Økonomi og administrasjon/

Masteroppgave

Torgeir Dale og Vegard Godø

Aksjefondsforvaltning

Hva er sammenhengen mellom bruttoavkastning og forvaltningshonorar hos skandinaviske aksjefond?

Trondheim, mai 2013

HANDELSHØYSKOLEN I TRONDHEIM

Høgskolen i Sør-Trøndelag
Avdeling Handelshøyskolen i Trondheim

Forord

Denne masteroppgaven utgjør det avsluttende arbeidet til vår mastergrad innenfor finansiering og investering ved Handelshøyskolen i Trondheim.

Overordnet tema for oppgaven er aksjefondsforvaltning. Tema som markedseffisiens og risikojustert meravkastning, er også inkludert i stor grad. Valget om å studere nærmere rundt forvaltning av aksjefond, kommer av vår interesse for kapitalmarkedet generelt. Vi har begge stor interesse for investeringer i aksjemarkedet, og etter å ha vurdert flere aktuelle tema, falt valget på å studere hvilke sammenhenger som finnes rundt avkastning og tilknyttede kostnader for aksjefond registrert i skandinaviske land.

Formålet med valg av tema, er å belyse alternative strategier med tanke på investering i aksjefond. Dette kan ha interesse for både oss selv, for andre investorer, og kanskje til og med for tilbyderne av aksjefond – altså forvaltningsselskapene. Vi ønsker å identifisere eventuelle forskjeller innad og mellom de tre skandinaviske landene Danmark, Norge og Sverige, og hvilken betydning valg av honorarstruktur har for avkastningen til aksjefond.

Vi setter pris på hjelpen vi fikk fra Ketil Myhrvold, på vegne av Morningstar Norge, i arbeidet med å samle inn relevant data. En spesiell takk rettes til vår veileder, Hans Marius Eikseth. Eikseth har bidratt med gode råd, vært behjelpelig med datamateriale, og i alt vært en nyttig samtalepartner gjennom arbeidet med vår masteroppgave. Vil til slutt takke det flotte arbeidsmiljøet som har vært på grupperom 407, sammen med Fredrik Fuglerud og Ole Andrè Olsen.

Innholdet i denne oppgaven står for forfatternes regning.

Trondheim, mai 2013.

Torgeir Dale

Vegard Godø

Sammendrag

I denne utredningen har vi gjennomført en analyse av skandinaviske aksjefond, i tidsperioden 2002 til og med 2011, og sett på hvordan den risikojusterte bruttomeravkastningen henger sammen med forvaltningshonoraret. For å estimere aksjefondenes meravkastning, anvendes 3-faktormodellen til Fama og French (1993) og 4-faktormodellen til Carhart (1997). Hovedfokus blir lagt på 3-faktormodellen, mens det kontrolleres mot 4-faktormodellen.

Vi starter oppgaven med en fremstilling av potensielle hypoteser, og tilhørende forklaringer. Oppgaven tar videre for seg aksjefond og forvaltningshonorar, før relevant litteratur om markedeffisiens og porteføljeteori blir fremstilt. I lys av problemstillingen trekker vi frem relevant forskning innenfor temaet vi forsker på. Spesielt viktigheten av forskningen til Gil-Bazo og Ruiz-Verdú (2009), som viser til en signifikant negativ sammenheng mellom risikojustert bruttomeravkastning og forvaltningshonorar for amerikanske aksjefond.

Vi finner negativ sammenheng i Danmark og Norge, mens Sverige viser til en signifikant positiv sammenheng. Totalt gir analysen en signifikant negativ sammenheng i Skandinavia. Vi gjennomfører analysen ved bruk av Eurofidais (2012) landsspesifikke markeds- og faktorestimater, i tillegg til å kontrollere og sammenligne mot French' (2013) europeiske faktorer. De største forskjellene fremkommer for Skandinavia. Her endres sammenhengen fra negativ til positiv. For hvert enkelt land viser resultatene samme sammenheng, dog ikke like sterk. For Norge kjører vi også en ekstra analyse ved bruk av Bernt Arne Ødegårds (2013) faktorestimatepr for å dra paralleller til Sølbergs (2010) funn. 3-faktormodellen viser en negativ sammenheng, noe også Sølberg viser til.

Alfa er grunnleggende for hovedanalysen, og blir derfor diskutert opp mot hypotesen om effisiente markeder, og om forvalter kan oppnå positiv risikojustert meravkastning. Vi finner at 91 av 164 fond viser til positiv alfa. Et fåtall viser seg å være signifikante på 5%-nivå. Tilknyttet delproblemstillingen finner vi en tendens til at aksjefond med prestasjonsbaserte forvaltningshonorar presterer bedre enn aksjefond med fast honorarstruktur.

Vår utredning gir ikke sammenfallende like resultater som tidligere forskning. Resultatene varierer mellom landene, og vi kan derfor ikke konkludere med en felles sammenheng for Skandinavia. Det vi derimot kan, er å påstå at det finnes forskjeller mellom det svenske aksjefondsmarkedet, kontra aksjemarkedet i Danmark og Norge.

Abstract

Throughout the following thesis we will discuss a personally conducted analysis of Scandinavian mutual funds, during the time period of 2002 to 2011. We have studied the relationship between risk adjusted gross excess return (alpha) and management fees. We use Fama og French's (1993) 3-factor model and Carhart's (1997) 4-factor model to estimate the excess return. The primary focus throughout the thesis is on the 3-factor model, however we use the 4-factor model to check for differences and control the results.

