i aksjefondet og $w_{\text{indeks},i}$ er porteføljevektene i referanseindeksen til fondet. Disse er summert over alle aktiva i aksjefondet og dividert på 2 for å ikke telle dobbelt.

Aktive fond som ikke går *short*, vil ikke ha mer enn 0%-100% aktiv andel. Aksjefond som baseres på giring og shortposisjoner kan overstige 100 % på aktiv andel (Cremers & Petajisto, 2009). Aktiv andel beregner differansen i porteføljevektene og gir en indikasjon på fondets mulighet til å slå referanseindeksen. Høyere aktiv andel skal gi et utgangspunkt for meravkastning utover referanseindeks da porteføljen avviker fra indeks. Aktiv andel i følge Cremers og Petajisto (2009) bør være mer enn 60 % for å betegnes som aktivt forvaltet. Nedenfor illustreres beregningen av aktiv andel.

Tabell 1: Eksempel for beregning av aktiv andel

	Vekt i fondet w_p	Vekt i referanseindeks w_b	Differanse i absoluttverdi $(w_p - w_b)$
Aksje A	80%	50%	30%
Aksje B	20%	50%	30%
Sum	100%	100%	60%
Aktiv andel			30%

2.4.7 R^2

R-squared brukes som et aktivitetsmål for å beskrive forholdet mellom fondsportefølje og referanseindeks. Måltallet beskriver hvor mye av variasjonen i avkastning i den avhengige variabelen (fondet), som forklares av variasjonen i avkastning i den uavhengige variabelen (referanseindeksen). Måltallet er fra 0-1 for dette aktivitetsmålet. Desto høyere grad av samvariasjon, desto mer er variasjonen i avkastningen til fondet forklart av variasjonen i referanseindeksen. Da vil porteføljen svinge mer i takt med referanseindeksen. Høy R^2 forklarer at fondets avkastning forklares av i stor grad av referanseindeks. Lavere R^2 beskriver at fondets avkastning avviker fra referanseindeks. R^2 beregnes som følger:

$$r^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y})^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}$$

Der

$\sum_{i=1}^n$ er summen av i perioder for n observasjoner

y_i er ukentlig absoluttavkastning

\hat{y} er estimert ukentlig avkastning

\bar{y} gjennomsnittlig ukentlig avkastning

2.4.8 Tracking error

Tracking error beskriver variasjonen i fondets differanseavkastning, målt ved standardavvik (Roll, 1992). Det forklarer en investor hvor tett et fond følger referanseindeksen gjennom

investeringsperioden, og refereres til som aktiv risiko i oppgaven. Tracking error kan uttrykkes slik:

$$\text{Tracking error} = \sigma(R_{fond,t} - R_{indeks,t})$$

Der $R_{fond,t}$ er aksjefondets avkastning

Der $R_{indeks,t}$ er referanseindeksens avkastning

Der σ er standardavviket

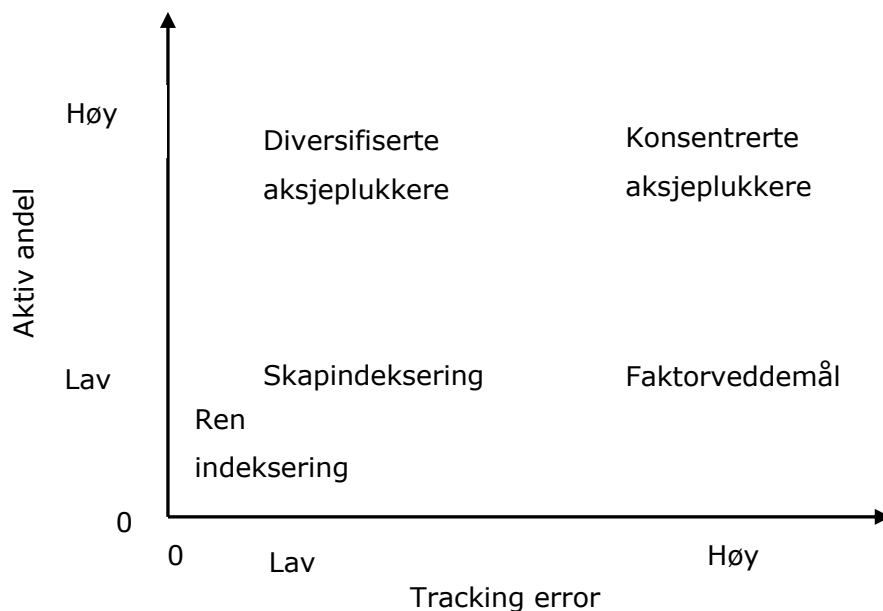
Om en forvalter ønsker å øke differanseavkastningen gjennom å posisjonere seg i aksjer som har økt eksponering mot risikofaktorer, vil tracking error øke. Måltallet gir investorer større forståelse av forholdet mellom avkastning og aktivt risikonivå. Aktivitetsmålet kan brukes for å sammenligne aktiviteten til investeringsporteføljer utover referanseindeks.

2.4.9 Aktiv andel og tracking error

En forvalter gjør seg i første omgang opp en mening om prisdannelsen i aksjemarkedet, og tar et veddemål mot disse prisene for å høste avkastning fra antatt feilprising. Forvalterne behøver kurssensitivinformasjon som ikke allerede er priset inn for å kunne overprestere markedet. Informasjonsverdien avhenger av feilprisingens styrke og varighet. Ved lengre periode med feilprising, faller nåverdien av denne informasjonen (Eckbo & Ødegaard, 2015). Dersom forvalter utnytter feilprising medvirker dette også til en høyere diversifiserbar risiko som igjen øker tracking error.

En forvalter kan ta veddemål mot prisene gjennom aksjeseleksjon og/eller faktorveddemål. Aksjeseleksjon handler om å velge aksjer til porteføljen som en har tro på skal overprestere i forhold til de andre som er replikert i indeks. Aksjeseleksjon er likevel utsatt for den samme eksponeringen til systematiske risikofaktorer. Faktorveddemål omhandler tidsvarierende veddemål mot systematiske risikofaktorer som industrier og bransjer relativ til referanseindeks. Både aktiv andel og tracking error kan gi en mer helhetlig beskrivelse av aktiv forvaltning. En diversifisert aksjeplukker kan ha høy aktiv andel selv om tracking error er lav, da seleksjon av spesifikke aksjer avviker fra indeks. Systematiske veddemål mot risikofaktorer bidrar til høy tracking error, men aktiv andel kan forbli lav. Konsentrerte aksjeplukkere har både høy tracking error og aktiv andel, som vil si at de både fokuserer på aksjeplukking samt eksponering mot

enkelte bransjer og industrier. Skapindeksing vil være motsatt med en tilpasning tettere til referanseindeksen (Cremers & Petajisto, 2009, s.3330-3337). De forskjellige typene av aktiv forvaltning er illustrert i to dimensjoner nedenfor.



Figur 1: Forskjellige typer av aktiv forvaltning

2.5 Markedseffisiens

Markedseffisiens er en hypotese om at finansielle markeder er effisient dersom prisene gjenspeiler all tilgjengelig informasjon. Det vil med andre ord si hvor godt prisene til verdipapirene reflekterer virkelig verdi, og avgjør derfor om aktiv forvaltning har forutsetningene til å lønne seg. Upredikerbar informasjon reflekteres i markedet og danner argumentet for at aksjeprisen følger en tilfeldig sti. Investorer som utfører teknisk analyse eller trendanalyse, vil ikke tjene på dette. Ved brudd på markedseffisiensen kan en forvalter tjene på feilprisingen. Dette gjøres ved å overvekte de undervektede aksjene, og undervekte de overvektede aksjene i forhold til referanseindeks i tro om å oppnå meravkastning basert på denne feilprisingen (Bodie, Kane & Marcus, 2014).

I hvor stor grad markedet er effisient forklares av svak form, semisterk form og sterk form. Svak form vil si at aksjepriser reflekterer all historisk informasjon som pris, volum og andre finansielle data, der en teknisk analyse vil være forgjeves fordi markedet følger en tilfeldig sti.

En semistærk form reflekterer at all offentlig tilgjengelig informasjon vil være innbakt i prisene, og at aktiv analyse av feilprising ikke vil gi utbytte. En sterk form indikerer at aksjeprisen reflekterer all relevant informasjon til bedriften samt innsideinformasjon og privat informasjon. Denne formen for effisiens er usannsynlig da innsidehandel er forbudt og privat informasjon holdes konfidensielt. Perfekt markedseffisiens undergraver forvalteres mulighet til å tjene på feilprising. Slyngstadli (2010) referer likevel til en mer moderne effisienshypotese om at kostnader knyttet til informasjonsinnhenting og ulikheter i forvalteres ferdigheter, strukturering og tolkning av innhentet informasjon kan gi et informasjonsfortrinn.

2.6 Porteføljeteori

Moderne porteføljeteori ble introdusert i 1952 av Harry Markowitz. Det handler om diversifisering av en portefølje ved å øke andel ikke korrelerte aktiva, for å redusere eksponering mot felles bedriftsspesifikk risiko og dermed volatilitet. Et aksjefond med en veldiversifisert portefølje gir mindre svingninger i forhold til fondets verdi, og på den måten reduseres den usystematiske risikoen. Gjenstående er den systematiske risikoen som innebærer blant annet makroøkonomiske forhold. Denne risikoen kalles markedsrisiko og kan ikke diversifiseres bort. Dette fører oss til effisient diversifikasjon som handler om å utvikle porteføljer med lavest mulig risiko for et gitt nivå av forventet avkastning (Markowitz, 1952). *The efficient frontier* er en grafisk illustrasjon av dette, hvor rasjonelle investorer vil velge en portefølje som ligger langs denne linjen, fra og med “minimum-varians porteføljen”. Dette gir en portefølje med kombinasjon av aktiva med høyest avkastning per enhet risiko (Bodie et al., 2020).

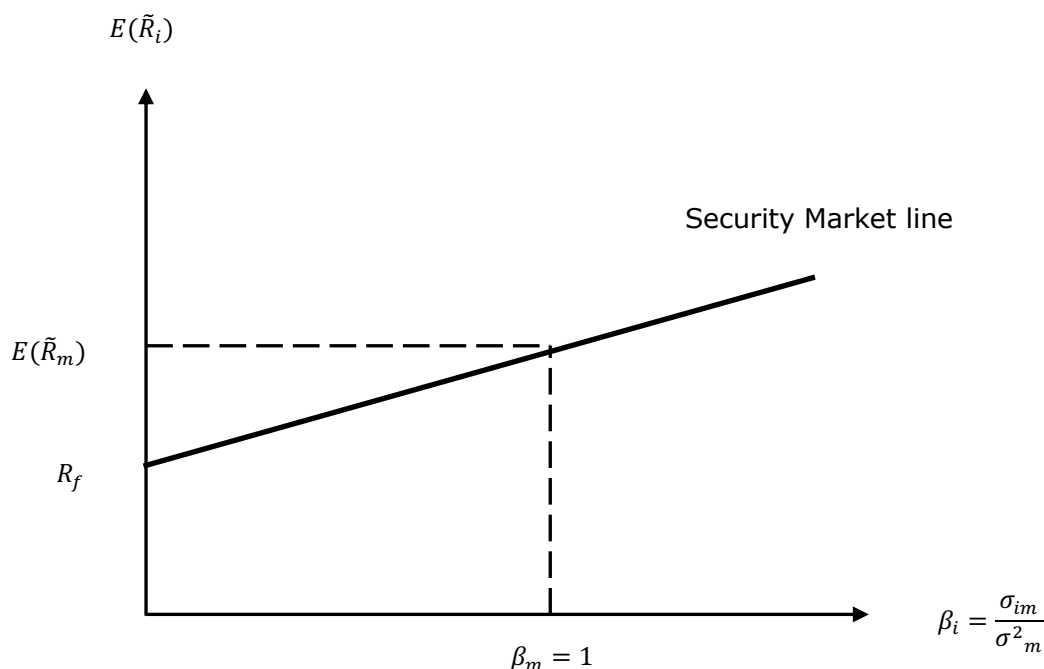
2.7 Kapitalverdimodellen

Kapitalverdimodellen (CAPM), er en porteføljesammensetningsteori som baserer seg på antakelsen om at i kapitalmarkedet er alle plasseringer priset etter markedslikevekt (Bodie et al., 2020). Dette innebærer at investorer som tar høyere risiko blir bedre betalt enn de som ikke tar risiko. Derimot er det viktig å understreke at unødvendig pådratt risiko ikke premieres og må reduseres gjennom diversifisering. CAPM er basert på antakelser om at investorer er risikoaverse og nyttemaksimerende, med samme tidshorisont og informasjonstilgang. Dette

reflekteres i deres like valg av investerbare produkter kapitalen plasseres i. Den andre antakelsen er at investorer er pristakere og har homogene forventninger om avkastning som er normalfordelt. Dette betyr at alle investorer vil ha samme forventning til avkastning og samme risikoprofil. På grunn av dette antas markedsporteføljen som effisient. Andre antakelser som er til stede er friksjonsløse og perfekt markeder, med ingen transaksjonskostnader eller skatter. Det er til enhver tid risikofrie investeringer og verdipapirer tilgjengelig i markedet (ibid.). Under disse antakelsene beskriver Eckbo og Ødegaard (2015) at porteføljen er forventning-varians effisient. Med dette menes at porteføljen gir maksimal forventet avkastning per enhet total risiko.

Security market line (SML) er en grafisk illustrasjon av CAPM, og viser risikonivået for et gitt avkastningsnivå for enkelt verdipapirer (Copeland, Weston & Shastri, 2014). X-aksen i grafen viser risikonivået målt i beta, og y-aksen viser forventet avkastning. Punkter i grafen som tilfaller SML-linjen, er verdsatt korrekt da risikonivået er tilsvarende avkastningsnivået. Hvis det havner ovenfor linjen, er det undervurdert da den gir større avkastning i forhold til risiko. Det er motsatt hvis den havner under SML-linjen. Den forklarer oss at meravkastning for risikofylte verdipapirer er tilsvarende risikofri avkastning pluss risikopremie. Markedets risikopremie er et kvantitativt måleverktøy for meravkastningen som kreves for økt risiko. SML tar derfor i betraktning prisen av risiko multiplisert med mengde av risiko i form av beta. Beta er et mål på sensitivitet av samvariasjonen med meravkastningen i markedsporteføljen, den systematiske risikoen, som ikke kan diversifiseres bort. En markedsbeta under 1 viser derfor til at eiendelen er mindre risikofylt enn markedsporteføljen, og motsatt når det er over 1. Nedenfor er SML-likningen illustrert (ibid.).

$$\text{CAPM} = E(R_{i,t}) = r_f + \beta_i(r_m - r_f)$$



Figur 2: Capital asset pricing model med SML-linjen

2.8 Fama French trefaktormodell

Fama & French trefaktormodell er en utvidelse av CAPM, hvor størrelsesrisiko og verdirisiko er inkludert i beregning av systematisk risiko. Disse bedriftsspesifikke faktorene er inkludert da de har over ulike markeder og tidsperioder forklart gjennomsnittlig avkastning, og derfor også i stand til å forklare markedspremie. De forklarer eksponering mot flere makroøkonomiske risikofaktorer gjennom en flerdimensjonal SML-linje. Fama & French har i sin studie kommet frem til at disse to faktorene, vil gi en positiv alfa. Dette gjennom at bedrifter som er av mindre størrelse i form av markedsverdi, har en tendens til å overprestere i forhold til bedrifter av betydelig større markedsverdi. Dette fanges opp i formelen for trefaktormodellen gjennom risikoeksponering til SMB (*small minus big*). Dette representerer meravkastningen av en portefølje som består av selskaper av mindre størrelse (*small cap*) i forhold til de store selskapene (*large cap*) (Fama & French, 1995).

Den andre faktoren viser til at bedrifter med høy *book-to-market ratio* vil utkonkurrere andre bedrifter med *lav book-to-market ratio*. En positiv beta indikerer at porteføljen har en positiv sammenheng med verdipremien, og negativ beta viser eksponering til vekstaksjer. HML (*high minus low*) gir hvor mye av porteføljen som er investert i verdiaksjer, og skal forklare om avkastningen stammer fra verdipremien. Desto mer modellen estimerer avkastningen av porteføljen, jo mer reduseres meravkastningen til forvalteren. Nedenfor er ligningen til trefaktormodellen beskrevet (Fama & French, 1995).

$$E(R_i) - R_f = \beta_{i,rM}rM + \beta_{i,SMB}SMB + \beta_{i,HML}HML$$

2.9 Carhart's firefaktormodell

Mark Carhart sin firefaktormodell er en utvidelse av Fama & French sin trefaktormodell, hvor parameteren momentum, *Up minus down* (UMD) er lagt til. Momentum er en indikator på hastigheten av prisendringene for en periode i en aksje eller finansielt instrument, og skal forklare hvor sterk en trend er. Den er basert på Jegadeesh og Titman's (1993) litteratur som dokumenterer strategier der en kjøper aksjer som har prestert godt i fortiden og selger aksjer som har prestert dårlig vil skape en positiv meravkastning på kort sikt.

Carhart påstår derimot at fond som gir høyere avkastning på et års periode, ikke er grunnet dyktige forvaltere som velger momentum-strategier, men heller at fondene tenderer å holde høyere andel i fjorårets aksjer med høyest avkastning. Teorien støtter ikke at høyere avkastning skyldes dyktige eller informerte fondsforvaltere. Momentum faktoren UMD er utviklet på tre porteføljer med de 30% best presterte selskapene, 30 % dårligst presterte selskapene og de resterende 40% mellom. Differanseavkastningen for de beste og dårligste selskapene har gitt faktoren UMD. Momentum faktoren baserer seg på tendensen til vinneraksjer å fortsette å prestere godt på kort sikt, og dra nytte av trender i markedet. Derfor er en strategi å gå lang i de best presterende selskapene, og kort i de dårligste selskapene. Firefaktormodellen er en bedre forklarende modell av gjennomsnittlig fondsavkastning enn CAPM og trefaktormodellen da den korrigerer for feilprising (Carhart, 1997). Nedenfor er ligningen til firefaktormodellen beskrevet.

$$E(R_i) - R_f = \beta_{i, rM} rM + \beta_{i, SMB} SMB + \beta_{i, HML} HML + \beta_{i, UMD} UMD$$

Der $\beta_{i, UMD}$ er koeffisienten til momentumfaktoren *up minus down*.

2.10 Fama & French femfaktormodell

Femfaktormodellen ble introdusert av Fama & French (2015) som en direkte utvidelse av trefaktormodellen hvor faktorene RMW og CMA ble lagt til. RMW står for “*robust minus weak*” og er differansen i avkastning på bedrifter med *robust* (god) og *weak* (svak) lønnsomhet relatert til driften. CMA står for “*Conservative minus Aggressive*” og er differansen mellom avkastning på bedrifter med lav investeringsaktivitet og bedrifter med høy investeringsaktivitet. Femfaktormodellen er bedre enn trefaktormodellen til å forklare gjennomsnittlig aksjeavkastning. Den har sin svakhet ved at den ikke fanger opp lav gjennomsnittlig avkastning på *small cap* bedrifter som tenderer å ligne bedrifter som har høy investeringsaktivitet, til tross for lav lønnsomhet. Dette utspiller seg ved at avkastningen samvarierer positivt med SMB faktoren og negativt med RMW og CMA (Fama & French, 2015). Utvidelsen av trefaktormodellen er som følger:

$$E(R_i) - R_f = \beta_{i, rM} rM + \beta_{i, SMB} SMB + \beta_{i, HML} HML + \beta_{i, RMW} RMW + \beta_{i, CMA} CMA$$

3. Litteratur

3.1 Konkurransen og interessekonflikt

Ørpetveit (2021) undersøker interessekonflikten som oppstår mellom forvaltningsselskap og investorer, da de har forskjellige mål. Han poengterer at forvaltningsselskapets mål er å maksimere inntekten fra deres portefølje av fond, samtidig som investorer ønsker å maksimere den risikjusterte avkastningen for deres spesifikke investeringer. Informasjonsgap og informasjonsasymmetri mellom aktørene skaper opphav til opportunistisk atferd fra forvalteres side, og dette kan eksemplifiseres gjennom skapindeksfond. En måte Ørpetveit mener en kan minimere interessekonflikten er ved at investorer øker sin kunnskap. Identifisering av skapindeksfond blir derfor en viktig egenskap for investorer for å lukke informasjonsgapet.

En annen måte Ørpetveit presenterer er gjennom økt konkurranse i markedet. Da fant han frem til at forvaltningsselskaper heller driver produktutvikling ved å øke kvaliteten til fondene gjennom fokus på aktivitetsandel, kvalitetskonsistens, stars-rangering og utbytting av forvaltere. En annen måte de driver produktutvikling er gjennom endringer av fondsbaser ved å starte nye fond, fusjonere eller likvidere fond for å ekspandere sin base. I forskningsrapporten konkluderer han med at produktutvikling ved å øke kvalitet på fond har som formål å øke prestasjon på fondene, i motsetning til endringer i fondsbaser som har som formål å øke kontantstrømmen og markedsandelene til fondene. Han argumenterer for at under konkurransepress i markedet vil forvaltningsselskaper fokusere på å øke kvaliteten av fondene, og derfor vil interessene være i favør av investorenes målsettinger. Dette underbygger hans poeng om at konkurranse reduserer interessekonflikt mellom aktørene (Ørpetveit, 2021).

Samtidig finner Cremers, Ferreira, Matos & Starks (2016) at aktivt forvaltede fond har høyere aktiv andel og lavere kostnader dersom de blir utsatt for høy konkurranse fra passive fond. Med dette blir konkurranse et sentralt element for fondets sammensetning og prestasjon.

Videre i studiet av Ørpetveit (2021) finner han frem til at skapindeksfond under tilsyn av regulatoriske myndigheter øker sin aktivitetsandel istedenfor å redusere kostnader eller oppdatere informasjon til investorer. Dette bidrar til å redusere verdiskapingen på bakgrunn av

denne skapindeksstrategien, som han konkluderte kommer av mangel på ferdigheter og kunnskap til å drive aksjeplukking for å øke aktivitetsandelen. På bakgrunn av dette konkluderte han med at myndigheter bør oppfordre forvaltningsselskap som driver skapindeksfond å redusere kostnader istedenfor å øke aktivitetsandelen.

3.2 Prestasjon i aktiv forvaltning

Aktiv og passiv fondsforvaltning er mye omdiskutert i litteraturen. Det begynte da Sharpe (1966) introduserte "*the traditional view*", der han mener det er uklart om tradisjonelle fond som ser etter feilprisinger i markedet oppnår meravkastning. Senere har både Jensen (1967), Malkiel (1995), og Fama & French (2010) vist at amerikanske aktive fond har underprestert passive fond etter kostnader. I skandinavisk litteratur har Sørensen (2010) funnet frem til at aktive fond ikke har bidratt til risikojustert meravkastning. Videre har Christensen (2013) konkludert med at kun 7 % av alle danske fond i tiåret på begynnelsen av 2000-tallet har bidratt til signifikant høyere meravkastning.

I studiet av Flam & Vestman (2014) beregner de meravkastning før og etter kostnader på svenske aktive fond utover systematiske risikofaktorer ved å ta utgangspunkt i Carhart's firefaktormodell. Deres analyser tilsier at mer enn halvparten av de svenske aktive fond skaper positiv meravkastning før kostnader med et gjennomsnitt på 0,9 % per år. Etter kostnader resulterer det i negativ differanseavkastning på 0,5 %. De fant ikke medhold i at positiv meravkastning før kostnader skyldes forvalterens dyktighet i aksjeplukking, men heller flaks. Mark Carhart (1997) finner at fond som forsøker å benytte seg av momentumfaktoren ikke presterer bedre enn indeks på det amerikanske markedet. Videre konkluderer han med at det er tilfeldig hvor eksponert fondene er til denne faktoren. Carhart's analyse av aktivitet er basert på fondets *turnover* og han finner at jo mer aktiv en fondsforvalter er, jo lavere meravkastning oppnår fondet i forhold til referanseindeks. I disse studiene er det derfor heller ikke medhold for at aktive fond gir meravkastning for investorene.

3.3 Grupper innen aktiv forvaltning

Petajisto (2013) har tatt dette et steg videre og undersøkt hvilke grupper innen aktiv fondsforvaltning som kan gi meravkastning til investorene. Han kom frem i sin forskningsartikkel til at kun diversifiserte aksjeplukkere som har høy aktiv andel ble belønnet i aksjemarkedet med en differanseavkastning på 1,26 % etter kostnader og justert for Carhart's firefaktormodell en avkastning på 1,39 %. Resterende forvaltningsstrategier som konsentrert aksjeplukker, faktorveddemål og skapindeksering har vist seg å ikke være lønnsomme. Det gjennomsnittlige aktive fondet hadde positiv avkastning før kostnader. Justert for kostnader var den negativ for ordinær differanseavkastning og justert for Carhart's firefaktormodell, med henholdsvis -0,41 % og -0,71 %. Justert for momentum faktoren finner han frem til at konsentrerte aksjeplukkere gjorde det signifikant bedre enn de andre. Han fant også at fjorårets vinnere hadde slått fjorårets tapere med 4,61 % på et år i denne gruppen.

Senere beskriver Petajisto (2013) at aktiv andel gir en indikasjon på fremtidig prestasjon, med sterkest effekt for *small-cap* fond. Når det gjelder fondskostnad presiserer han at det ikke kun er en direkte kostnad til investorer, men også en indikasjon på dårlig kvalitet. Dette underbygger han med at kostnaden svekker meravkastningen i gjennomsnitt mer enn kostnaden i seg selv. Dette gjelder også selv når det kontrolleres for faktorene i Carhart's modell.

3.4 Cross sectional dispersion

Hvor attraktive mulighetene forvalteren står ovenfor varierer over tid. Aksjeplukkere har mulighet til å velge blant individuelle aksjer som skal tilføre avkastning. Petajisto (2013) forklarer at avkastningen i større grad er drevet av makroøkonomiske forhold. Disse forholdene kan bidra til å forverre eksisterende feilprising. Han introduserer derfor begrepet *cross sectional dispersion*. Dette er et mål på hvor stor grad avkastning til individuelle aksjer på et bestemt tidspunkt klynger seg rundt eller avviker fra markedsavkastningen. En fordeling med fete haler vil være en indikator på høy spredning som skaper muligheter for aktive aksjeplukkere. *Cross sectional dispersion* benyttes for å måle viktigheten av bedriftsspesifikke nyheter mot makroøkonomiske nyheter i forhold til avkastningen til aksjen.

Petajisto (2013) finner at høy spredning er bra for aksjeplukkere i tiden fremover, spesielt hvis spredningen faller. Med lav spredning gir det negativ effekt for aksjeplukkere. Han forklarer at i perioder hvor spredningen er høy kan det føre til at aksjene drives av uforventede nyheter om deres fundamentale verdier. Når spredningen senere faller kan det ha rot i at feilprisingen har blitt korrigert. Derfor konkluderer han med at når forvalterne tar veddemål i favør av aksjenes fundamentale verdier, presterer de bedre når feilprisingen begynner på et høyt nivå og retter seg mot null. I motsatt tilfelle kan det bidra til å skade prestasjonen til forvalteren.

Forvalternes egne strategier kan derfor gå mot sin hensikt og svekke prestasjonen. Dette hender i tilfeller der forvalteren har betydelige andeler i en aksje og når spredningen øker svarer forvaltere med å redusere sine andeler for å unngå høy tracking error. I etterkant når feilprisingen korrigeres og spredningen synker, fungerer denne strategien i motsatt hensikt da forvalteren har betydelig avviket fra opprinnelig veddemål om aksjens fundamentale verdi.

3.5 Bærekraftsrangering og prestasjon

Det er flere studier som ser på sammenhengen mellom aktive fonds bærekraftsrangering og prestasjon. Bofinger, Heyden, Rock & Bannier (2022) har funnet frem til at høyere bærekraftsrangering er assosiert med høyere overprising av fond. Det skyldes at aksjer med høy bærekraftsrangering overpriseres i forhold til de med lav. Preferansen for sterkere bærekraftig ytelse aksepteres i større grad mot inntjeningsoverraskelser og feilprisingssignaler. Generelt er det en større toleranse for å akseptere lavere meravkastning i bytte mot høyere bærekraftsrangering. Dette medfører høyere overprising av fondet relativ til referanseindeks, og resulterer i at man tilegner mindre verdi til forvalternes dyktighet for aksjeplukking.

I studie av Steen, Moussawi & Gjolberg (2019) analyserer de 146 norske aktive aksjefond og konkluderer med at bærekraftsrangering generelt ikke har betydelig effekt og heller ikke i forhold til risikojustert meravkastning. De argumenterer for at det er en skjevhet i det norske markedet grunnet at bærekraftsrangering blir sett opp mot referanseindeksen Oslo børs hvor store deler av aksjene representeres fra olje- og gass sektoren. Disse sektorene scorer lavt på bærekraft, og en sammenligning med indeksen gir derfor en skjevhet når en ser på betydningen bærekraftsrangering har på prestasjon i dette markedet. Dette, gjennom at fond med høy rangering er undervektet i forhold til referanseindeks i disse sektorene. I tider hvor det er fall i

prisene på olje og gass kan de derfor overprestere indeks. De tydeliggjør betydningen av sammensetningen av referanseindeks når en skal predikere bærekraftsrangering mot prestasjon. I studien tar de steget videre gjennom å analysere det mer homogene europeiske markedet. De finner positiv signifikant sammenheng mellom høy bærekraftsrangering og høy risikojustert avkastning. De konkluderer derfor med at det foreligger ESG momentum effekt for fondene i det europeiske markedet.

Videre har Chang, Krueger & Witte (2020) sett på betydningen bærekraftsrangering og kostnader har i forhold til prestasjonen til aktive aksjefond. Et sentralt funn i deres studie er at investorer som verdsetter ESG ikke nødvendigvis straffes med mindre avkastning for å investere i disse fondene. De finner derimot ut at det ikke er signifikant forskjell mellom fond med høy bærekraftsrangering og lav bærekraftsrangering sett opp mot prestasjon (Chang et al., 2020, s.38). Blant de med høy bærekraftsrangering finner de en signifikant forskjell mellom lav- og høykostnadsfond, der de med lavkostnad overpresterer de med høykostnad. Et annet funn er at forvalterne kan skape meravkastning ved å redusere kostnader. Studien muliggjør at investorer kan selektere lavkostnadsfond med høy bærekraftsrangering for å høste meravkastning.

3.5 Aktiv forvaltning i nedgangsperioder

Andre studier er tvetydige om aktiv fondsforvaltning er lønnsomt under nedgangsperioder i økonomien. Moskowitz (2000) kommer frem til i sin artikkel at aktive fond overpresterer under nedgangstider. Han viser til meravkastningen for aktive fond i perioden fra 1975 til 1994, og konkluderer med at meravkastningen er gjennomsnittlige høyere med 6 % hvert år under lavkonjunkturer. En annen litteratur som støtter denne hypotesen er av Kacperczyk, Van Nieuwerburgh og Veldkamp (2013). Denne tar utgangspunkt i perioden 1980-2005 og konkluderer med tilsvarende, men med en signifikant meravkastning fra 1,6 % til 4,6 %.

Pástor & Vorsatz (2020) har valgt perioden februar 2020 til april 2020 for å besvare hypotesen om aktive fond overpresterer under koronapandemien. De mener at denne krisen er mer velegnet til å undersøke om aktiv fondsforvaltning er lønnsomt under nedgangsperioder. Krisen var mer belastende på økonomien, da det medførte nedgang i produksjon og betraktelig økning i arbeidsledighet. I tillegg til å skape uvanlig stor feilprising i kapitalmarkedet og derav høy *cross sectional dispersion*. Disse forholdene legger til rette for at forvalterne kan utnytte

feilprising og derfor skape meravkastning for de aktive fondene. I motsetning til Moskowitz (2000) og Kacperczyk et al. (2013) beskriver Pástor & Vorsatz (2020) at flesteparten av de aktive amerikanske fondene underpresterte i forhold til referanseindeksen under denne krisen. De finner derimot at fond med høy bærekraftsrangering og stjeranerangering gjør det bedre. I tillegg gjør vekstfond bedre enn verdifond i denne perioden.

Petajisto (2013) har undersøkt effekten av finanskrisen på fondsprestasjon. Han har tatt for seg både krisen og ettervirkningen. Perioden er fra januar 2008 til desember 2009, og tar for seg annualisert risikojustert avkastning etter kostnader. Han kom frem til at det gjennomsnittlige aktive aksjefondet fikk en negativ differanseavkastning på - 0,51 %. Under krisen kom diversifiserte aksjeplukkere best ut med 0,97 %. Skapindeksfondene hadde en differanseavkastning på -0,83 %, og fondene med faktorveddemål-strategi på -1.72 %. Konsentrerte aksjeplukkere kom dårligst ut i krisen med -2,59 %. I etterkant av krisen, i år 2009, gjorde konsentrerte aksjeplukkere best opp for seg med positiv differanseavkastning på 9,41 %. Helhetlig hadde alle fondene positiv differanseavkastning i år 2009, med det gjennomsnittlige aktive fondet på 2,13 %.

Han kommer frem til at med gruppen diversifisert aksjeplukking kan en høste netto meravkastning både i ordinære perioder og under kriser slik som finanskrisen. Aksjeplukking er mer lønnsomt under perioder med stor spredning (*cross sectional dispersion*) i aksjeavkastning. Skapindeksfond har tilsvarende avkastning som indeks før kostnader, og etter kostnader har det underprestert. Han foreslår å enten velge fondene med de mest aktive aksjeplukkerne eller billige indeksfond. Videre fraråder han aktive fond med høy tracking error, da de fokuserer på faktorveddemål som viser seg å ikke slå indeks selv med tilsvarende høy aktiv andel.