Firstly we introduce the potential hypothesis and try to clarify them. The thesis than explains mutual funds and management fees, before a presentation of the theoretical framework, such as market efficiency and the portfolio theory. Relevant literature for our research question is presented as a comparison to our results. In particular, the findings in Gil-Bazo og Ruiz-Verdú's (2009) studies, which shows a significant negative relation between alpha and management fees for American mutual funds.

In Denmark and Norway we find a negative relation, while Sweden results in a positive relation. Overall, the analysis provides a significantly negative relation for Scandinavia. These results are based on the use of country specific factors from Eurofidai's database (2012). For control and comparison of the results, we performed the analysis based on the European factors, estimated by French (2013). This modification resulted in a change from positive to negative relation for Scandinavia, while each country maintained almost the same result. For Norwegian mutual funds, we also conducted one more analysis. We than used the factor estimates to Bernt Arne Ødegård (2013) to get a comparison on Sølberg's (2010) results. Both tests resulted in a negative relationship.

The alpha estimates are of great importantance for our analysis, as they are reflected upon the hypothesis of efficient markets. We also found that 91 of the 164 mutual funds studied have positive alpha, but only few of them are significant at a 5%-level. The alpha studies also provide us with information that performance fee funds perform better than funds with fixed fee.

Our study does not coincide with similar research, as the results vary between the countries and it is not easy to conclude a joint relationship for Scandinavia. This study does show that the mutual fund industry is different in Sweden, in comparison to Norway and Denmark.

Innholdsfortegnelse

Kapittel 1 - Innledning 1

1.1. Hypoteser 2

1.2. Aksjefond, investeringsstrategi og forvaltningshonorar 5

Kapittel 2 - Teori 7

2.1. Markedseffisiens 7

2.1.1. Felleshypotesen om effisiente markeder 8

2.2. Moderne porteføljeteori 9

2.2.1. Kapitalverdimodellen 9

2.2.2. Jensens alfa 11

2.2.3. Fama og French` 3-faktormodell 12

2.2.4. Carharts 4-faktormodell 13

Kapittel 3 - Tidligere forskning 14

Kapittel 4 - Metode 17

4.1. Design 17

4.2. Datamateriale 17

4.2.1. Fondsavkastning og forvaltningshonorar 18

4.2.2. Faktorer og markedsindekser 19

4.2.3. Risikofri rente 20

4.3. OLS – Ordinary Least Square 21

4.4. Stegvis fremgangsmåte 22

Kapittel 5 - Analyse 24

5.1. Grunnleggende variabler 24

5.1.1. Betakoeffisienter 24

5.1.2 Alfaverdier 24

5.1.3. Korrelasjon mellom faktorer 26

5.2. Presentasjon av regresjonsanalyse 28

5.2.1. Faktorerstimater fra Eurofidai 28
5.2.2. Faktorestimater fra Fama og French 31
5.2.3. Faktorestimater fra Bernt Arne Ødegård 32
5.3. Robusthetstest 32
Kapittel 6 - Diskusjon rundt funnene 35
6.1. Danmark og Norge 35
6.2. Sverige 37
6.3. Skandinavia 39
6.4. Sammenligning av resultatene med forskjellige faktorestmiater 40
6.5. Prestasjonsbasert honorarstruktur 42
6.6. Et kritisk overblikk 44
6.6.1. Faktorer 44
6.6.2. Signifikans 45
6.6.3. Avsluttende kritikk til oppgaven 46
Kapittel 7 - Konklusjon 48
7.1 Forslag til videre forskning 49
Referanseliste 50
Appendiks 54

Figurliste:

Figur 1: Mulige sammenhenger mellom risikojustert bruttomeravkastning og forvaltningshonorar ... 3
Figur 2: Fremstilling av sammenhengen mellom bruttoavkastning og forvaltningshonorar ... 29
Figur 3: Normalfordelingskurver ... 34
Figur 4: Sammenheng årlig alfa og forvaltningshonorar, Danmark ... 36
Figur 5: Sammenheng årlig alfa og forvaltningshonorar, Norge ... 37
Figur 6: Sammenheng årlig alfa og forvaltningshonorar, Sverige ... 38
Figur 7: Sammenheng årlig alfa og forvaltningshonorar, Skandinavia ... 39
Figur 8: Markedsavkastning i Danmark ... 57
Figur 9: Markedsavkastning i Norge ... 57
Figur 10: Markedsavkastning i Sverige ... 58
Figur 11: Risikofri rente i Danmark, Norge og Sverige ... 58
Figur 12: Sammenheng årlig alfa og årlig honorar, trendlinje, Danmark ... 64
Figur 13: Sammenheng årlig alfa og årlig honorar, trendlinje, Norge ... 64
Figur 14: Sammenheng årlig alfa og årlig honorar, trendlinje, Sverige ... 65
Figur 15: Sammenheng årlig alfa og årlig honorar, trendlinje, Skandinavia ... 65

Tabelliste:

Tabell 1: Fondsoversikt og variasjon i forvaltningshonorar ... 19
Tabell 2: Oversikt gjennomsnittlig alfa, basert på Eurofidais landsspesifikke faktorer ... 25
Tabell 3: Oversikt gjennomsnittlig alfa, basert på French` europeiske faktorer ... 26
Tabell 4: Oversikt gjennomsnittlig alfa, basert på Ødegårds norske faktorer ... 26
Tabell 5: Korrelasjon faktorer for Norge ... 27
Tabell 6: Tall fra regresjonsmodell, basert på Eurofidais faktorer ... 28
Tabell 7: Tall fra regresjonsmodell, basert på Fama og French` faktorer ... 31
Tabell 8: Tall fra regresjonsmodell, basert på Ødegårds faktorer ... 32
Tabell 9: Oversikt forklaringsgrad ... 33
Tabell 10: Oversikt heteroskedastisitet ... 33
Tabell 11: Sammenligning fast versus prestasjonsbasert forvaltningshonorar ... 43
Tabell 12: Oversikt danskregistrerte aksjefond ... 54
Tabell 13: Oversikt norskregistrerte aksjefond ... 55
Tabell 14: Oversikt svenskregistrerte aksjefond ... 56
Tabell 15: Oversikt betakoeffisienter tilknyttet Fama og French-faktorer fra Eurofidai ... 59
Tabell 16: Oversikt betakoeffisienter tilknyttet Fama og French-faktorer fra K. French ... 59
Tabell 17: Oversikt betakoeffisienter tilknyttet Fama og French-faktorer fra B. A. Ødegård ... 59
Tabell 18: Årlig gjennomsnittlige alfaverdier, danskregistrerte aksjefond ... 60
Tabell 19: Årlig gjennomsnittlige alfaverdier, norskregistrerte aksjefond ... 61
Tabell 20: Årlig gjennomsnittlige alfaverdier, svenskregistrerte aksjefond ... 62
Tabell 21: Korrelasjon faktorer for Danmark ... 63
Tabell 22: Korrelasjon faktorer for Sverige ... 63
Tabell 23: Oversikt prestasjonsbaserte aksjefond ... 66

Kapittel 1 - Innledning

Sparing i aksjefond blir av mange sett på som spennende, da dette har potensiale til å gi høy avkastning. Årsaker til at fond gjør det bra kan variere. Da fondsforvalterne krever en profittandel for å forvalte investors kapital, er det spennende å trekke sammenhenger mellom kostnadene og avkastningen. Spørsmålet som flere har undret seg over, er om kostnadene kan rettferdiggjøres med tanke på avkastningen som oppnås. Spesielt gjelder dette hos aktivt forvaltede fond, hvor det er vanskelig å vise til bedre prestasjoner enn innenfor de relativt sett billigere passive indeksfondene. Kan vi forvente at det betales rett pris for disse fondene, og kan kostnadene sies å ha noen sammenheng med prestasjonen til fondene?

I Skandinavia vises det til en total nettotegning i aksjefondsmarkedet i 2009 på ca. 1180 mrd. NOK. Dette er fordelt med ca. 700 mrd. NOK i Sverige, ca. 280 mrd. NOK i Danmark og ca. 200 mrd. NOK i Norge (Verdipapirfondenes forening, 2013a). Kapitalen er stor, og blant forvalterne er det store verdier å kjempe om. Vi ønsker i oppgaven å fokusere på Skandinavia, både landene separat og sammen, for å avdekke eventuelle forskjeller og likheter i aksjefondsmarkedet.

På global basis dreier det meste av tidligere forskning på området seg om nettoavkastning, og hvorvidt en forvalter har unormale evner til å plukke "gode" aksjer. Vi velger i denne oppgaven å se på avkastning før avgifter, altså bruttoavkastningen, og dens sammenheng med forvaltningshonoraret.[1] Vi studerer om forskjeller i forvaltningshonoraret som betales for å investere i fondet, kan reflektere endringer i bruttoavkastningen hos skandinaviske aksjefond. Problemstillingen er formulert som følger:

- *Hva er sammenhengen mellom bruttoavkastning og forvaltningshonorar hos skandinaviske aksjefond?*
    - *Finnes det forskjeller mellom Danmark, Norge og Sverige?*
    - *Hva har valg av honorarstruktur å si for prestasjonen?*

Vi har gjennom finansstudier lært at det er vanskelig å forklare om forvaltere klarer å overprestere relativt til en markedsindeks. Denne type prestasjon er unormal avkastning, også

[1] Inspirert av Gil-Bazo og Ruiz-Verdú (2009)

kalt meravkastning eller alfa. Alfaverdier vil ha en viktig rolle i vårt arbeid mot et estimat av sammenhengen mellom bruttoavkastning og forvaltningshonorar.

Forvalternes investeringsstrategi kan være forskjellig fra land til land. Om dette er tilfellet, vil kunnskap om dette være av interesse for oss og andre investorer. Videre finnes det variasjoner i honorarstruktur. Flertallet av fondsforvaltningsselskapene har fast honorarstruktur, men det finnes noen aktører som tilbyr prestasjonsbasert honorar for sine fond. Dette fører med seg større fokus på forvalters insentiv til å prestere. Om det kan vises til forskjeller i alfa mellom fond med fast og variabel honorarstruktur, indikerer det en sammenheng mellom forvalters prestasjon og fondets avkastning. Dette vil vi teste for Skandinavia, for å kunne være med på å underbygge hovedproblemstillingen.

I realiteten forsøker vi å finne sammenhengen mellom risikojustert bruttomeravkastning og forvaltningshonorar hos aksjefond som er registrert i skandinaviske land. Variablene vi tester blir beskrevet senere. For enkelhets skyld vil det bli brukt noen forenklede benevninger. Årlig forvaltningshonorar velger vi ofte å benevne som honorar. Likedan forenkles ofte begrepet riskojustert bruttomeravkastning. Bruttoavkastning blir stort sett benyttet, men noen ganger også bruttomeravkastning, brutto alfa og alfa.