4. Metode

4.1 Bakgrunn for data

Studien er empirisk og baserer seg på data fra blant annet finansdatabasen Eikon på NTNU. Her har vi hentet ut avkastningsdata for fondene samt data for risikofri rente. Porteføljevæktning og aktiv andel er innhentet fra fondsforvalterne selv og kontrollert igjennom tilgjengelig offentlig porteføljedata fra Morningstar. Porteføljevæktningen og prisutviklingen til referanseindeksen er hentet fra databasen til tilbyderer av indeksen, Nasdaq Nordic. Bærekraftsrangeringen til fondene er hentet fra Morningstar.

Fra VFF's statistikk over totalmarkedet over fond i nordiske markeder har vi totalt 45 aktive fond inkludert alle fondsklasser ved utgangen av 2021. Vi har valgt å inkludere 22 av disse aktive fondene som vi analyserer i perioden. Disse er valgt ut fra kriterier som blir behandlet senere i oppgaven. Dette begrenser datautvalget, som gjør at dataene kan være mer utsatt for bias og derfor kan få noe lavere validitet i analysen. En konsekvens av et mindre utvalg er at det kan foreligge systematiske feil i koeffisientene og at de blir forventningsskjevne heller enn forventningsrette. For analysens del kan det gjøre at feilmarginene og konfidensintervallet blir upresist, samt at hypotesetestene og signifikanstestene kan være mindre gyldige. Konsekvensen av et mindre nettoutvalg gjennom bortfall av fond, kan føre til at sammensetningen i nettoutvalget endres sammenlignet til sammensetningen i bruttoutvalget slik at det ikke lenger er representativt. Dette medfører svekkede muligheter for generalisering (Johannessen, Christoffersen & Tufte, 2016).

Fra et helhetsperspektiv er nettoutvalget som er valgt likevel det mest hensiktsmessige for besvarelse av problemstillingen. Det nordiske markedet har et begrenset antall fond i forhold til andre markeder. Den totale populasjonsstørrelsen er derfor mindre å velge fra. Vi begrenser populasjonen videre for å styrke reliabiliteten i studien. Dette gir oss et bedre utgangspunkt for å trekke konklusjoner som kan besvare problemstillingen tilstrekkelig. Ved valg av utvalgsstørrelse har vi derfor gått ut ifra det Flick (2015) betegner som *concentration principle*. Dette handler om å begrense størrelsen på utvalget basert på det som har høyest relevans til

studiet. Et mindre utvalg gir et bedre sammenligningsgrunnlag på tvers av fondene, fordi fondene oppfyller felles kriterier. Hva disse kriteriene innebærer og hvordan de styrker reliabiliteten er beskrevet nedenfor. Det er den absolutte størrelsen på utvalget som er avgjørende på hvor stort utvalget bør være. Ikke hvor stort utvalget er i forhold til den populasjonen utvalget representerer (Johannessen et al., 2016). Gjennom *concentration principle* og absolutt størrelse har vi derfor et representativt utvalg.

I analysen har vi basert oss på kriteriet om at alle fond må være aktivt forvaltet, hatt levetid under hele perioden og være et klassifisert UCITS fond. Med aktivt forvaltet menes fond som klassifiserer seg selv som aktive. På denne måten inkluderer vi alle aktive aksjefond samtidig som vi kan finne skapindeksfond som påstår å være aktive, men som replikerer indeksen i stor grad. Dette bidrar til å kunne vurdere grad av aktiv forvaltning opp mot prestasjon for alle fondene.

Videre ser vi at mange av fondene i den totale populasjonen ikke oppfyller vårt kriterium om fem års levetid. Vi har satt denne forutsetningen for å sikre et godt sammenligningsgrunnlag på tvers av fondene. Dette fordi fond som har oppstartsdato senere i perioden ikke vil kunne sammenlignes med fond som har eksistert i hele perioden. De førstnevnte fondene blir følgelig mer preget av kortsiktige konjunkturer i markedet som kan gi et skjevt bilde av den relative prestasjonen i forhold til fond som har eksistert i hele perioden. For at analysen skal gi sammenlignbare resultater må risikobilde i markedet være likt for alle fondene.

Det er også satt kriterium om at fondets geografiske plassering av midler skal være fordelt i aksjer i flere av de nordiske landene. I denne sammenheng vil det være Sverige, Danmark, Norge og Finland. Island er utelatt fra analysen da landet ikke har noen aksjer som er inkludert i noen av fondsporteføljene eller i referanseindeksen. Fond som er kategorisert nordisk av VFF men som har kun plasseringer i et enkelt land, er derfor utelatt i analysen. Eika Alpha er et eksempel på et slikt fond. Dette gjøres for å styrke reliabiliteten så fondene og referanseindeks har samme investeringsunivers.

Det siste kravet for analysen er at fondene skal være UCITS klassifisert.

Dette er en benevnelse på verdipapirfond som omfattes av EUs verdipapirfonds-direktiv. UCITS-direktivet har forbrukerbeskyttelse som hovedfokus og inneholder derfor strenge krav om hvilke verdipapirer et fond kan plassere dets midler i (Fondshåndboken: Ordliste, 2022).

Direktivet stiller krav om at fondet skal ha plassert minimum 80% av dets midler i aksjer. Ved å kun inkludere UCITS fond har vi derfor sikret at ingen av fondene har plassert midlene i andre aktivaklasser som obligasjoner, råvarer eller andre rentepapirer i perioden. Kriteriet om UCITS klassifisering og geografisk avgrensning sikrer opprettholdelse av samme investeringsunivers på tvers av fondene. Fondene har derfor ikke har mandat til å investere over 20% av porteføljen i andre aktivaklasser enn aksjer eller fravike fra Norden som marked.

4.2 Presentasjon av data

Basert på kriteriene ovenfor er disse 22 fondene valgt ut for analysen. Fondene er representert i tabell 2 sortert etter forvaltningskapital.

Tabell 2: Fond med forvaltningskapital i NOK og kostnader

Fond	Forvaltningskapital (NOK)	Antall aksjer	Kostnader
Handelsbanken Norden Tema A1	14 183 601 987.50 kr	82	1,50 %
Odin Norden C	8 165 200 000 kr	49	1,50 %
Odin Norden D	7 146 520 000 kr	49	0,75 %
DNB Norden A	3 748 180 000 kr	49	1,21 %
DNB Grønt Norden A	3 666 290 000 kr	54	1,21 %
Eika Norden	3 025 120 000 kr	47	1,50 %
Odin Norden A	2 409 310 000 kr	49	0,76 %
Holberg Norden	2 260 640 000 kr	26	1,50 %
Nordea 1 - Nordic Equity Fund BP	2 055 200 000 kr	30	1,79 %
Fondsfinans Norden	1 904 750 000 kr	32	1,50 %
Delphi Nordic A	1 813 090 000 kr	39	1,52 %
DNB Norden C	1 574 290 000 kr	49	1,21 %
BNP Paribas Nordic Small Cap Classic-cap	1 166 440 000 kr	96	2,23 %
Nordea Nordic Small Cap Fund A Growth	935 110 000 kr	182	0,42 %
Handelsbanken Norden Selektiv A1	809 970 000 kr	28	1,85 %
Arctic Nordic Equities Class C	694 280 000 kr	44	1,64 %
Arctic Nordic Equities Class A	619 280 000 kr	44	1,73 %
Arctic Nordic Equities Class B	613 250 000 kr	44	1,20 %
C Worldwide Aksje Norden	598 587 101 kr	30	1,40 %
Odin Norden B	424 750 000 kr	49	1,01 %
Handelsbanken Nordiska Småbolag	308 000 000 kr	157	0,60 %
Nordea Nordic Stars BP	157 240 000 kr	29	1,79 %

Tidsperiode

For analysen er det benyttet ukentlig data for avkastning i perioden 2017 - 2021. Videre er tidsperioden delt i tiden før og etter koronapandemien inntraff for å se dens påvirkning på prestasjonen til fondene.

Tidligste dato i datasettet ved vurderingen av pandemiens påvirkning er første uke i 2017, og seneste dato i perioden før korona er 21.februar 2020. Datoen er valgt ut fra da frykten for viruset begynte å påvirke aksjekursene i en stor grad. Til sammenligning benyttet Pástor og Vorsatz (2020) 20.februar som startdato i deres studie av pandemiens påvirkning. Dette er uken der den nordiske referanseindeksen var på det høyeste før den begynte å falle i de påfølgende ukene. Vix indeksen som er et mål på volatiliteten på den brede amerikanske S&P 500 indeksen, steg omtrent 136% den påfølgende uken, noe som også indikerer at frykten i markedet utbredte seg i dette tidsrommet.

For å få en tilstrekkelig lang tidsperiode for å kunne analysere fondsprestasjonene etter Korona inntraff har vi samlet inn data til og med 31.12.2021. Det er viktig å bemerke seg at vi enda ikke har sett de fulle ettervirkningene av pandemien og at analysen derfor kun beskriver det første året og ti månedene av pandemiens påvirkning.

Aktiv Andel

Ved beregning av aktiv andel har vi innhentet data direkte fra fondsforvalterne. Her har vi benyttet kvartalsvis data som et minimumskrav for analysen. Det var store forskjeller i forvalternes bistand på dette området. Der noen forvaltere hadde god oversikt over den aktive andelen i perioden, var det andre som ikke hadde like mye data tilgjengelig, eller var villig til å dele informasjonen. I disse tilfellene har vi beregnet porteføljevektene og funnet den aktive andelen mot referanseindeksen. Dette for å kunne danne et godt sammenligningsgrunnlag opp mot de andre fondene.

Beregning av ukentlige data på aktiv andel er en svært ressurskrevende prosess og er derfor ikke benyttet som krav for analysen. Vi ser likevel at fond med lik investeringsstrategi over hele perioden har en relativt stabil aktiv andel over kortere tidsperioder. Vi har derfor forsikret oss om at fondene har hatt samme investeringsstrategi og investeringsmandat i perioden. Kvartalsvis data vurderes derfor som tilstrekkelig for å analysere endring i aktiv andel over tid.

Risikofri rente

Valg av risikofri rente har blitt nøye vurdert siden det er ikke er noe bred enighet om hva som er mest brukt i det nordiske markedet. En studie av PWC av risikofri rente i Norge i 2021 viste at 10-årige statsobligasjoner er mest benyttet (Pwc, 2021). Alternative kortsiktige renter som nibor er mindre benyttet i investeringer med langsiktig perspektiv. Med bakgrunn i dette ser vi grunn til å benytte lange renter, også siden fondssparing stort sett er en langsiktig investering. Risikofri rente er dermed basert på et likt vektet snitt av 10-årige statsobligasjoner for Norge, Sverige, Danmark og Finland i femårsperioden. I tabell 3 presenteres hvordan vi har beregnet risikofri rente.

Tabell 3: Beregning av risikofri rente i Norden 2017-2021

År	NO 10 årig	SWE 10 årig	DNK 10 årig	FIN 10 årig
2017	1.65%	0.75%	0.51%	0.63%
2018	1.70%	0.47%	0.22%	0.55%
2019	1.55%	0.15%	-0.15%	0.05%
2020	0.96%	0.03%	-0.45%	-0.05%
2021	1.72%	0.24%	0.08%	0.09%
Gjennomsnitt	1.52%	0.33%	0.04%	0.25%
			Vektet snitt	0.54%

Fondsdata

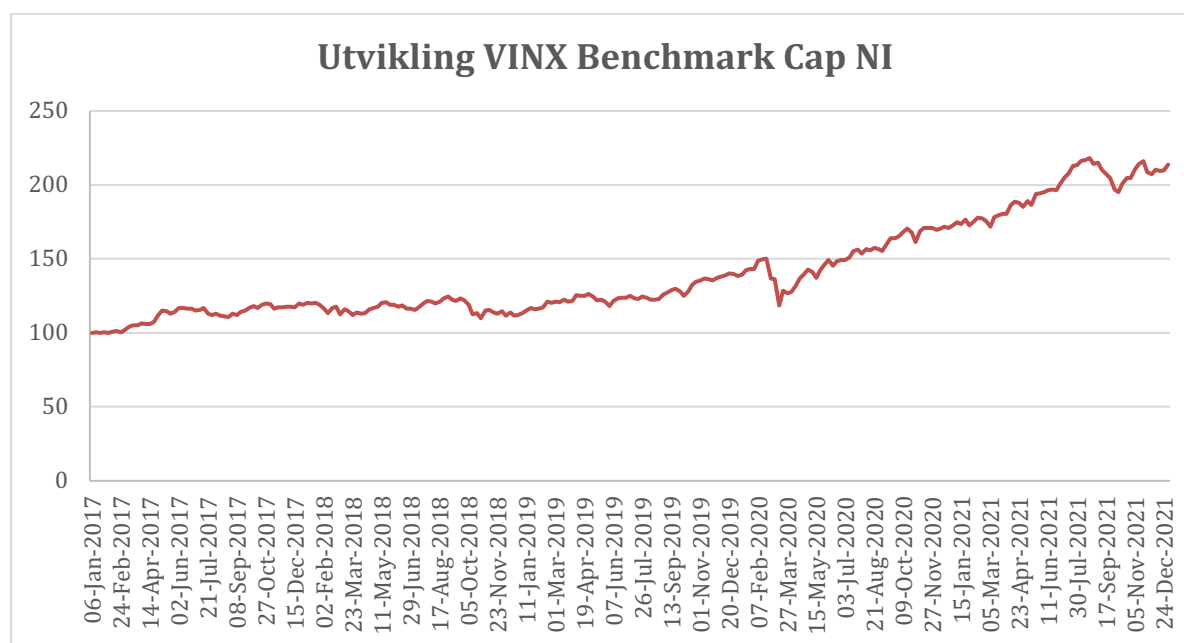
I oppgaven er nettoutvalget av fond avgrenset til å kun inkludere fondsklassene som har vært med i hele perioden. Dette er fordi fondsklassene har forskjellige kostnader og i noen tilfeller ulike porteføljevektninger som gjør at totalavkastningen ikke kan sies å være lik på tvers av fondsklassene for hele perioden. Alle avkastningsdata er justert for kostnader. Dette har vi gjort fordi kostnader er et viktig element for hvor stor nettoavkastning fondene gir investorene. Dette er valgt på bekostning av avkastning før kostnader, som forklarer dyktigheten til forvalterne i en større grad. Videre er avkastningen utbyttejustert, slik at utbyttene reinvesteres i porteføljen. Alle avkastningene er i tillegg valutajustert til NOK for å ha et likt sammenligningsgrunnlag på tvers av fondene og referanseindeks.

Referanseindeks

Analysene baserer seg på kun én referanseindeks. Det er den brede referanseindeksen VINX Benchmark Cap NI, målt i NOK. Indeksen dekker de 183 største selskapene i Norden og er hyppigst brukt som referanseindeks for de aktive fondene. Dette kommer av at indeksen omfavner både *large* – og *small cap* selskaper som blir et godt representativt utvalg for det

nordiske markedet. Videre er indeksen utbyttejustert, som er en forutsetning for å gi et korrekt bilde på totalavkastningen. Fullstendig informasjon om avkastning og porteføljevektene over tid for indeksen er hentet inn fra Nasdaq Nordic. Dette har muliggjort å beregne aktiv andel for de aktive fondene i hele tidsperioden. Nedenfor i tabell 4 ser vi utviklingen VINX indeksen har hatt i perioden 2017-2021.

Tabell 4: Utviklingen til den nordiske referanseindeksen



Survivorship bias

Survivorship bias er et fenomen der de aksjefondene med lavest avkastning i perioden avvikles og de med høyest avkastning fortsetter å leve. Dersom en ikke hensyntar survivorship bias vil utvalget av fond kun bestå av de best presterende fondene. På denne måten kan det fremkomme skjevheter i resultatene av analysen i forhold til virkeligheten. Ut fra vårt utvalg fra det nordiske markedet er survivorship bias hensyntatt. Vi har sett på fondsstatistikk fra VFF tilbake i tid og har funnet at det ikke har vært fond i det nordiske markedet som har blitt avviklet i løpet av femårsperioden.

Faktor data

Faktordataene er basert på Carhart's firefaktormodell. Makrofaktorene består av ukentlig data fra de nordiske landene. Makrofaktorer for Norden i sin helhet er ikke tilgjengelig slik at vi selv har beregnet den samlede faktoren for Norden ut fra faktordata fra hvert enkelt land. Disse

dataene er oppdaterte og utvidede data fra aksjeporteføljene benyttet i Frazzini, Andrea og Pedersen (2014). Siden dette er et utvidet datasett, kan det være forskjeller i datakilder og metodikk fra denne journalen. Vi utformet makrofaktorene for Norden ved å beregne summen av de enkelte landenes faktordata multiplisert med landets vektning i referanseindeks som vist nedenfor.