1.1. Hypoteser

Ringdal (2013) sier at hypoteser er testbare påstander om virkeligheten. Gjennom regresjonsanalyse estimerer vi en betakoeffisient som representerer sammenhengen mellom bruttoavkastning og forvaltningshonorar. Vi formulerer så fem hypoteser, som tolkes ut fra hva regresjonskoeffisienten er, slik at vi blir i stand til å besvare problemstillingen. Dette estimatet kan tolkes som en av følgende fem hypoteser:

1. Positiv sammenheng
   Regresjonskoeffisient > 1. Økning i bruttoavkastning er større enn økning i forvaltningshonorar.

2. Positiv lineær sammenheng
   Regresjonskoeffisient = 1. Økning i bruttoavkastning er lik økning i forvaltningshonorar.

3. Positiv sammenheng

   Regresjonskoeffisient < 1. Økning i bruttoavkastning er mindre enn økning i forvaltningshonorar.

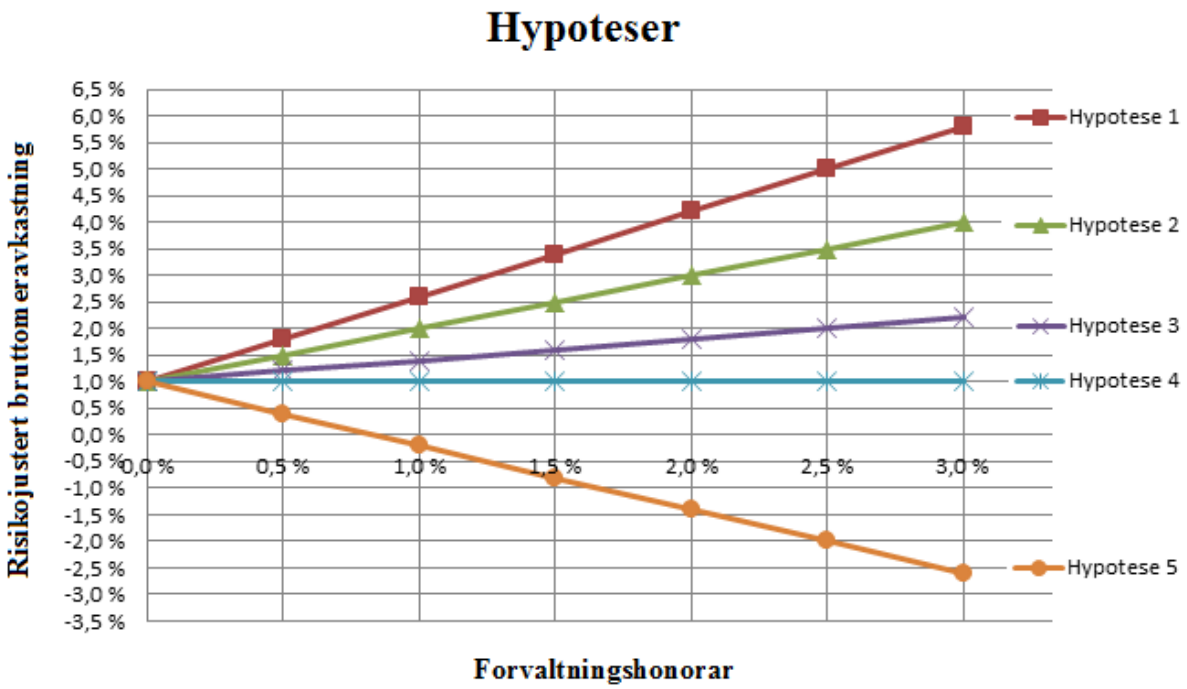
4. Ingen sammenheng

   Regresjonskoeffisient = 0. Endring i forvaltningshonorar påvirker ikke bruttoavkastningen.

5. Negativ sammenheng

   Regresjonskoeffisient < 0. Økning i forvaltningshonorar gir reduksjon i bruttoavkastningen. Størrelsen på negativ koeffisient bestemmer endelig effekt.

Figur 1: Mulige sammenhenger mellom risikojustert bruttomeravkastning og forvaltningshonorar



Figur 1 fremstiller eksempler på hvilke sammenhenger som kan finnes mellom risikojustert bruttomeravkastning og forvaltningshonorar fra de fem ulike hypotesene vi har presentert. Alle hypotesene kan illustreres med eksempler, basert på verdien til betakoeffisienten fra den endelige analysen. Disse konstruksjonene illustrerer hvilken endring i brutto alfa som kan forventes for aksjefond, ut fra endring på det årlige forvaltningshonoraret.

Blir koeffisienten sterk positiv, altså over verdien 1, gjelder hypotese 1. Av figur 1 er hypotese 1 illustrert med en betakoeffisient på 1,6. Betakoeffisienten gir oss helningen på regresjonsligningen og derav sammenhengen mellom variablene. Da vil for eksempel endring fra et fond som tar 1,0% i honorar til et med 1,5%, forventes å få en økning i risikojustert bruttomeravkastning fra 2,6% til 3,4%, avlest av figuren. Økningen i bruttoavkastning er med andre ord større enn økningen i forvaltningshonorar.

Tilsvarende eksempler kan beskrives for de andre hypotesene. Hvis koeffisienten blir nøyaktig lik verdien 1, er hypotese 2 gjeldende. Den gir lik endring i honorar og alfa, og vil tilsvare det markedsteorien sier om at det er likevekt i markedet (Pindyck og Rubinfeld, 2009). Er koeffisienten svak positiv, altså mellom 0 og 1, er det hypotese 3 som beskriver sammenhengen vi ønsker å forklare. En økning i alfa vil da være mindre enn økningen i honorar. Videre vil en koeffisient med verdi lik 0 bety at det ikke er noe sammenheng, jamfør hypotese 4. Siste relevante hypotese, nummer 5, gjelder om koeffisienten fra analysen har en negativ verdi. Denne illustrerer en invers sammenheng mellom honorar og alfa. Eksempelvis vil en endring fra et fond med 1,0% til 1,5% i honorar, medføre en nedgang i alfa. Hvor stor denne nedgangen er, blir bestemt av størrelsen til betakoeffisienten fra regresjonsanalysen.

Studerer vi hypotesene i lys av teori, finnes det spesielt to mulige forklaringsmodeller, som sådan er konkurrerende. Berk og Green (2004) mener at meravkastning kan oppnås av forvaltere, og at dette skyldes dyktighet, og ikke flaks. Dyktigheten gjenspeiles i størrelsen på forvaltningshonoraret, som en belønning for prestasjonen til aksjefondet. Dette vil være i tråd med markedsteorien, og er gjeldende ved en positiv sammenheng mellom bruttoavkastning og forvaltningshonorar.

Gil-Bazo og Ruiz-Verdú (2009) presenterer en potensiell forklaring for det motsatte, nemlig en negativ sammenheng mellom bruttoavkastning og forvaltningshonorar. De mener at dyktige forvaltere er i sterk konkurranse med hverandre. Dette fører med seg et resultatjag, som gjør at fondene må kreve lave honorar for å kapre investorers investeringslyst. Forvaltningsselskapene driver bevisst med markedssegmentering, der investorer skilles ut fra deres resultatsensitivitet. Dette gjør at de mest opplyste investorene investerer i fond med lave honorar, mens de mindre opplyste og mer uelastiske investorene investerer i fond med høye honorar.

For å komme frem til en av hypotesene, og en konklusjon på problemstillingen, bygger vi opp oppgaven som følger: Som en introduksjon til temaet blir det kartlagt hva et aksjefond er, og

hva et forvaltningshonorar består av. Videre blir teoriforankringen til oppgaven fremstilt. Vi legger frem relevant forskning på området vi studerer, med presentasjon av artikler og oppgaver som har inspirert oss til valg av problemstilling, og hjulpet oss på veien mot et svar på den. Metodedelen redegjør deretter for metodevalg, og bruken av denne. Datamateriale blir beskrevet kort, med en diskusjon rundt utvalget og dens begrensninger. Analysen blir fremstilt med tolkninger og forklaringer, og det blir vist til validitets- og reliabilitetstester for å støtte opp under datamateriale og analysene. Til slutt i diskusjonsdelen drøftes resultatene opp mot relevant teori, før vi konkluderer og reflekterer rundt funnene.

1.2. Aksjefond, investeringsstrategi og forvaltningshonorar

I alt finnes det fire hovedtyper verdipapirfond. Dette er aksjefond, kombinasjonsfond, obligasjonsfond og pengemarkedsfond (Odin, 2013). Hva investorer velger som investeringsområde bestemmes av grad av risikoaversjon, og deres kunnskaper om kapitalmarkedet. De vanligste fondene er ulike varianter av aksje- og rentefond, der fokuset gjerne er på en bestemt region eller bransje. Disse fondene har oftest en benchmark som den måles opp mot (Granit Fonder, 2013).

Fond som setter pengene i en sammensetning av minimum 80% aksjer, går under kategorien aksjefond. Slike aksjefond er å regne som en kollektiv investering der enkeltpersoner går sammen i et fellesselskap for å investere i aksjemarkedet, med mål om å nyte godt av aksjemarkedets langsiktige meravkastning. Aksjefond er veldiversifisert med minimum 16 ulike aksjeselskaper, hvor maksimal plassering er på 10% i ett og samme selskap. Dette reduserer sannsynligheten for store verdifall (Verdipapirfondenes forening, 2013b).

Aksjefond kan grupperes på flere måter. I vår oppgave er investeringsuniverset geografisk avgrenset for Danmark, Norge og Sverige. For de respektive landene er det dansk-, norsk-, og svenskregistrerte aksjefond som studeres. Med dette menes at fondet normalt plasserer minst 80% av forvaltningskapitalen i det danske/norske/svenske aksjemarkedet. I tillegg til slike nasjonale fond, finnes det blant annet nordiske, europeiske og globale fond (ibid).

For en investor er det viktig med forhåndskunnskap om fond, før man vet hvilken fondstype som er riktig å velge for den enkelte. Først og fremst bør man vite hvilken tidshorisont som passer investor best. Herunder bør en vite hvor store verdisvingninger investor kan leve med underveis i spareperioden. I tillegg må det nøye vurderes hvilke alternativer som finnes, før

endelig beslutning om investeringsform blir tatt. Vurdering av kortsiktig kontra langsiktig investeringsunivers er derfor relevant å ta, og henger sammen med hvilke risikosyn og ønske om avkastning investor har.

Det finnes et stort spekter av ulike typer fond, og noe fasitsvar på hva som er best finnes ikke. Verdipapirfondenes forening i Norge uttaler at det viktigste er ikke å vinne, men å delta. Dette fordi alle som deltar i aksjemarkedet med en langsiktig sparehorisont får ta del i verdipapirmarkedets fordeling av avkastning. Vinneren tar med andre ord ikke all avkastning alene. Avkastning vil ofte regnes å være bra for fond som "kun" presterer på et gjennomsnittlig nivå, og dette slår ved flere tilfeller andre spareformer (Haug, 1999).