Tabell 5: De nordiske landenes vektning i referanseindeks pr 31.12.2021

Land	Vektning i Norden
FIN	15.56%
DNK	29.57%
NOR	10.89%
SWE	43.98%
Sum	100.00%

Bærekraftsrangering

Bærekraftsdataen er basert på morningstars “*sustainability rating*”, som utgjør en normalfordelt skala fra 1 til 5. For beregning av score benyttes en to stegs-prosess. Først beregnes et aktivavektet gjennomsnitt av porteføljens normaliserte selskapsnivå ESG-scorer. Etter dette blir det gjennomført en reduksjon av scoren som følge av eventuelle kontroversielle hendelser som har hendt i de selskapene som inngår i porteføljen.

Tallene normaliseres slik at det blir sammenlignbart på tvers av industrier. Dette gir bærekraftsrangeringen sammenlignbarhet med andre fond i samme kategori. Vurderingen gjøres på en robust og objektiv måte slik at investorer kan vurdere fondets relative resultater sammenlignet med andre fond (Hale, 2016).

4.3 Regresjonsanalyse

Ordinary least squares estimerer koeffisientene i en regresjonsmodell ved å minimere summen av de kvadratiske avvik mellom de faktiske verdiene Y og de estimerte verdiene Y_i i regresjonslinjen. OLS forutsetter at residualenes forventningsverdi er lik null ($E(\epsilon_t|x_t) = 0$). Residualene må være tilnærmet normalfordelte, homoskedastiske, og uavhengige. Videre skal det være ingen sterk tendens til kollinearitet og multikollinearitet (Wooldridge, 2012).

Vi anvender ordinary least squares (OLS) som regresjonsanalyse med formål om kausalanalyse, beskrivelse av data og for trekning av konklusjoner av dataene. OLS er anvendt på to ulike måter. Én med formål om å predikere aktivitetsmål og en annen for å vurdere prestasjonen til forvalterne utover gitte makrofaktorer. Vi anvender OLS for å predikere aktivitetsmålet R^2 for å se i hvor stor grad fondets avkastning samvarierer med avkastningen til indeks. En høy R^2 sammen med andre aktivitetsmål vil kunne avdekke mulige skapindeksfond.

I tillegg har vi benyttet OLS for å se avkastningens samvariasjon med referanseindeks og eksponeringen til de systematiske risikofaktorene markedspremie, SMB, HML og UMD i Carhart's firefaktormodell (Carhart, 1997). Det viser hvor mye av fondenes avkastning som forklares av forvalternes evne til aksjeplukking. Vi har valgt å bruke OLS på firefaktormodellen fremfor femfaktormodellen da den har høstet mye kritikk i tidligere litteratur.

Fama & French (2015) har som vi beskrev i litteraturkapittelet identifisert begrensningene med femfaktormodellen. Blitz, Hanauer, Vidojevic & van Vliet (2016) har også funnet begrensninger med modellen ved at den utelater momentum faktoren som de argumenterer for er en viktig parameter. Videre finner de problemer knyttet til robusthet for de to faktorene RMW og CMA. I tillegg til at den økonomiske begrunnelsen for å inkludere disse variablene ikke er sterk nok, er ikke modellen velegnet til å avgjøre de mest sentrale problemstillingene ved vurdering av fondsprestasjon. Vi ønsker å heller inkludere færre variabler som er mer betydningsfulle, og velger derfor å anvende firefaktormodellen i vår analyse. Nedenfor er vår anvendte firefaktormodell presentert med koeffisientene.

$$R(\text{fond})_t - R_{f,t} = \alpha_{\text{fond},t} + \beta_{i,\text{RM}}rM_t + \beta_{i,\text{SMB}}\text{SMB}_t + \beta_{i,\text{HML}}\text{HML}_t + \beta_{i,\text{UMD}}\text{UMD}_t + \varepsilon_t$$

$R(\text{fond}) - R_f$	Fondets meravkastning over risikofri rente
$\alpha_{\text{fond},t}$	Alfa, avkastning over risikofri rente
β_i	Faktorkoeffisient
RM	Markedets risikopremie i Norden (VINX Nordic Benchmark - R_f)
SMB	Størrelsesfaktoren «Small minus big»
HML	Verdifaktoren «High minus low»
UMD	Momentumfaktoren «Small minus big»
ε_t	Residualer «Usystematisk risiko»

4.4 Test av forutsetninger

I oppgaven legges det vekt på at resultatene skal være gyldige og robuste. Derfor tester vi om dataen tilfredsstillende forutsetningene for OLS. Analysen av eksponeringen mot systematiske risikofaktorer omfatter samtlige fond og vises derfor enkeltvis i tabellen under. For å oppdage autokorrelasjon i vår regresjonsanalyse benyttes Durbin-Watson test. Den anvendes for å estimere første-ordens autokorrelasjon ved å undersøke residualleddene i regresjonslikningen. Vi benytter Breusch-Pagan test for å danne oss et inntrykk om det foreligger heteroskedastisitet. Vi ønsker først å klargjøre om det er tydelige spesifikasjonsfeil og om modellen som benyttes er passende. Testresultatene presteres i tabell 6.

Tabell 6: Testverdier for heteroskedastisitet og autokorrelasjon.

Fond	Durbin Watson testverdi	Breusch pagan p-verdi
Holberg Norden	1.89	0.02 ²
Nordea Nordic Small Cap Fund A Growth	1.87	0.04 ²
Handelsbanken Nordiska Småbolag	1.89	0.00 ²
Arctic Nordic Equities B	1.89	0.00 ²
Arctic Nordic Equities C	1.89	0.00 ²
Arctic Nordic Equities A	1.89	0.00 ²
Handelsbanken Norden Selektiv A1	2.09	0.00 ²
Odin Norden A	1.97	0.00 ²
Odin Norden D	1.97	0.00 ²
Odin Norden B	1.98	0.00 ²
Odin Norden C	1.98	0.00 ²
Fondsfinans Norden	2.06	0.00 ²
BNP Paribas Nordic Small Cap Classic-cap	2.05	0.00 ²
Nordea Nordic Stars BP	1.78	0.00 ²
Nordea 1 - Nordic Equity Fund BP	2.09	0.00 ²
C Worldwide Aksje Norden	1.92	0.00 ²
DNB Grønt Norden A	2.08	0.58
Delphi Nordic A	1.93	0.36
DNB Norden C	2.12	0.61
DNB Norden A	2.13	0.60
Handelsbanken Norden Tema A1	1.95	0.60
Eika Norden	1.91	0.04 ²

1 indikerer problem med autokorrelasjon

2 indikerer problem med heteroskedastisitet

Med bakgrunn i testene ser vi at datasettet for fondene ikke har et problem med autokorrelasjon, men heller med heteroskedastisitet. Derfor har vi valgt å gjennomføre en Newey West korrigeret regresjon for robuste standardfeil. For å teste firefaktormodellens multikollinearitet har vi benyttet en *variance inflation factor* test. Denne anvendes for å estimere i hvor stor grad det er multikollinearitet mellom modellens uavhengige variabler. Med bakgrunn i dette har vi et VIF-estimat for hver forklaringsvariabel i modellen som vist i tabell 7.

Tabell 7: Test på multikollinearitet i de uavhengige variablene

Variabel	VIF	1/VIF	R ²
HML	1.32	0.757	24.3%
UMD	1.31	0.761	23.9%
MKT	1.11	0.901	9.9%
SMB	1.11	0.901	9.9%

HML har den høyeste VIF faktoren på 1.32, med en medfølgende R^2 på 24,3%. Det vil si at 24,3% av variasjonen kan forklares av variasjonen i de andre forklaringsvariablene i modellen. Dette vurderes tilstrekkelig lavt til å si at modellen ikke har problemer med multikollinearitet. Resultatet viser at variablene i firefaktormodellen kan benyttes til videre analyse.

Videre må forutsetningen om normalfordelte residualer være til stede. Sentralgrenseteoremet viser til at datasettet kan benyttes til tolkning kun hvis datasettet er tilstrekkelig stort. Kwak & Kim (2017) viser til at nedre grense for normale datasett er 30 observasjoner. I datasettet for hele perioden benytter vi 260 observasjoner for hvert fond som tilfredsstill disse kravene. Ukentlige data er valgt for å også kunne ha tilstrekkelige observasjoner i den separate analysen av pandemiens påvirkning med 97 observasjoner for hvert fond.

Med dette ser vi ingen påviste brudd på OLS-forutsetningene i en Newey West regresjon og kan dermed anta at modellen er beste lineære forventningsrette estimator.

Utvalgsstørrelse

Som tidligere nevnt i oppgaven er det kun 22 fond som tilfredsstill kriteriene for analysen vår. Den lave utvalgsstørrelsen vil kunne skape problemer med robustheten til datasettet. Dette gjelder særlig der fondene grupperes etter grad av aktiv andel og tracking error. Stabiliteten til resultatene vil dermed variere i større grad for disse nordiske fondene enn eksempelvis Petajisto (2013) sin analyse av det amerikanske fondsmarkedet som tar utgangspunkt i et mye større utvalg. Samtidig er utvalgsstørrelsen vurdert stor nok til å kunne besvare oppgavens problemstilling.

5. Analyse

5.1 Innledning

I denne delen av oppgaven danner vi grunnlaget for å besvare problemstillingen: Hvordan har aktive forvaltede fond i det nordiske markedet prestert i femårsperioden 2017-2021? Videre skal vi også besvare om koronapandemien har påvirket prestasjonen og aktiv andel. For å kunne gjøre dette har vi utviklet 5 delspørsmål som beskrevet nedenfor, som til sammen skal belyse temaet og besvare problemstillingen.

- Hvordan har aktivt forvaltede fond prestert i perioden 2017-2021?
- Har graden av aktiv forvaltning betydning for prestasjonen?
- Skyldes prestasjonen forvalternes dyktighet eller makrofaktorer?
- Påvirker kostnader og bærekraftsrangering prestasjonen?
- Har koronapandemien hatt betydning for fondenes prestasjon?

I enden av analysedelen har vi oppsummert de viktigste funnene som besvarer alle disse delspørsmålene.

5.2 Hvordan har aktivt forvaltede fond prestert i perioden 2017 - 2021?

5.2.1 Avkastning og standardavvik

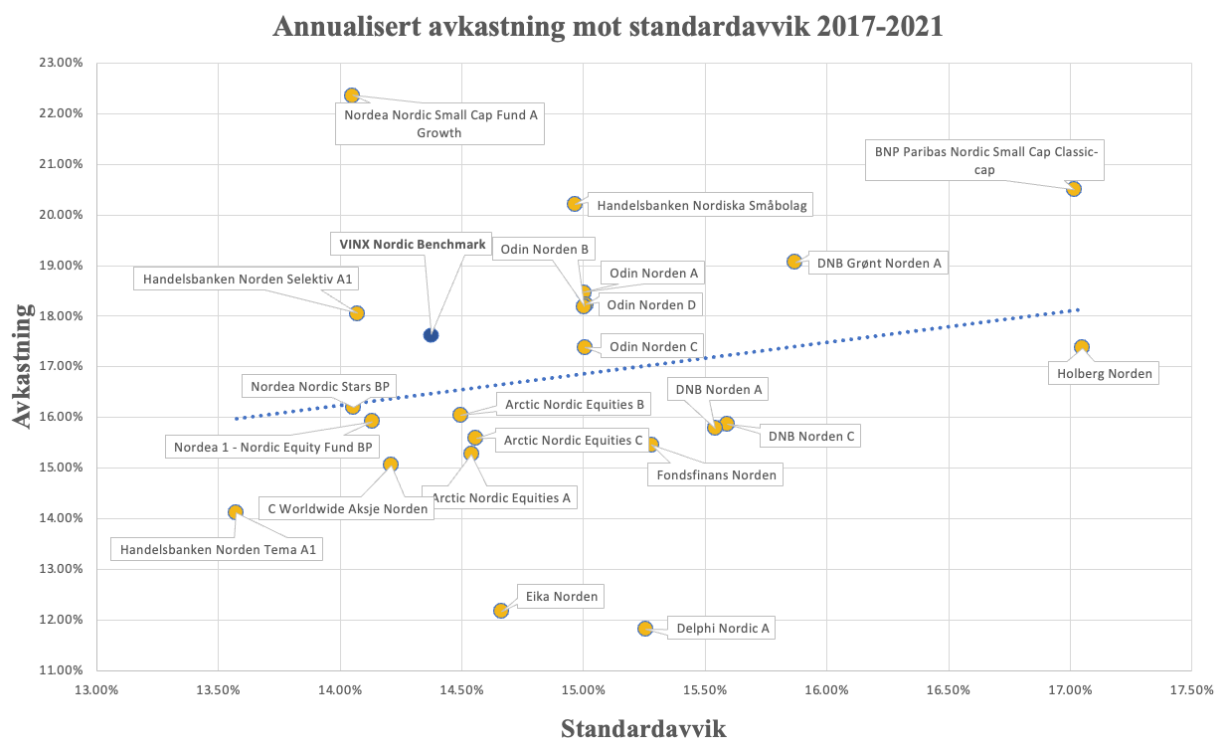
I oppgaven har vi begrenset investeringsuniverset ved å se på fond i det nordiske markedet som har eksistert for hele perioden 2017-2021. For å beskrive prestasjonen til fondene analyserer vi først annualisert avkastning og annualisert standardavvik opp mot VINX referanseindeks for å avgjøre hvor godt de har prestert. Det er 8 fond som har høyere annualisert avkastning enn referanseindeksen, og 14 fond som har lavere i perioden. Dette er vist i tabell 8 under.

Tabell 8: Annualisert avkastning og Standardavvik

Fond	Annualisert avkastning	Annualisert standardavvik
Nordea Nordic Small Cap Fund A Growth	22.36%	14.05%
BNP Paribas Nordic Small Cap Classic-cap	20.50%	17.02%
Handelsbanken Nordiska Småbolag	20.21%	14.97%
DNB Grønt Norden A	19.06%	15.87%
Odin Norden A	18.47%	15.00%
Odin Norden D	18.23%	15.01%
Odin Norden B	18.18%	15.00%
Handelsbanken Norden Selektiv A1	18.05%	14.07%
VINX Nordic Benchmark	17.62%	14.38%
Odin Norden C	17.39%	15.01%
Holberg Norden	17.37%	17.05%
Nordea Nordic Stars BP	16.20%	14.06%
Arctic Nordic Equities B	16.03%	14.50%
Nordea 1 - Nordic Equity Fund BP	15.92%	14.13%
DNB Norden C	15.87%	15.59%
DNB Norden A	15.78%	15.54%
Arctic Nordic Equities C	15.58%	14.56%
Fondsfinans Norden	15.46%	15.28%
Arctic Nordic Equities A	15.27%	14.54%
C Worldwide Aksje Norden	15.05%	14.21%
Handelsbanken Norden Tema A1	14.12%	13.57%
Eika Norden	12.17%	14.66%
Delphi Nordic A	11.81%	15.26%

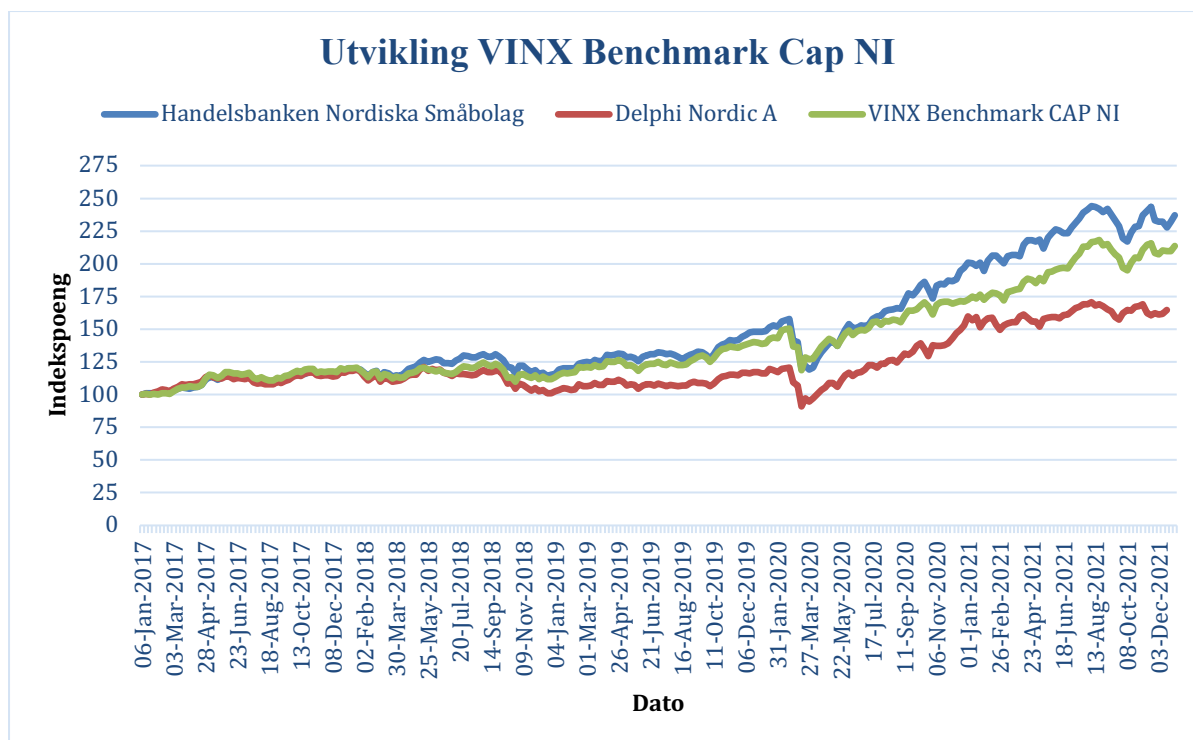
Nedenfor i figur 3 ser vi en illustrasjon som avspeiler forholdet mellom annualisert avkastning og annualisert standardavvik til fondene. Grafen har en svak positiv lineær sammenheng mellom avkastning og volatilitet. Basert på porteføljeteori skal fondene med høyere risiko kompenseres med høyere avkastning. Dette ser også ut å gjelde for fondene i denne perioden, selv om volatiliteten i dette tilfellet er ganske lik for hele gruppen. Blant annet observerer vi at Delphi Nordic A er tilnærmet like volatil i avkastningene som Handelsbanken Nordiska Småbolag, men at den annualiserte avkastningen er vesentlig forskjellig. Dette kan indikere at det er forskjeller i hvor dyktige forvalterne er i aksjeplukking.