For at en investor skal få kjøpe andeler i et fond, kreves det avgifter for å kunne ta del i en godt utarbeidet og analysert portefølje. Kjøp- og salgsgebyr hører stort sett med, sammen med administrasjons- og forvaltningshonorar. Sistnevnte er et spennende område å studere nærmere når det gjelder diskusjonen om hva som gir best avkastning av aktiv eller passiv forvaltede fond. Aksjefond sees på som aktive, mens indeksfond regnes som et passivt fond i denne settingen (Skar, 2013).

Forvaltningshonorar er en samlebetegnelse for det administrasjons- og forvaltningsgebyr som belaster fondet på daglig basis. Dette beregnes i prosent av forvaltet kapital, og oppgis som en årlig prosentsats (Verdipapirfondenes forening, 2013b). Passive indeksfond har minimale forvaltningshonorar, mens aktive aksjefond har vesentlig høyere forvaltningshonorar. Det siste tiåret har tilbud av fond med prestasjonsbasert honorarstruktur dukket opp som alternativer. Her varierer forvaltningshonoraret i forhold til prestasjonen til fondet.

Kapittel 2 - Teori

2.1. Markedseffisiens

For å se på hvordan aksje- og fondsmarkedet fungerer vil vi forklare hypotesen om effisiente kapitalmarkeder. Den effisiente markedeshypotesen, eller EMH som det ofte betegnes, ble til etter studier gjennomført på aksjemarkedets historikk, og oppstod på 1960-tallet. Working (1934) var tidlig ute med å studere bevegelser i aksjemarkedet. Han antydet at aksjemarkedet ikke fulgte gitte mønster og trender. Funnene bar dog preg av lite empirisk tyngde. Det var studier av Kendall (1953) som først kunne underbygge disse funnene med sterke empiriske beviser. Dette overbeviste flere om aksjemarkedets uforutsigbarhet. Funnene ble igjen styrket av Roberts (1959). Denne forskningen har senere fått sitt utløp til teorien om random walk.

De foregående studiene ble videreutviklet av Fama (1970) som presiserte at hypotesen om random walk innebærer at prisen på et aktivum reflekteres fullt i markedsprisene. Dette betyr at sammenhengende endringer i pris er uavhengige, samt antakelse om at disse endringene er identisk fordelte. Prisene vil dermed bevege seg helt uten noen form for forutsigbart mønster.

Uten et forutsigbart mønster er det vanskelig å tro at en forvalter kan prestere bedre enn en annen forvalter, og dermed blir det vanskelig å rettferdiggjøre eventuelle forskjeller i forvaltningshonorar.

Egenskapene til et effisient kapitalmarked er at prisene reflekterer tilgjengelig informasjon, kan ha friksjoner, har ufullkommen konkurranse i produktmarkedet, samt at informasjon har verdi og vil derfor være kostbar. Hvor effisiente kapitalmarkeder er, henger sammen med hvor raskt og i hvilken grad markedsprisene vil endre seg som følge av tilgjengelig informasjon (Copeland, et al., 2005).

Fama (1970) definerer tre forskjellige grader av effisiente markeder:

1. Svak effisiens: Kan ikke oppnå systematisk meravkastning ved å danne handelsstrategier på bakgrunn av prishistorikk.
2. Halvsterk effisiens: Kan ikke oppnå systematisk meravkastning ved å danne handelsstrategier som baseres på offentlig tilgjengelig informasjon.
3. Sterk effisiens: Kan ikke oppnå systematisk meravkastning ved å danne handelsstrategier som bygger på privat og offentlig informasjon.

Hvis sterk effisiens er tilfellet, vil alt av tilgjengelig informasjon allerede være priset inn i markedet. EMH sier at det vil være umulig å skape meravkastning ubegrenset av hvor god forvalter er, og hvor mye informasjon analysene baseres på. Kapitalmarkedet vil være helt uavhengige av historiske bevegelser, samtidig som det ikke er mulig å tjene på å besitte verdifull informasjon.

Bevis for EMH har vært vanskelig på mange måter. Hvordan vet vi om det er markedet som er/ikke er effisient, eller om det er den teoretiske modellen som feilestimerer. Dette innleder en diskusjon om hvordan det kan testes for effisiens, og også hvor riktig et slikt resultat vil være. Denne problemstillingen har fått navnet felleshypoteseproblemet (Copeland, et al., 2005).

2.1.1. Felleshypotesen om effisiente markeder

Felleshypoteseproblemet tar for seg vanskeligheten ved å skille test av effisiens fra test av modell. Gjennom statistiske tester og nåværende beviser presenteres det at vi står ovenfor en svak form for markedseffisiens. Problemet med bevisene er at de ikke tar hensyn til variasjon i risiko (Copeland, et al., 2005).

Gjennom prinsippet om *fair game,* at avkastning til aktivum er lik forventet avkastning, estimerer kapitalverdimodellen forventet avkastning med hensyn til risiko. Det forstås derfor at hvis markedet er effisient, vil forventningen til kapitalverdimodellen være at den estimerer riktig. Forventet feilledd til aktiva j, etter tid t, kan da skrives slik (ibid):

$$E(\varepsilon_{jt}) = 0$$

Et effisient marked skal kunne forklares ved bruk av kapitalverdimodellen, noe Perold (2004) antyder at den ikke gjør godt nok. Felleshypotesen om effisiente markeder prøver da å forklare om det er kapitalverdimodellen som estimerer feil, eller om det er markedene som ikke er effisiente.