Videre ser vi at referanseindeksen ligger over trendlinjen som vil si at den risikjusterte avkastningen for indeksen er høyere enn den er for gjennomsnittet av fondene. Nordea Nordic Small Cap utmerker seg med best annualisert avkastning i perioden med 22,4%. Holberg Norden er det mest volatile fondet med et standardavvik på 17,1%.



Figur 3: Grafisk illustrasjon av forhold mellom annualisert avkastning og standardavvik

Figur 4 viser hvordan Handelsbanken Nordiska Småbolag og Delphi Nordic A har utviklet seg i perioden i lys av VINX Benchmark. Fondene har tilnærmet lik risikoprofil målt i volatilitet, men avviker stort i totalavkastning. Fra 2017 til 2018 har fondene fulgt indeks tett, deretter har Handelsbanken nordiska småbolag hatt en positiv utvikling i motsetning til Delphi. Den negative differanseavkastningen til Delphi har vært betydelig større enn den positive differanseavkastningen til Handelsbanken nordiska småbolag. Til tross av at indeksene er justert for kostnader, er det verdt å bemerke seg at Delphi har løpende forvaltningskostnader på 1,52 % i motsetning til Småbolag på 0,60 %. I dette tilfellet ser vi derfor at høyere kostnader ikke ser ut til å gi høyere avkastning for fond med lik risikoprofil. Mindreavkastningen til Delphi i forkant av pandemien ser ut til å forklare mye av den svake prestasjonen. Begge fondene falt deretter like mye som indeks og har hentet seg i inn i etterkant sammen med indeks.



Figur 4: Differansen mellom to fond med tilnærmet likt standardavvik mot referanseindeks.

Vi har analysert differanseavkastningen mot referanseindeksen, for å se på meravkastningen til de aktive fondene. Oversikt over differanseavkastningen er presentert i figur A1 i appendikset. Det er 7 fond som har negativ differanseavkastning mer enn -2 % og 3 fond med positiv differanseavkastning mer enn 2 %. Videre har vi at 6 av 22 fond avviker mindre enn 1% fra indeks i positiv eller negativ retning. Dette indikerer at fondene følger avkastningen til indeks tett.

5.2.2 Prestasjonsmål

Videre i analysen ser vi på utvalgte prestasjonsmål for å si hvordan de aktivt forvaltede fondene har prestert i femårsperioden. Vi skal bruke nøkkeltallene for å se de i sammenheng med grad av aktiv forvaltning for å vurdere forvalternes dyktighet. I tabell 9 under presenteres Sharpe ratio og informasjonsrate som gir oss en indikasjon på den risikjusterte prestasjonen til fondene.

Tabell 9: Informasjonsrate og Sharpe ratio

Fond	Information Ratio	Sharpe Ratio
Nordea Nordic Small Cap Fund A Growth	0.69	1.55
Handelsbanken Nordiska Småbolag	0.41	1.31
BNP Paribas Nordic Small Cap Classic-cap	0.34	1.17
DNB Grønt Norden A	0.22	1.17
Odin Norden A	0.14	1.20
Odin Norden D	0.10	1.18
Odin Norden B	0.09	1.18
Handelsbanken Norden Selektiv A1	0.07	1.24
Holberg Norden	-0.03	0.99
Odin Norden C	-0.04	1.12
Arctic Nordic Equities B	-0.23	1.07
Nordea Nordic Stars BP	-0.24	1.11
Arctic Nordic Equities C	-0.29	1.03
DNB Norden C	-0.29	0.98
Nordea 1 - Nordic Equity Fund BP	-0.29	1.09
DNB Norden A	-0.31	0.98
Fondsfinans Norden	-0.31	0.98
Arctic Nordic Equities A	-0.34	1.01
C Worldwide Aksje Norden	-0.50	1.02
Handelsbanken Norden Tema A1	-0.94	1.00
Delphi Nordic A	-0.96	0.74
Eika Norden	-1.21	0.79

Når vi videre skal ta for oss de presenterte prestasjonsmålene legger vi til grunn 0.54% som årlig risikofri rente for Norden som beskrevet tidligere. For vurdering av Sharpe ratio-nivået er 16 av fondene vurdert som akseptable på dette prestasjonsmålet. Det vil si at de har en sharpe ratio over 1. De resterende 6 fondene med Sharpe ratio under 1 har en svak risikojustert avkastning. Det at de fleste fondene og referanseindeksen har en akseptabel Sharpe ratio viser at markedet har utviklet seg positivt i perioden. Samtidig har Korona pandemien økt volatiliteten i avkastningene som har gjort det mer utfordrende for fondene å oppnå høy Sharpe ratio. Sharpe Ratioen er høyest for *small cap* fondet til Nordea og Handelsbanken. De har en Sharpe ratio på henholdsvis 1,55 og 1,31. Selv om BNP Paribas hadde den nest største annualiserte avkastningen blir fondets sharpe ratio straffet for den høye volatiliteten. Vi ser at de nevnte fondene også har høyest informasjonsrate på henholdsvis 0,69 og 0,41. Det kan tyde på at den risikojusterte avkastningen er god for disse fondene, både når man sammenligner med indeks og når absolutte mål er benyttet. Samlet sett ser vi at fond med høy Sharpe ratio har tilsvarende høy informasjonsrate og motsatt.

5.3 Har graden av aktiv forvaltning betydning for prestasjonen?

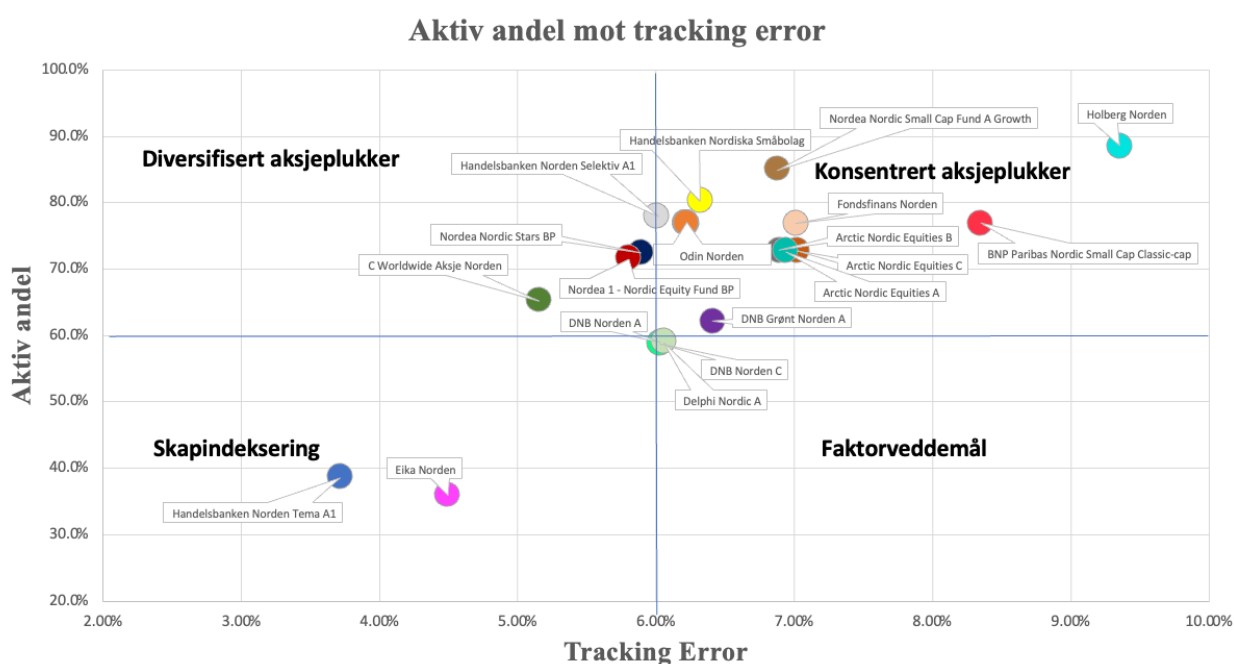
5.3.1 Aktiv andel og tracking error

I denne delen har vi analysert graden av forvalternes aktivitet basert på måltallene aktiv andel, R^2 og tracking error. Disse skal i sum gi en indikasjon på forvalternes grad av aktivitet. I tabell 10 nedenfor er fondene sortert etter måltallet aktiv andel. Vi ser at jo høyere aktiv andel desto høyere er tracking error. Aktiv andel har derimot motsatt effekt for R^2 som synker jo høyere den aktive andelen er. Blant fondene med aktiv andel under 40% ser vi at R^2 er over 90%. Det vil si at avkastningen til referanseindeksen forklarer over 90% av avkastningen til fondet. Da forskning er uenig om hvor stor R^2 som utgjør et skapindeksfond er det en generell enighet om at en verdi på over 85% er høyt, og under 70% er lavt. Dette tatt i betraktning indikerer det at tre av fondene kan vurderes som skapindeksfond etter dette måltallet.

Tabell 10: Aktiv andel, R^2 og tracking error

Fond	Aktiv Andel	R^2	Tracking error
Holberg Norden	88.5%	69.79%	9.35%
Nordea Nordic Small Cap Fund A Growth	85.1%	77.90%	6.88%
Handelsbanken Nordiska Småbolag	80.4%	82.37%	6.32%
Handelsbanken Norden Selektiv A1	78.1%	82.90%	6.01%
Fondsfinans Norden	77.0%	79.10%	7.02%
Odin Norden C	77.0%	82.95%	6.22%
Odin Norden A	77.0%	82.96%	6.22%
Odin Norden B	77.0%	82.96%	6.22%
Odin Norden D	77.0%	82.98%	6.22%
BNP Paribas Nordic Small Cap Classic-cap	76.9%	75.89%	8.35%
Arctic Nordic Equities C	72.8%	77.78%	7.02%
Arctic Nordic Equities A	72.8%	78.23%	6.94%
Arctic Nordic Equities B	72.8%	78.43%	6.89%
Nordea Nordic Stars BP	72.5%	83.55%	5.89%
Nordea 1 - Nordic Equity Fund BP	71.7%	84.08%	5.80%
C Worldwide Aksje Norden	65.3%	87.37%	5.16%
DNB Grønt Norden A	62.2%	83.63%	6.41%
Delphi Nordic A	59.1%	84.24%	6.06%
DNB Norden C	58.9%	84.24%	6.03%
DNB Norden A	58.9%	84.22%	6.03%
Handelsbanken Norden Tema A1	38.7%	93.35%	3.71%
Eika Norden	36.0%	90.65%	4.49%

Videre vurderes aktiviteten på forvaltningen av fondene gjennom aktiv andel og tracking error. Først ønsker vi å analysere sammenhengen mellom aktiv andel og tracking error for fondene. Dette for å kategorisere fondene i undergrupper basert på forvaltningsstilen. I samsvar med Cremers & Petajisto (2009) sin grenseverdi for aktiv andel har vi valgt 60% som skille mellom de øvre og nedre strategiene. Grensen for tracking error er satt til 6% som vist i figur 5 under.



Figur 5: Gruppering av fond etter aktiv andel og tracking error

Det er 58,8% forklaringsgrad mellom måltallene som viser at det er en relativt sterk sammenheng. Videre finner vi at en økning på 1% tracking error gir en 8,6 % økning i aktiv andel. Dette er signifikant høyere økning enn forskningsrapporten av Cremers & Petajisto (2009) som viste at en økning på 1% tracking error ville føre til en 1,8% økning i aktiv andel. Dette kan forklares av at økt aktiv andel i det nordiske markedet ikke påvirker tracking error mot referanseindeks i like stor grad. Norden markedet er vesentlig mindre enn amerikanske markeder og dette kan være en av grunnene til denne store differansen. Med andre ord må aktive forvaltere i Norden gjøre større aktive grep for å skille seg fra indeksens avkastning.

Blant fondene med skapindeksring som forvaltningsstil finner vi Handelsbanken Norden Tema og Eika Norden. Med stilen faktorveddemål er det ikke like tydelig hvilke fond som inngår selv om DNB Norden fondene og Delphi Nordic faller innenfor kategorien. Nordea Equity og Nordea Nordic stars kategoriseres som en diversifisert aksjeplukker sammen med C Worldwide aksje Norden. De resterende fondene kan kategoriseres som konsentrerte aksjeplukkere til forskjellig grad.

5.3.2 Aktiv andel og prestasjon

Tabell 11: Prestasjonen til de forskjellige gruppene av aktiv forvaltning

Grupper	Differanseavkastning	Sharpe Ratio	IR
Konsentrerte aksjeplukkere	0.32%	1.18	0.09
Diversifiserte aksjeplukkere	-1.63%	1.07	-0.34
Faktorveddemål	-2.69%	0.90	-0.52
Skapindeksring	-3.90%	0.90	-1.08

I tabell 11 over presenteres prestasjonen i de forskjellige gruppene. Her ser vi at det er kun de konsentrerte aksjeplukkerne som i snitt har en positiv differanseavkastning over femårsperioden med en årlig avkastning utover indeks på 0,32%. I motsatt ende finner vi skapindeksfondene med en negativ differanseavkastning på 3,9%. Faktorveddemål og diversifiserte aksjeplukkere hadde en negativ differanseavkastning på henholdsvis 2,69% og 1,63%.

Basert på disse tallene kan det se ut til at aktiv andel spiller en rolle for prestasjonen til fondene. For å undersøke videre testet vi nullhypotesen om at aktiv andel ikke har betydning for differanseavkastningen. Derfor testet vi om differansen i snittavkastning etter kostnader var signifikant forskjellig mellom skapindeksfondene og de konsentrerte aksjeplukkerne. Her kunne vi forkaste nullhypotesen på et 5% nivå og anta ulikhet. Testresultatene finnes i appendikset (A2).

Vi bemerker oss også at standardavviket er svært forskjellig i gruppene. Derfor ønsker vi også å vurdere prestasjonsmålene informasjonsrate og Sharpe ratio. Faktorveddemål-gruppen har størst svingninger i avkastning og skapindeksring har lavest. Ved bruk av Sharpe ratio som prestasjonsmål kommer gruppene med lavest aktivitetsandel likt ut med 0.9, som er en del

svakere enn de med høyere aktivitetsandel. Ved bruk av informasjonsraten viser også disse tallene at et høyt aktivitetsnivå er fordelaktig.

5.3.3 Aktiv andel og kostnader

Videre ser vi på sammenhengen mellom kostnader og aktiv andel. Vi forventet å finne en positiv signifikant sammenheng mellom kostnader og aktiv andel, da de mest aktive fondene koster mer å forvalte. I tabell 12 har vi listet opp fondene med de årlige kostnadene og aktiv andel. De røde fondene er definert som høykostnadsfond da de har en gjennomsnittlig årlig kostnad på 1,5% eller mer, og de blå er definert som lavkostnadsfond.

Tabell 12: Fondenes årlige kostnader og aktiv andel

Fond	Kostnader	Aktiv andel
BNP Paribas Nordic Small Cap Classic-cap	2.23%	76.9%
Handelsbanken Norden Selektiv A1	1.85%	78,1%
Nordea 1 - Nordic Equity Fund BP	1.79%	71,7%
Nordea Nordic Stars BP	1.79%	72,5%
Arctic Nordic Equities Class A	1.73%	72.8%
Arctic Nordic Equities Class C	1.64%	72,8%
Delphi Nordic A	1.52%	59,1%
Handelsbanken Norden Tema A1	1.50%	38.7%
Odin Norden C	1.50%	77,0%
Eika Norden	1.50%	36.0%
Holberg Norden	1.50%	88,5%
Fondsfinans Norden	1.50%	77.0%
C Worldwide Aksje Norden	1.40%	65,3%
DNB Norden A	1.21%	58,9%
DNB Grønt Norden A	1.21%	62,2%
DNB Norden C	1.21%	58.9%
Arctic Nordic Equities Class B	1.20%	72.8%
Odin Norden B	1.01%	77.0%
Odin Norden A	0.76%	77.0%
Odin Norden D	0.75%	77,0%
Handelsbanken Nordiska Småbolag	0.60%	80.4%
Nordea Nordic Small Cap Fund A Growth	0.42%	85,1%

Av analysen fremkommer det at 1% økning i kostnad fører til 2,58% mindre aktiv andel. Dette er overraskende da kundene i utgangspunktet betaler høyere kostnader for større grad av aktiv forvaltning. Samtidig viser tallene at sammenhengen er svak og at man ikke kan påstå

kostnader og aktiv andel har en statistisk sammenheng. Til tross for dette finner vi det interessant at Nordea Nordic Small Cap Fund har lavest kostnader på 0,42 % med nest høyest aktiv andel på 85,08 %. Dette fondet har samtidig høyest Sharpe- og informasjonsrate. På den andre siden finner vi Delphi Nordic A som har høyere kostnader på 1,52 % men blant de laveste på aktiv andel med 59,12 %. Fondet har samtidig lavest Sharpe ratio og nest lavest informasjonsrate.

5.4 Skyldes prestasjonen forvalternes dyktighet eller makrofaktorer?

5.4.1 Carhart's modell

Videre ønsker vi å inkludere makrofaktorer for å besvare om fondenes prestasjon kan forklares av eksponering av makrofaktorer eller om det er knyttet til forhold utenfor modellen uttrykt som konstantleddet alfa. Dette tallet skal da representere forvalterens dyktighet til å plukke aksjer. I tabell 13 under presenteres resultatene fra regresjonen av firefaktormodellen.

Tabell 13: Newey West korrigert regresjon av Carhart's firefaktormodell

Fond	ALPHA	Beta RM	Beta SMB	Beta HML	Beta UMD	R ²
Holberg Norden	0.00055	1.034***	0.306***	0.29***	-0.194***	75.29%
Nordea Nordic Small Cap Fund A Growth	0.00093*	0.925***	0.442***	0.037	0.067	81.80%
Handelsbanken Nordiska Småbolag	0.00031	1.014***	0.471***	0.111*	0.08**	86.31%
Arctic Nordic Equities B	0.00035	0.919***	0.194**	0.128*	-0.104**	80.33%
Arctic Nordic Equities C	0.00029	0.919***	0.195**	0.124	-0.107**	79.68%
Arctic Nordic Equities A	0.00023	0.920***	0.197**	0.125	-0.107**	80.15%
Handelsbanken Norden Selektiv A1	0.00043	0.911***	0.161***	-0.021	-0.022	83.22%
Odin Norden A	0.00015	0.971***	0.184***	-0.139**	0.029	84.27%
Odin Norden D	0.00011	0.972***	0.184***	-0.139**	0.030	84.29%
Odin Norden B	0.00010	0.971***	0.184***	-0.14**	0.030	84.27%
Odin Norden C	-0.00003	0.971***	0.184***	-0.139**	0.030	84.26%
Fondsfinans Norden	-0.00031	0.986***	0.295***	0.007	0.025	80.35%
BNP Paribas Nordic Small Cap Classic-cap	0.00003	1.12***	0.609***	0.124	0.097	80.93%
Nordea Nordic Stars BP	-0.00006	0.922***	0.204***	-0.011	0.040	84.36%
Nordea 1 - Nordic Equity Fund BP	-0.00003	0.926***	0.185***	0.005	0.005	84.55%
C Worldwide Aksje Norden	-0.00042	0.933***	0.045	-0.022	0.074*	87.73%
DNB Grønt Norden A	-0.00048	1.036***	0.136**	-0.056	0.228***	87.11%
Delphi Nordic A	-0.00151***	1.016***	0.209***	0.154**	0.212***	86.79%
DNB Norden C	-0.00097**	1.020***	0.098*	-0.039	0.240***	88.46%
DNB Norden A	-0.001**	1.018***	0.098*	-0.039	0.240***	88.46%
Handelsbanken Norden Tema A1	-0.00043	0.933***	0.144***	0.005	0.032*	93.79%
Eika Norden	-0.00083**	0.976***	0.033	0.01	-0.002	90.56%

Signifikansnivå: * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Makrofaktoren RM påvirker fondsavkastningen tydelig med positive koeffisienter nær 1 der alle er signifikante på 1 % nivå. Samtlige fond er signifikant medsykliske med markedet. Dette betyr at de i stor grad følger utviklingen til det nordiske markedet. SMB faktoren er generelt høy for fondene, der omtrent $\frac{2}{3}$ av fondene er signifikante på 1 % nivå, og kun to ikke er signifikante fond på 5% nivå. De fleste fondenes alfa påvirkes i større grad av SMB faktoren. Dette er interessant siden det nordiske markedet har en stor andel *small-cap* selskaper i forhold til for eksempel det amerikanske markedet. Makrofaktoren SMB fanger opp dette og reflekterer karakteristikken til markedet i Norden. Når det gjelder HML faktoren er det en jevn fordeling av fond som velger en investeringsstrategi med fokus på vekstaksjer og verdiaksjer. For alle fondene ser vi at modellen har en forholdsvis stor forklaringsgrad i intervallet 75%-94%. Ut fra analysen vår fanger modellen opp at faktorene forklarer avkastningen til fondene i stor grad. Generelt skyldes ikke prestasjonene forvalternes dyktighet til å plukke aksjer, men heller makrofaktorer. Men kan forvalternes dyktighet forklares av aktivitetsnivået, og er disse i så fall signifikante?

Tabell 14: Newey West korrigert regresjon av Carhart's firefaktormodell etter grupper

Newey West korrigert regresjon						
Fondsgruppe	ALPHA	BETA Rm	BETA smb	BETA hml	BETA umd	R ²
Konsentrerte aksjeplukkere	0.00009	0.976***	0.267***	0.022	0.006	90.33%
Diversifiserte aksjeplukkere	-0.00027	0.927***	0.145***	-0.009	0.04	91.13%
Faktorveddemål	-0.00126***	1.018***	0.135***	0.026	0.231***	91.01%
Skapindeksing	-0.00073**	0.954***	0.088**	0.007	0.015	94.42%

Signifikansnivå: * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Når fondene kategoriseres etter grupper i tabell 14, ser vi at forklaringsgraden blir desto høyere med alle gruppene over 90%. Faktorveddemål har den høyeste eksponeringen mot markedet der koeffisienten er over 1. Det er også den eneste gruppen som har en signifikant UMD faktor. Denne er også positiv som indikerer at de satser på tidligere kortsiktige vinnere som fremtidige kortsiktige vinnere. Denne gruppen har lav aktiv andel og høy tracking error. Dette innebærer at de blir nødt til å satse på enkelte trender som for eksempel ESG-aksjer i markedet for å oppnå høy tracking error. Derfor er det naturlig at UMD faktoren er høy og signifikant for denne gruppen. Vi legger også merke til at de konsentrerte aksjeplukkerne har klart høyest SMB

eksponering noe som er forventet da de har den høyeste aktive andelen og tracking error grunnet avvik fra referanseindeksen som preges av *large-cap* aksjer.

Konsentrerte aksjeplukkere er den eneste gruppen som har positiv alfa, med denne er ikke signifikant på 10 % nivå. Vi kan derfor ikke tilskrive signifikant dyktighet til forvalterne som følger denne strategien. Resterende grupper har negativ alfa, der faktorveddemål er signifikant på 1 % nivå og skapindeksing på 5 % nivå. Faktorveddemål har en årlig negativ alfa-avkastning på 6,6%, noe som tilsier at fondet er svært avhengig av makrofaktorene og forvalterne er svakere til å vurdere individuelle aksjer. Vi kan derfor med større sikkerhetsmargin påstå at disse strategiene kan forklares av forvalterens udyktighet.

Høye kostnader vil også naturligvis påvirke alfa negativt i seg selv. Med begrenset informasjon kan det være vanskelig å vurdere kvaliteten på fondene. Blant den informasjonen som er lett tilgjengelig er fondets kostnader og bærekraftsrangering. Investorer med begrenset informasjon kan tro at høy pris på fondet er det samme som høy kvalitet. Er det slik at man kan velge de beste fondene ved å se på kostnader og bærekraftsrangering?

5.5 Påvirker kostnader og bærekraftsrangering prestasjonen?

Vi har gjennomført en tosidig t-test for å se om det foreligger signifikante forskjeller på absoluttavkastningen mellom høykostnadsfond og lavkostnadsfond. Høykostnadsfond er definert som fond med kostnader på 1,5% eller mer per år. Lavkostnadsfond har under 1,5% kostnader. Høykostnadsfondene har en snittkostnad på 1,67% og lavkostnads-fondene på 0,98% per år.

Resultatene viser at årlig gjennomsnittlig avkastning for lavkostnads-fondene var 1,45% bedre enn ved høykostnadsfondene. Differansen er derimot ikke signifikant, og vi kan ikke konkludere med at det er en forskjell mellom gruppene. Testresultater finnes i appendikset (A3). Dette betyr at vi ikke kan si med sikkerhet at kostnader i seg selv påvirker prestasjonen. Vi har på samme måte som med kostnadene delt fondene i to grupper der høy bærekraftsrangering er kategorisert som de med 3-4 Morningstar-globuser, og lav bærekraftsrangering med 1-2 Morningstar-globuser. Vi ser at det er en forskjell mellom høy - og lav bærekraftsrangering, der høy har 1,48 % årlig bedre avkastning. Isolert sett finner vi ingen signifikant forskjell mellom høy- og lav bærekraftsrangering (Appendiks A4). For begge

gruppene er volatiliteten tilnærmet lik noe som gjør det mest interessant å se på avkastningen. Men hva om man kombinerer lavkostnadsfond med høy bærekraftsrangering?

I denne hypotesen tester vi om investorer får bedre avkastning ved å investere i nordiske fond med både lav kostnad og høy bærekraftsrangering opp mot fond med både høy kostnad og lav bærekraftsrangering. Vår hypotese er at førstnevnte strategi skal gi best avkastning fordi begge disse gruppene gir en bedre avkastning på 1,5% hver for seg. Basert på dette forventet vi en avkastning på ca 3% bedre i denne strategien. Funnene viser derimot en bedre avkastning på 4,9% som også er signifikant bedre på 1% nivå. Kombinasjonen av disse ser dermed ut til å gi en forsterkende effekt. Vi kan derfor påstå at en kombinasjon med lav kostnad og høy bærekraft er bedre enn kombinasjonen med høy kostnad og lav bærekraft. Se appendiks (A5).

Hittil har vi sett at høyere aktiv andel og tracking error danner forutsetninger for at fond kan oppnå meravkastning. Kriser fører til upredikerbar informasjon og tillater forvaltere å utnytte feilprising i markedet gjennom å øke aktiv andel og tracking error. Petajisto (2013) forklarer at verdien av å utnytte feilprising er drevet av makroøkonomiske forhold. Når disse forholdene endrer seg i stor grad som under koronapandemien bidrar dette til høy spredning i avkastning. Høy *cross sectional dispersion* danner derfor muligheter for aksjeplukkere. Har forvalterne i Norden benyttet seg av denne muligheten til å skape meravkastning?

5.6 Har koronapandemien hatt betydning for fondenes prestasjon?

5.6.1 Aktiv andel under koronapandemien

Forventingen vår var at forvalterne økte den aktive andelen da pandemien inntraff. På bakgrunn av dette beregnet vi kvartalsvis endring i aktiv andel. Det gjennomsnittlige fondet reduserer aktiv andel med 2,8% første kvartal 2020, og 0,3% igjennom hele pandemiperioden. T-testen viser at gjennomsnittlig endring i aktiv andel ikke er signifikant forskjellig fra 0 for kvartalene. Til vår overraskelse finner vi for alle fondene i gjennomsnitt at aktiv andel verken øker eller reduseres (Se appendiks A6). Det er heller ingen forskjell på de mest og de minst aktive fondene. De best presterende fondene gjør heller ingen større endringer enn de dårligst

presterende. Endringer i aktiv forvaltning ser dermed ut til å være uavhengig av prestasjon og gruppe. Dette er i strid med hva en kan forvente av et aktivt forvaltet fond da de ikke har tatt et større grep for å endre aktiv andel etter markedsforhold.

5.6.2 Prestasjon under koronapandemien

I perioden før koronapandemien har konsentrerte aksjeplukkere hatt den høyeste differanseavkastningen og informasjonsraten. Diversifiserte aksjeplukkere hadde derimot høyest Sharp ratio før krisen. Hvilken strategi som er best, avhenger derfor av måltallet en bruker. Til forskjell fra før pandemiens start er det faktorveddemål som har klart lavest Sharp ratio med 0,89 og er den eneste gruppen med Sharpe ratio under 1.

Før krisen har alle gruppene underprestert indeks med minst 1 % annualisert. Etter krisen er det kun konsentrerte aksjeplukkere som slår indeks. De presterer best på alle måltall. Differansen på annualisert avkastning for konsentrerte aksjeplukkere og skapindeksing er på 7,75 %. Denne forskjellen på avkastning er signifikant på 10% nivå (appendiks A7). Forskjellene på disse to gruppene er derfor mye større etter koronapandemiens utbrudd enn før.

Videre ønsker vi å se om makrofaktorer forklarer prestasjonene til fondet i koronapandemien eller om forvalterne har utnyttet feilprisingen i markedet. Firefaktormodellen viser at avkastningen skyldes i større grad eksponeringen til *small-cap* selskaper enn tidligere. I tillegg forklares avkastningen av eksponering til momentum faktoren. Vi finner ingen tydelig sammenheng mellom overprestering for vekst - eller verdiaksjer i vår analyse da HML faktoren ikke er signifikant. Alfaverdien for faktorveddemål er signifikant negativ, både før og etter korona. Dette er den eneste gruppen som har negativ alfa uavhengig av krise eller ikke. Etter koronautbruddet ser vi heller ikke at prestasjonen kan forklares av forvalterens dyktighet til å plukke aksjer for å utnytte feilprisingen.

Tabell 15: Regresjon av Carhart's firefaktormodell i pandemiperioden for gruppene

Newey West korrigert regresjon etter pandemien						
Fondsgruppe	ALPHA	BETA Rm	BETA smb	BETA hml	BETA umd	R ²
Konsentrerte aksjeplukkere	0.00010	0.987***	0.439***	0.105	0.104	91.78%
Diversifiserte aksjeplukkere	-0.00053	0.939***	0.175*	0.091	0.129***	91.60%
Faktorveddemål	-0.00156*	1.046***	0.175**	0.015	0.224***	91.21%
Skapindeksing	-0.00079	0.942***	0.193***	0.006	0.058**	96.01%

Signifikansnivå: * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Utover faktorene i Carhart's modell finner vi at fond med høy bærekraftsrangering i Norden har underprestert fond med lav bærekraftsrangering med 1,1% i pandemien. Dette er ikke en signifikant forskjell, og vi kan derfor ikke bekrefte hypotesen til Pástor & Vorsatz (2020) om at høy bærekraft gir meravkastning under pandemien i det nordiske markedet (Appendiks A8).

5.7 Oppsummering av funn

Vi ser at aktivt forvaltede fond gjennomsnittlig underpresterer indeks. Det gjelder også risikojustert som gjenspeiles av prestasjonsmålene Sharpe ratio og informasjonsrate. De fleste fondene har derimot en god Sharpe ratio som kommer av at markedet har utviklet seg positivt i perioden.

Videre har vi analysert graden av forvalternes aktivitet og har funnet en positiv sammenheng mellom aktiv andel og tracking error. En økning i tracking error resulterer i en betydelig økning i aktiv andel i forhold til Cremers & Petajisto (2009) sitt funn fra det amerikanske markedet. Dette gir oss at økt aktiv andel i det nordiske markedet ikke påvirker fondets tracking error i like stor grad. Analysen av betydningen aktiv andel har for prestasjon viser at de konsentrerte aksjeplukkerne presterer best ut ifra prestasjonsmålene. De resterende gruppene har underprestert indeks. Vi kunne påvise at det foreligger en positiv sammenheng mellom aktiv andel og prestasjon, men at kostnader ikke påvirker aktiv andel.

Vi finner ikke gjennom Carhart's firefaktormodell at prestasjonen skyldes forvalters dyktighet til å plukke aksjer for gruppene konsentrerte - og diversifiserte aksjeplukkere. Samtlige fond er signifikant medsykliske med markedet. SMB faktoren er generelt høy for alle fondene og forklarer prestasjonen i stor grad da det nordiske markedet består av mange *small cap* aksjer. Generelt skyldes ikke prestasjonen forvalterens dyktighet til å plukke aksjer, men heller makrofaktorer. Men, vi finner derimot en sammenheng blant gruppene faktorveddemål og skapindeksering på forvalters udyktighet. Vi tar også i betraktning faktorer som kostnader og bærekraftsrangering, og finner at en kombinasjon av fond med lave kostnader og høy bærekraftsrangering presterer bedre enn det motsatte.