2.2. Moderne porteføljeteori

Som beskrevet er EMH en viktig grunnpilar i moderne finansteori. Videre legges det til grunn at investorer i en verden med usikkerhet er risikoaverse. Med dette menes at investorer oppfører seg i tråd med hva porteføljeteorien sier, nemlig at de sprer sine investeringer mest mulig for å kvitte seg med usystematisk risiko – risiko tilknyttet gitt aktivum. Risikoaverse investorer eier i denne sammenheng en effisient porteføljefront, som gir maksimal forventet avkastning for en gitt risiko, eller minimal risiko for gitt forventet avkastning. Denne porteføljen inneholder både en risikofri komponent, og en risikabel, men veldiversifisert komponent i aksjemarkedet. Det kan måles ulike grader av risikoaversjon basert på vektingen en velger av risikofritt i banken kontra sammensetningen av en aksjeportefølje (Bøhren og Michalsen, 2010).

De siste 50-60 årene er det blitt utarbeidet en rekke teorier som søker å belyse best mulig hva man kan forvente seg i avkastning, gitt ens grad av risiko. Der all porteføljeteori stammer fra, er den moderne porteføljeteorien til Harry Markowitz fra 1952, ofte benevnt som MPT (Perold, 2004). Markowitz påpeker årsaker til at det er mer gunstig å investere i en portefølje av aksjer, enn i enkeltaksjer. Målet med MPT skal ha vært å optimalisere belønningen en får for den risikoen man er villig til å ta, der diversifisering skulle være et viktig verktøy for å redusere denne risikoen (Copeland, et al., 2005).

2.2.1. Kapitalverdimodellen

På bakgrunn av Markowitz porteføljeteori, ble kapitalverdimodellen (KVM) utviklet på 1960-tallet. KVM er blitt en av de mest sentrale modellene innenfor moderne finans, spesielt med tanke på dens enkelhet. Modellen bygger på forutsetninger som forenkler virkeligheten betydelig. Disse forutsetningene sier at markedet er friksjonsløst, investorer er rasjonelle, og at investorer har forståelse for hva en optimal portefølje er - og investerer deretter. Dette gjelder ikke alltid i virkeligheten (Hillier, et al., 2008). KVM er likevel nyttig fordi den illustrerer godt hvilken likevekt som råder under disse forutsetningene, og hva forventet avkastning er ved en slik likevekt. Uttrykket for KVM er (Copeland, et al., 2005):

$$E(R_i) = R_f + \beta_i\left[E(R_m) - R_f\right]$$

Risikoen for et aktivum kan vi dele opp i henholdsvis systematisk og usystematisk risiko. Den systematiske risikoen er den risikoen som alltid ligger i markedet og som ikke kan diversifiseres bort, mens usystematisk risiko er spesielt for det gitte aktivumet. Sammen

utgjør de den totale risikoen, uttrykt med variansen (Copeland, et al., 2005). Beta, β_i, er et risikomål for en gitt investering, og har stor betydning for KVM. Den gir et estimat på hvor sterkt den gitte investeringen fluktuerer sammenlignet med markedet. Beta måler samvariasjonen i avkastningen mellom en bestemt aksje og markedsporteføljen, uttrykt ved kovariansen per enhet markedsvarians. Beta viser altså risikobidraget som en enkeltaksje bidrar med i porteføljen til en veldiversifisert investor. En betaverdi nærme 0 tyder på lav grad av systematisk risiko i aktivumet, betaverdi lik 1 forteller at systematisk risiko i aktivumet tilsvarer markedsporteføljens risiko, mens en betaverdi større enn 1 betyr at aktivumets systematiske risiko er større enn i markedsporteføljen.

KVM uttrykker en rekke grunnleggende poeng som har relevans for vår videre undersøkelse. Kort sammenfattet er det spesielt seks viktige hovedpunkter som bør nevnes (Bøhren og Michalsen, 2010):

1. Jamfør uttrykket for KVM finner en *forventet avkastning* for portefølje *i* ved hjelp av to ledd – nemlig summen av risikofri rente og en risikopremie.
2. *Porteføljens risikopremie*, $\beta_i[E(R_m) - R_f]$, er produktet av relevant risiko i porteføljen, β_i, og kostnaden pr. risikoenhet, $E(R_m) - R_f$. Sistnevnte benevnes ofte som markedets risikopremie, og er et risikotillegg som viser hva markedsporteføljen gir i forventet avkastning utover risikofri rente.
3. Både risikofri rente og markedets risikopremie er makrostørrelser, som dermed er lik uansett hvilke portefølje man studerer. Med andre ord er det dermed kun betakoeffisienten som er spesifikk for hver enkelt aktivum.
4. Verdipapirmarkedslinjen er lineær, og viser et positivt forhold mellom β_i og $E(R_i)$, med R_f som konstantledd, og markedets risikopremie som vinkelkoeffisient.
5. Usystematisk risiko opptrer ikke noe sted i KVM. Denne type risiko er diversifisert bort, slik at kun den systematiske usikkerheten er med, uttrykt ved samvariasjonsmålet beta.
6. Effisiente porteføljer har en sterk positiv samvariasjon med markedsporteføljen. For en effisient portefølje er derfor KVM det samme som kapitalmarkedslinjen, der kapitalmarkedslinjen sier at det er porteføljens totale risiko, altså variansen, som bestemmer den forventede avkastningen.

Vi ser at KVM har to viktige funksjoner. Den skal være et sammenligningsgrunnlag når prestasjoner til aktuelle investeringer vurderes, som går ut på om forventet avkastning er

rettferdig i forhold til risiko. I tillegg skal beregninger ved hjelp av KVM fortelle hva en investor kan regne med av forventet avkastning i aksjemarkedet ved å bære en gitt mengde systematisk risiko (Perold, 2004).