I analysen av koronapandemien finner vi at forvalterne ikke endret aktiv andel i signifikant grad for å utnytte de endrede markedsforholdene. Endringer i aktiv forvaltning var også

uavhengig av prestasjon og gruppe. De konsentrerte aksjeplukkerne presterte best på alle måltall etter pandemiens begynnelse. Forskjellen på de konsentrerte aksjeplukkerne og skapindeksring var vesentlig større etter utbruddet enn før. Prestasjonene kan heller ikke etter pandemiens start forklares av forvalters dyktighet til å plukke aksjer. Avkastningen skyldes heller SMB og momentum faktoren. Bærekraftsrangering har heller ikke påvirket prestasjonen til fondene i Norden.

6. Diskusjon

Hvor enkelt er det å skape meravkastning som forvalter i det nordiske fondsmarkedet?

I forhold til det nordiske markedet er det amerikanske fondsmarkedet 28 ganger større (Rodriguez, 2021), og følgelig mer effisient. En kan derfor forvente at feilprisinger i Norden kan forekomme i større grad. Våre funn viser derimot at fondene i det nordiske markedet har som i det amerikanske, gjennomsnittlig underprestert indeks. Dette er i tråd med forskningen til Petajisto (2013) og tidligere funn fra det amerikanske markedet. Det tyder på at markedet er nokså effisient og at utnyttelser av store feilprisinger er vanskelig, til tross for størrelsesdifferansen. Likevel finner vi i samsvar med Petajisto (2013) at fondene blir mer belønnet, jo høyere aktiv andel fondet har.

Til forskjell fra Petajisto (2013) der de diversifiserte aksjeplukkerne presterer best, er det de konsentrerte aksjeplukkerne som presterer best i Norden. Forskjellen blir dermed hvor belønnet fondene blir av tracking error. Hvorfor det er slik kan være fordi referanseindeksen har en mindre diversifisert sektorsammensetning enn den amerikanske. Det kan derfor sies at den amerikanske referanseindeksen er mer diversifisert. En referanseindeks som er mindre diversifisert på tvers av sektorer slik som VINX Nordic, skaper muligheter for forvaltere å ta faktorveddemål og derav diversifisere porteføljen. De konsentrerte aksjeplukkerne i Norden kan derfor diversifisere porteføljen i større grad fremfor de diversifiserte aksjeplukkerne.

Dette tatt i betraktning kan det være at Petajisto (2013) sin studie fra USA har større likheter med våre funn enn resultatene fra analysen tilsier. Den amerikanske referanseindeksen S&P 500 er i større grad diversifisert på tvers av sektorer. Vi forstår at amerikanske forvaltere diversifiserer seg igjennom å ha tilsvarende sektorsammensetning som indeksen. Det fører til en naturlig diversifisering i seg selv, og de får en lavere tracking error. Hvordan en velger å diversifisere seg i lys av tracking error avhenger derfor av sammensetningen til referanseindeksen. Diversifisering lønner seg også ifølge Markowitz (1952) der kombinasjoner av aktiva med høyest avkastning pr. enhet risiko har diversifisert bort den usystematiske risikoen. Det kan se ut som at begge gruppene diversifiserer porteføljen, men de gjør det på ulik måte. Der konsentrerte aksjeplukkerne i Norden diversifiserer seg igjennom økt tracking error mot en mindre diversifisert indeks, behøver ikke de amerikanske forvalterne å øke

tracking error for å diversifisere. De amerikanske diversifiserte aksjeplukkerne og de nordiske konsentrerte aksjeplukkerne kan derfor være likere enn det funnene tilsier.

Differansen i tracking error kan også forklares av forskjellen i tidsperiodene mellom vår studie og Petajisto (2013). Studien vår inkluderer en periode med en svært lav risikofri rente og dermed større vanskeligheter for forvaltere å prise verdipapirer etter for eksempel kapitalverdimodellen. Dette skjer igjennom at diskonteringen av fremtidig inntjening blir lav. Dermed prises selskapene høyt samtidig som usikkerheten i selskapenes fundamentale verdi blir større. Koronapandemien har også påvirket markedet, for eksempel igjennom myndigheters kvantitative lettelser for å unngå konkurser og kraftige børsfall. Som følge av den økte volatiliteten sammen med usikkerheten i prisingen, svinger avkastningen i større grad og dermed øker fondenes tracking error uten at forvalterne nødvendigvis gjør aktive grep. Hvordan markedet har fungert fra 2017 til 2021 har vært ulikt fra 1980-2009. Dette kan også forklare hvorfor vårt utvalg har en høyere tracking error.

Der vi finner at aktiv andel har betydning for fondsprestasjon, foreligger det derimot ingen sammenheng mellom aktiv andel og kostnader. Informasjonsasymmetri og interessekonflikt mellom investor og forvaltningsselskap skaper opportunistisk atferd fra forvaltningsselskapets side (Ørpetveit, 2021). Det foreligger informasjonsasymmetri ved at all relevant informasjon ikke er tilgjengelig for investorer, samt at det ofte er en asymmetri i kompetanse og derav vanskeligere for investorer å vurdere kvaliteten på fondene. Interessekonflikten oppstår når aktørene har forskjellige mål. Forvaltningsselskapet ønsker å maksimere inntekter igjennom høyere fondskostnader og markedsandeler, ønsker derimot investorer å maksimere risikojustert avkastning. Investorer forventer at økte kostnader resulterer i høyere aktiv andel, hvor forvalteren gjennom større grad av aksjeplukking kan skape meravkastning. Da de øker kostnadene, så kompenseres ikke investorene med økt aktiv andel. Dette går derfor ut over kvaliteten på fondet. Med dette er fondskostnader ikke kun en direkte kostnad, men også en indikasjon på dårlig kvalitet. I følge Petajisto (2013) svekker kostnader prestasjonen mer enn kostnaden i seg selv.

Cremers et al. (2016) finner i tillegg at konkurranse bidrar til at aktive forvaltede fond har høyere aktiv andel og lavere kostnader. Dette vil styrke fondsprestasjonen etter kostnader. Med bakgrunn i dette blir press i form av konkurranse eller tilsyn fra myndigheter et sentralt element for å ivareta investorers interesser. Konkurransen i det nordiske markedet er lavere enn i større

markeder. Høye etableringsbarrierer, treg allokering av kapital og restriksjoner fra myndigheter bidrar til at det er mer krevende å utfordre de etablerte aktørene i markedet. Det påvirker antallet tilbydere av aktive fond og indeksfond. Dette gjør det mulig for fondsforvalterne å øke kostnadene uten å miste markedsandeler. Færre alternativer gjør at barrieren for å bytte fond blir større, spesielt hvis aktøren er investorenes bankforbindelse. De kan også tilby dårligere kvalitet til en økt pris. Dette ser vi for eksempel igjennom skapindeksfondene. Denne gruppen har den svakeste prestasjonen i perioden, med betydelig høyere kostnader enn rene indeksfond.

Regulering fra myndigheter gjennom økt informasjonskrav om aktiv andel og løpende endringer i forvaltningsstrategi, kostnader og investeringer kan bidra til å redusere informasjonsasymmetrien og interessekonflikten. Slike regulatoriske grep kan gjøre at forvalteren øker den aktive andelen, men det vil ikke påvirke kostnaden (Ørpetveit, 2021). Interessekonflikten mellom investorer og forvalter kan ha bidratt til den gjennomsnittlige mindreakkastningen til fondene i Norden. Spesielt konkurransen virker å være lav, og kan ha påvirket prestasjonen negativt. Det gjør at investorer gjennomsnittlig taper på aktiv forvaltning i Norden, dersom fondsforvaltere ikke utsettes for konkurranse.

Som Petajisto (2013) finner vi ingen gjennomsnittlig positiv alfa for aktive fond justert for Carhart's firefaktormodell. På et generelt grunnlag blir det vanskelig å tilegne fondsforvalterne dyktighet til å plukke aksjer. I forhold til forskning som er utført i det nordiske markedet belyser Flam og Vestman (2014) at det er negativ alfa for svenske fond etter kostnader justert for Carhart's modell. Fra et helhetsperspektiv er våre funn støttet i stor grad av både amerikanske og nordiske studier.

I Carhart's modell forklarer alfa alene forvalternes dyktighet og dermed tilegner dyktighet en forenklet observerbarhet. Dyktighet er derimot i stor grad uobserverbart, hvis en ser bort i fra resultater. Ofte formuleres dette som innsatsen som gjøres før forvaltningsresultatene vises. Med dette kan alfa-verdien bli et mål på dyktighet som ikke nødvendigvis gjenspeiler faktisk dyktighet. Et korrekt veddemål på enkelt sektorer eller makrofaktorer vil for eksempel ikke belønne seg i økt alfa etter firefaktormodellen.

Om disse veddemålene kan defineres som flaks eller dyktighet blir dermed gjenstand for diskusjon. Generelt påvirkes prestasjonen til de nordiske fondene i stor grad av SMB faktoren, og vi finner at fondene med høy SMB eksponering gir en bedre risikojustert avkastning enn de

med lav i Norden. Dette er desto mer betydningsfullt under pandemien. Om dette skyldes aktive valg gjort av forvalter er vi skeptiske til da det er de forhåndsdefinerte *small-cap* fondene som presterer aller best. Det indikerer at det ikke nødvendigvis er gjort et aktivt veddemål, men at det heller er styrt av fondets investeringsnatur. Vi tolker derfor at investeringsmandatet og fondstypen ser ut til å påvirke prestasjonen mer enn forvalternes evne til å utnytte feilprising. Dette er gitt at eksponeringen mot de andre faktorene heller skyldes flaks enn dyktighet.

HML faktoren viser seg å være minst signifikant for avkastningen blant faktorene, og det foreligger en jevn fordeling av vekst- og verdi aksjer. Generelt er det ingen overvekt mot noen av disse, og det er ingen tydelig tegn på at den ene har prestert bedre enn den andre. På grunn av dette er det ikke gjort et aktivt veddemål mot HML eksponering som kan forklare forvalterens dyktighet. Videre har vi at momentumfaktoren også har mindre påvirkning på avkastningen blant faktorene. Funnet er støttet av Mark Carhart (1997). Han finner at fondenes eksponering mot momentumfaktoren i stor grad er tilfeldig. Dette indikerer at også veddemål mot momentumfaktoren skyldes flaks, som er konsekvent med vår tolkning av denne faktoren.

Ved gruppering av fondene finner vi signifikant negativ alfa for de minst aktive fondene. Spesielt faktorveddemål-gruppen da de ser ut til å satse tyngre på markedseksponering og de tidligere kortsiktige vinnerne. De følger markedet og trendene i større grad, og blir derfor ikke belønnet med dyktighet. Risikoen er høyest for denne gruppen og de straffes derfor hardest under nedgangsperioder. Dette viser Sharpe ratioen til faktorveddemål-gruppen for koronapandemien som er klart lavest med 0,89. Til forskjell fra vår analyse konkluderer Moskowitz (2000) og Kacperczyk et al. (2013) med at aktive fond overpresterer under nedgangstider. Men de har en annen tilnærming til aktivitet, der turnover heller er i fokus enn aktiv andel blant fondsgruppene.

I vår analyse av koronapandemiens påvirkning oppdager vi at spesielt de minst aktive gruppene som faktorveddemål og skapindeksering er mest medsykliske med markedet. De taper derfor tilnærmet like mye når det er nedgang i markedet. Med dette blir det mindre attraktivt å investere i fond med lav aktiv andel, da de ikke klarer å overprestere ved oppgangstider og følger markedet i stor grad i nedgangstider.

Det mest hensiktsmessige blir derfor å investere i fond med høy aktiv andel under nedgangstider. Den høye spredningen i prisingen blant aksjene gjør det mulig for forvalterne å

utnytte feilprising. Petajisto (2013) finner at høy *cross sectional dispersion* gir gode muligheter for aksjeplukkere, spesielt dersom spredningen faller. I lys av pandemien ser vi at spredningen økte kraftig da korona inntraff, og falt da markedet gradvis stabiliserte seg igjen. Vi ser derimot ingen endring i aktiv andel blant de nordiske fondene i perioden, verken økt eller redusert andel. Dette er overraskende da det er i disse periodene aktive fond har best forutsetninger for å skape meravkastning. Det tyder på at forvalterne velger å sitte stille i båten i usikre perioder. Dette kan komme av at frykten i markedet er sterk og markedsutsiktene er usikre. Endringer i porteføljen kan bli vanskeligere å gjennomføre da informasjon om fremtidsutsiktene er begrenset. Likevel er det her dyktigheten til forvalterne kan utgjøre en betydelig forskjell for fondsprestasjonene.

Den generelle underprestasjonen blant fondene i Norden i perioden er konsekvent med Pástor & Vorsatz (2020) sine funn fra det amerikanske markedet. I lys av dette ser vi at aktiv forvaltning generelt ikke har gitt meravkastning under pandemien. Dette indikerer at forvalterne ikke har tilstrekkelig informasjon. Som Eckbo & Ødegaard (2015) forklarer, kan ikke forvalter forvente å slå markedet uten kurssensitiv informasjon, som ikke allerede er innbakt i prisen. Grunnen til at de ikke har informasjon til å slå markedet etter kostnader, er enten fordi markedet er tilstrekkelig effisient eller at de ikke er dyktige nok til å innhente og tolke den. Det er ikke gitt at en klarer å utnytte *cross sectional dispersion* til fordel for prestasjonen. Veddemålet i prisingen av aksjene kan også resultere i tap. Informasjonen som er avgjørende for dyktigheten, er under perioder med høy *cross sectional dispersion* usikker. I pandemiens nedgangsperiode var det vanskelig å predikere markedsutviklingen og i hvor stor grad informasjonen en satt med var korrekt. Når informasjonen er usikker, påvirker det forutsetningene for at forvalterne kan være dyktige.

En annen forutsetning for hvor dyktig en forvalter kan være avhenger av kostnader. Desto høyere kostnad, desto vanskeligere å skape meravkastning (Petajisto, 2013). Bærekraft kan også påvirke muligheten til å skape meravkastning. Bofinger et al. (2022) poengterer at fond med en høy bærekraftsrangering overpriser i forhold til de med lav bærekraftsrangering. Forvalterne må betale en premium for grønne aksjer i forhold til virkelig substansverdi. Dette medfører at aksjene i beholdningen blir overpriset relativt til referanseindeksen. Investorene må derfor kompensere høyere bærekraft med lavere avkastning. En svakere prestasjon grunnet overprising medfører negativ innvirkning på hvor mye det kan tilegnes dyktighet til en

forvalter. Vårt resultat tilsier at dette ikke var gjeldende for Norden. Bærekraft viser seg å heller ha en positiv effekt for avkastningen i perioden, selv om differansen mellom høy- og lav bærekraft ikke er signifikant. Steen et al. (2019) viser også til positiv risikojustert avkastning for fondene med høy bærekraftsrangering. Forskjellen i funnene kan komme av at den høye prisingen enda ikke har utfoldet seg i lavere meravkastning, siden vi har analysert en begrenset tidsperiode. Rentene har vært rekordlave i perioden, og kan ha bidratt til overprisingen. Bærekrafts-momentumet i det europeiske markedet som Steen et al. (2019) omtaler kan også ha påvirket avkastningen positivt. Alternativt er den grønne premien kommet for å bli og fører til varige overprisinger av disse aksjene.

Våre resultater tilsier at investorer kom bedre ut ved å investere i nordiske fond med kombinasjonen lav kostnad og høy bærekraftsrangering i forhold til kombinasjonen høy kostnad og lav bærekraftsrangering. Chang et al. (2020) konkluderer med tilsvarende resultater. Dette tyder på at først når bærekraft ses i sammenheng med kostnader at det har hatt en signifikant betydning for fondenes prestasjon.

7. Konklusjon

Gjennom denne oppgaven undersøker vi hvordan aktive fond i det nordiske markedet har prestert i femårsperioden 2017-2021. Våre funn indikerer at fondene underpresterer referanseindeks. Dette gjelder også risikjustert, som gjenspeiles av prestasjonsmålene Sharpe ratio og informasjonsrate. Resultatene står seg også da vi justerer for Carhart's firefaktormodell og analyserer alfa-verdien. Vi bekrefter dermed funnene til Cremers og Petajisto (2009) fra det amerikanske fondsmarkedet om at fondene underpresterer referanseindeks. Det tyder på at markedet er tilstrekkelig effisient og det er vanskelig for forvaltere å utnytte feilprising.

I tråd med Petajisto (2013) finner vi at grad av aktiv forvaltning har betydning for fondsprestasjon. Til forskjell finner vi at de konsentrerte aksjeplukkerne gjør det best. Dette kan skyldes at de konsentrerte aksjeplukkere i Norden diversifiserer seg igjennom økt tracking error siden referanseindeksen er mindre diversifisert. Høy usikkerhet og lav rente i tidsperioden kan også forklare hvorfor fondene i Norden har høyere tracking error. Dette muliggjør at Petajisto (2013) sin studie har større likheter med våre funn enn resultatene tilsier.

Våre funn tilsier at prestasjonen skyldes makrofaktorer heller enn dyktighet til forvalter. Den høye SMB-eksponeringen forklarer i stor grad prestasjonen, særlig i pandemiperioden. En kan heller ikke tilskrive forvalter dyktighet i form av aktiv eksponering mot makrofaktorer. Det skyldes heller fondstype og tilfeldigheter. Forvalterne verken øker eller reduserer aktiv andel i pandemiperioden for å utnytte seg av cross sectional dispersion. Den svake utnyttelsen av markedsforholdene taler for udyktighet.

Til tross for dette, er det å avgjøre forvalters dyktighet utfordrende. Forhold som markedets effisiens, konkurransebilde, interessekonflikt og informasjonsverdi avgjør forutsetningene for at forvalter kan vise dyktighet. Disse forutsetningene er utfordrende å benytte for vurdering av dyktighet da de er mindre observerbare. Vi kan derfor kun trekke konklusjoner ut ifra den målbare observasjonen alfa. Med utgangspunkt i funnene fra firefaktormodellen til Carhart, kan vi konkludere med at prestasjonen til de minst aktive nordiske fondene skyldes forvalters udyktighet.

Konklusjonen er at funnene våre føyer seg inn i rekken av eksisterende litteratur som viser at aktive fond underpresterer referanseindeks. Dette til tross for resultater som påviser bedre prestasjon for fond med høyere grad av aktiv andel og tracking error, samt for fondene med kombinasjonen høy bærekraftsrangering og lave kostnader. Den generelle konklusjonen er imidlertid at aktivt forvaltede fond i det nordiske markedet underpresterte i perioden 2017 - 2021.

Når forvaltningsselskapet forteller investorene at det lønner seg å velge at aktivt aksjefond, så stemmer det. Det lønner seg – for forvaltningsselskapet.

Litteraturliste

Anderson, M. (2017). *Aksjeboken*. Oslo: Hegnar media.

Antti Petajisto (2013) Active Share and Mutual Fund Performance. *Financial Analysts Journal*, 69:4, 73-93. Doi: <https://doi.org/10.2469/faj.v69.n4.7>

Bjerksund, P., & Døskeland, T. (2015). *Mål på aktiv forvaltning av aksjefond*. Forbrukerrådet. Hentet fra: <https://fil.forbrukerradet.no/wp-content/uploads/2017/10/fra-forbrukerradet-mal-pa-aktiv-forvaltning-01jun2015.pdf>

Blitz, D., Hanauer, M.X., Vidojevic, M., & Vliet, P.V. 2016. *Five Concerns with the Five-Factor Model*. Hentet fra: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2862317

Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A.J. (2014). *Investments*. New York: McGraw-Hill Education.

Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. (2020). *Investments* (p. 276). McGraw-Hill Education.

Bofinger, Y., Heyden, K., Rock, B., & Bannier, C. (2022). The sustainability trap: Active fund managers between ESG investing and fund overpricing. *Finance Research Letters*, 45, 102160. Doi: 10.1016/j.frl.2021.102160.

Carhart, M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance. *The Journal Of Finance*, 52(1), 57-82. Doi: 10.1111/j.1540-6261.1997.tb03808.x

Chang, C., Krueger, T., & Witte, H. (2020). Relative Importance of Sustainability Measures and Costs in Mutual Fund Selection. *The Journal Of Wealth Management*, 23(1), 32-46. Doi: 10.3905/jwm.2020.1.103

Chordia, T. (1996). The structure of mutual fund charges. *Journal Of Financial Economics*, 41(1), 3-39. Doi: [https://doi.org/10.1016/0304-405x\(95\)00856-a](https://doi.org/10.1016/0304-405x(95)00856-a)

Christensen, M. (2013). Danish mutual fund performance. *Applied Economics Letters*, 20(8), 818-820. Doi: <https://doi.org/10.1080/13504851.2012.750415>

- Clarke, R., de Silva, H., & Thorley, S. (2017). Pure Factor Portfolios and Multivariate Regression Analysis. *Journal of Portfolio Management*. Doi: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2912673>
- Copeland, T., Weston, J., & Shastri, K. (2014). *Financial theory and corporate policy* (pp. 145-174). Pearson.
- Cremers, K., & Petajisto, A. (2009). How Active Is Your Fund Manager? A New Measure That Predicts Performance. *Review Of Financial Studies*, 22(9), 3329-3365. Doi: <https://doi.org/10.1093/rfs/hhp057>
- Cremers, M., Ferreira, M., Matos, P., & Starks, L. (2016). Indexing and active fund management: International evidence. *Journal Of Financial Economics*, 120(3), 539-560. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2016.02.008>
- Eckbo, B., & Ødegaard, B. (2015). Metoder for evaluering av aktiv fondsforvaltning. *Praktisk Økonomi & Finans*, 31(4), 343-360. Doi: <https://doi.org/10.18261/ISSN1504-2871-2015-04-11>
- Fama, E., & French, K. (1995). Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Returns. *The Journal Of Finance*, 50(1), 131-155. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1995.tb05169.x>
- Fama, E., & French, K. (2010). Luck versus Skill in the Cross-Section of Mutual Fund Returns. *The Journal Of Finance*, 65(5), 1915-1947. Doi: [10.1111/j.1540-6261.2010.01598.x](https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2010.01598.x)
- Fama, E., & French, K. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal Of Financial Economics*, 116(1), 1-22. Doi: [10.1016/j.jfineco.2014.10.010](https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.10.010)
- Fjell, Ø. (2019). *Why investing in the Nordics is a good idea*. DNB Asset Management. Hentet 11.04.2022, fra: <https://dnbam.com/en/finance-blog/why-investing-in-the-nordics-is-a-good-idea>
- Flam, H. and Vestman, R. (2014). Swedish Equity Mutual Funds: Performance, Persistence and Presence of Skill. *Swedish House of Finance Research Paper*, 14(04). Doi: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2414137>

Flick, U. (2015). *Introducing Research Methodology* (2nd ed., p. 103). SAGE Publications.
 Forbrukerrådet. (2017, 15. oktober) *Forbrukerrådets søksmål mot DNB*. Hentet 13.02.2022, fra <https://www.forbrukerradet.no/side/forbrukerradets-soksmal-mot-dnb/>

Forbrukerrådet. (2019, 9. mai). *Forbrukerrådet vant historisk gruppesøksmål mot DNB*. Hentet 27.01.2022, fra <https://www.forbrukerradet.no/dnbindeksfond/forbrukerradet-vant-historisk-gruppesoksmal-mot-dnb/>.

Frazzini, A., & Pedersen, L. (2014). Betting against beta. *Journal Of Financial Economics*, 111(1), 1-25. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2013.10.005>

Goodwin, T. (1998). The Information Ratio. *Financial Analysts Journal*, 54(4), 34-43. Doi: <https://doi.org/10.2469/faj.v54.n4.2196>

Hale, J. (2016). *Morningstar Sustainability Rating*. Morningstar NO. Hentet 03.03.22, fra: <https://www.morningstar.no/no/news/148087/morningstar-sustainability-rating.aspx>

Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *The Journal Of Finance*, 48(1), 65-91. Doi: 10.1111/j.1540-6261.1993.tb04702.x

Jensen, M. C. (1967). The performance of mutual funds in the period 1945-1964. *The Journal of Finance*, 23(2):389–416. Doi: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.244153>

Johannessen, A., Christoffersen, L., & Tufte, P. (2016). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (5th ed.). Oslo: Abstrakt.

Kacperczyk, M., S. Van Nieuwerburgh, and L. Veldkamp. 2013. Time-varying fund manager skill. *NYU Working Paper No*, 2451/31336. Doi: <https://ssrn.com/abstract=2284655>

Kwak, S. G., & Kim, J. H. (2017). Central limit theorem: the cornerstone of modern statistics. *Korean journal of anesthesiology*, 70(2), 144–156. Doi: <https://doi.org/10.4097/kjae.2017.70.2.144>

Malkiel, B. G. (1995). Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991. *The Journal of Finance*, 50(2):549–572. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1995.tb04795.x>

Markowitz, H. (1952). PORTFOLIO SELECTION*. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1952.tb01525.x>

Moskowitz, T. J. (2000). Mutual fund performance: An empirical decomposition into stock-picking talent, style, transactions costs, and expenses: Discussion. *The Journal of Finance*, 55:1695–703. Hentet fra <https://www.jstor.org/stable/222376>

Nordström, F. (Uten år). *The contemporary Swedish fund market*. Swedish Investment Fund Association. Hentet 16.02.2022, fra https://www.fondbolagen.se/en/Facts_Indices/the-swedish-fund-market-today/

Pástor, L., & Vorsatz, M. (2020). Mutual Fund Performance and Flows during the COVID-19 Crisis. *The Review Of Asset Pricing Studies*, 10(4), 791-833. Doi: 10.1093/rapstu/raaa015

PWC. (2021). *Risikopremien i det norske markedet*. Hentet 25.01.2022, fra <https://www.pwc.no/no/publikasjoner/pwc-risikopremie-2021.pdf>

Rodriguez, N. (2021). *Worldwide regulated open-end fund assets and flows. First Quarter 2021*. The Investment Company Institute. Hentet 22.02.2022, fra https://cdn.ymaws.com/iifa.ca/resource/collection/C84D72BD-7D22-4BB8-847C-3FCFDB6E4DFD/IIFA_-_Worldwide_Open-End_Fund_Report_-_Q1_2021.pdf.

Roll, R. (1992). A Mean/Variance Analysis of Tracking Error. *The Journal of Portfolio Management*, 18(4), ss. 13-22. Doi: <https://doi.org/10.3905/jpm.1992.701922>

Sharpe, W. (1966). Mutual Fund Performance. *The Journal Of Business*, 39(S1), 119. Doi: 10.1086/294846

Slyngstadli, P. (2010). Aktiv forvaltning i et Bergens-perspektiv: Ka e vitsen?. *Praktisk Økonomi & Finans*, 26(2), 51-57. Doi: 10.18261/issn1504-2871-2010-02-07

Steen, M., Moussawi, J., & Gjolberg, O. (2019). Is there a relationship between Morningstar's ESG ratings and mutual fund performance?. *Journal Of Sustainable Finance & Amp; Investment*, 10(4), 349-370. Doi: 10.1080/20430795.2019.1700065

Sørensen, L. Q. (2009). *Mutual Fund Performance at the Oslo Stock Exchange*. [Doktorgradsavhandling]. Norges handelshøyskole. Doi: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1488745>

Sørensen, L. Q. (2010). Norske aksjefonds prestasjoner. *Idunn Praktisk økonomi & Finans*, 26(02):79–91. Doi: <https://doi.org/10.18261/ISSN1504-2871-2010-02-10>

Verdipapirfondenes forening (2022). *Totalmarkedet per fondstype 1.1 - 31.12.2021*. Hentet 03.01.2022, fra: <https://vff.no/hittil-i-%C3%A5r>

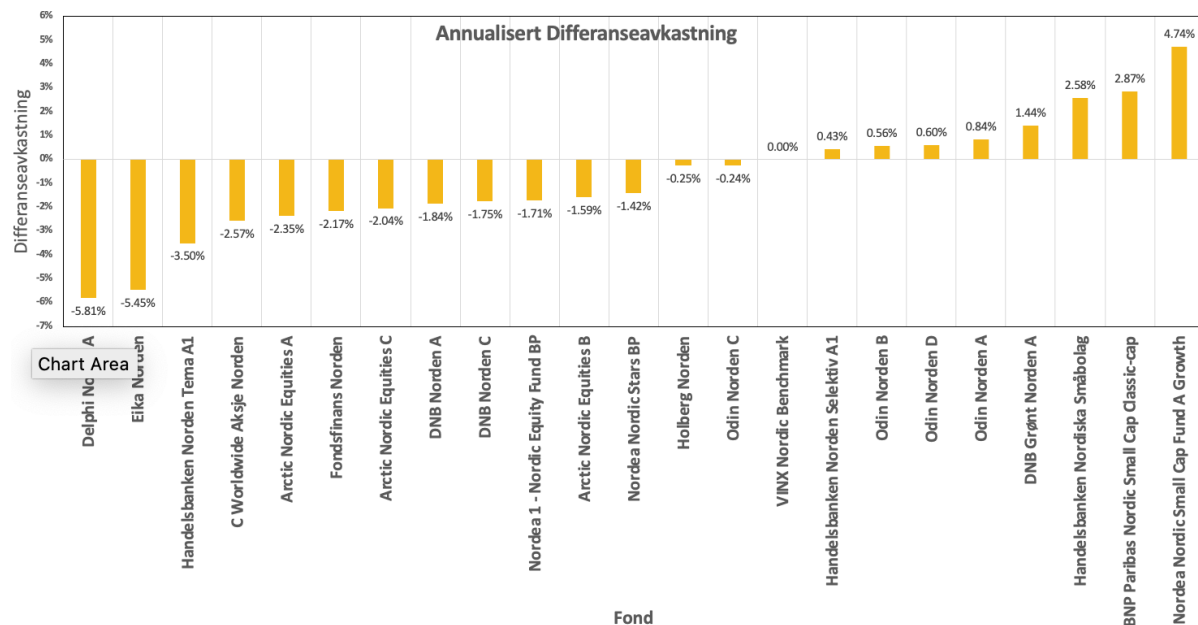
Verdipapirfondenes forening (u.å). *Fondshåndboken: Ordliste*. Hentet 25.02.2022, fra: <https://vff.no/fondshandboken/begreper>

Wooldridge, J. (2019). *Introductory econometrics* (7.utg.). Cengage Learning.

Wooldridge, J. M. (2012). *Introduction to econometrics* (5.utg). Boston: Cengage Learning.

Ørpetveit, A. (2021). *Essays on Actively Managed Equity Mutual Funds*. [Doktorgradsavhandling]. Norges handelshøyskole. Hentet 06.03.2022, fra <https://openaccess.nhh.no/nhh-xmlui/handle/11250/2833684>

Appendiks



A1: Gjennomsnittlig differanseavkastning for fondene

Paret T-test			
Gruppe	Observasjoner	Snittavkastning	Standardavvik
Konsentrerte aksjeplukkere	260	0.308%	1.985%
Skapindeksering	260	0.227%	1.933%
Differanse		0.081%	0.052%
T-verdi	2.41		
P-verdi for ulikhet	0.0165		
Forkaster nullhypotesen om lik gjennomsnittsavkastning			

A2: Paret t-test for test av forskjeller mellom gruppene

Paret T-test			
Gruppe	Observasjoner	Snittavkastning	Standardavvik
Høykostnadsfond	260	0.282%	1.952%
Lavkostnadsfond	260	0.310%	1.959%
Differanse		-0.028%	-0.006%
T-verdi	-1.5014		
P-verdi for ulikhet	0.1345		
Kan ikke forkaste nullhypotesen om lik gjennomsnittsavkastning			

A3: Paret t-test for test av forskjeller på høy - og lavkostnadsfond

Paret T-test			
Gruppe	Observasjoner	Snittavkastning	Standardavvik
Høy Bærekraftsrangering	260	0.314%	1.970%
Lav bærekraftsrangering	260	0.285%	1.948%
Differanse		0.028%	0.022%
T-verdi	-1.2685		
P-verdi	0.2058		
Kan ikke forkaste nullhypotesen om lik gjennomsnittsavkastning			

A4: Paret t-test for test av forskjeller på høy - og lav bærekraftsrangering

Paret T-test			
Gruppe	Observasjoner	Snittavkastning	Standardavvik
Fond med kombinasjonen høy kostnad og lav bærekraft	260	0.266%	1.934%
Fond med kombinasjonen lav kostnad og høy bærekraft	260	0.360%	1.990%
Differanse		-0.094%	-0.057%
T-verdi	2.8601		
P-verdi	0.0046		
Forkaster nullhypotesen om lik gjennomsnittsavkastning			

A5: Paret t-test for test av forskjell i kombinasjonsstrategier

T-test for endring i aktiv andel lik 0			
Gruppe	Observasjoner	Gjennomsnittsendring	Standardavvik
Kvartalvis endring i aktiv andel	9	-0.297%	1.019%
T-verdi	-0.4616		
P-verdi	0.6566		
Kan ikke forkaste nullhypotesen om endring i aktiv andel lik 0 i perioden			

A6: T-test for endring av aktiv andel i pandemiperioden

Paret T-test			
Gruppe	Observasjoner	Snittavkastning	Standardavvik
Konsentrerte aksjeplukkere	97	0.431%	2.584%
Skapindeksring	97	0.310%	2.428%
Differanse		0.121%	0.157%
T-verdi	1.6641		
P-verdi	0.0994		
<i>Kan forkaste nullhypotesen om lik gjennomsnittsavkastning</i>			

A7: Paret t-test for test av forskjeller på gruppene konsentrerte aksjeplukkere og skapindeksring

Paret T-test			
Gruppe	Observasjoner	Snittavkastning	Standardavvik
Høy bærekraftsrangering	97	0.400%	2.590%
Lav bærekraftsrangering	97	0.411%	2.524%
Differanse		-0.011%	0.066%
T-verdi	-0.248		
P-verdi	0.8047		
<i>Kan ikke forkaste nullhypotesen om lik gjennomsnittsavkastning</i>			

A8: Paret t-test for test av forskjeller på høy - og lav bærekraftsrangering i pandemiperioden