Etter KVMs inntog er den blitt testet og kritisert for sin vage relevans i praksis. I en artikkel fra 2004 studerer Andrè F. Perold det historiske bakteppet til nettopp KVM. Perold beskriver at KVM er et enkelt og nyttig virkemiddel for å bestemme forventet avkastning. KVM tar kun hensyn til èn risikofaktor, nemlig markedet som helhet. Alternativer har derfor blitt etablert i senere tid (Copeland, et al., 2005).

2.2.2. Jensens alfa

En videreutvikling av KVM er arbeidet Michael Jensen presenterte i 1968, kjent som Jensens alfa. Dette arbeidet skal ha vært et forsøk på å teste hypotesen om det effisiente markedet, der en positiv/negativ alfa over tid ville vært et bevis imot denne hypotesen. Jensen ønsket med sin alfa å best mulig beskrive forholdet mellom avkastningen til et aktivum og dens risiko. Arbeidet hans endte med å føye til et ekstra konstantledd i uttrykket til KVM, nemlig α. Alfa skulle her beskrive den ekstra avkastningen, en meravkastning skapt av forvalter, som KVM ikke er i stand til å beskrive. Uttrykket ble da:

$$R_i = R_f + \beta_j(R_m - R_f) + \alpha$$

Snur man om på uttrykket, og lar α stå alene som den ukjente avhengige variabelen, finner vi det endelige uttrykket for Jensens alfa (Jensen, 1968):

$$\alpha = (R_i - R_f) - [\beta_j(R_m - R_f)]$$

Dette er en likning som kan teste om aktiv forvaltning av eksempelvis aksjefond lønner seg. Jensen selv fant ingen fordeler ved aktiv forvaltning. Da Jensens alfa baseres på samme variabler som KVM, kritiseres den også for dens enkelhet, og at den ikke fanger opp anomalier i markedet (Carhart, 1997). Med dette menes at den kun ser på èn forklaringsfaktor - akkurat som KVM. Modellen til Jensen er altså ikke den mest robuste i praksis, i søken om å forklare fenomenet angående det å levere meravkastning over tid. Likevel danner den et viktig grunnlag for de senere og mer virkelighetsnære modeller som er blitt konstruert. Disse nyere modellene tar hensyn til flere forklaringsfaktorer, og er utgangspunktet for våre analyser.

2.2.3. Fama og French` 3-faktormodell

Først ut med å utvikle en god modell som tar hensyn til flere forklaringsfaktorer enn hva både KVM og Jensens alfa gjør, var Eugene F. Fama og Kenneth R. French. I 1993 utviklet de en 3-faktormodell, på bakgrunn av anomalier observert ved tversnittstudier av det amerikanske aksjemarkedet det foregående året. Anomalier er empiriske funn som kan vise at en hypotese ikke helt holder empirisk. Det er spesielt noen anomalier som er bedre dokumentert enn andre (Bøhren og Michalsen, 2010).

KVM er en teoretisk modell, mens 3-faktormodellen er basert på empiri. Som modellens navn antyder, sier den at porteføljens forventede avkastning blir bestemt av porteføljens følsomhet til tre faktorer (Fama og French, 1993).

1. $(R_m - R_f)$: Differansen mellom avkastningen til markedsindeksen og den risikofrie renten, altså markedspremien til en diversifisert markedsportefølje.
2. SMB (small minus big): Differansen mellom avkastningen til en portefølje av aksjer i små selskaper, og avkastningen til en portefølje med aksjer i store selskaper.
3. HML (high minus low): Differansen mellom avkastningen til en portefølje av aksjer med høy bokført verdi opp mot markedsverdi, og avkastningen til en portefølje av aksjer med lav bokført verdi opp mot markedsverdi.

Som vi ser er den første faktoren bevart fra den opprinnelige KVM. I tillegg har Fama og French tatt med Jensens alfa for måling av unormal avkastning som et konstantledd. Sammen med de to nykonstruerte faktorene SMB og HML, finner de følgende uttrykk for deres 3-faktormodell (Fama og French, 1993).

$$R_i = R_f + \beta_1(R_m - R_f) + \beta_2(SMB) + \beta_3(HML) + \alpha$$

De to sistnevnte faktorene, SMB og HML, ble sett på som relevante å ha med basert på anomalier. Størrelseseffekten for SMB-faktoren sier at jo mindre selskapet er, desto større avkastning kan forventes. B/M-effekten for HML-faktoren sier at aksjer med høy bokført verdi i forhold til markedet, forventes å gi høyere avkastning enn aksjer med lav bokført verdi i forhold til markedet (Hawawini og Kein, 2000). Med andre ord forventes såkalte ”verdiaksjer” å gi høyere avkastning enn ”vekstaksjer”.

Mange av anomaliene som er funnet kan være med på å vise at effisienshypotesen ikke holder generelt, altså for alle de tre gradene av effisiens nevnt tidligere. Dette illustrerer at en flerfaktormodell antagelig gir bedre gyldighet enn den enkle KVM i søken på å forklare

forventet avkastning til et aktivum. Fama og French 3-faktormodell gir bedre empiriske resultat enn KVM (Fama og French, 2004). Det er også gjennomført studier på hva som driver kursutviklingen på den norske børs (Næs, et al., 2008). Her pekes det på at KVM kan vise til tilsvarende anomalier som i andre markeder internasjonalt, og at Fama og French` tilføyde faktorer, SMB og HML, fungerer godt. Dette påpeker at bruken av en flerfaktormodell på bekostning av den grunnleggende KVM er mer virkelighetsnær, og dermed også relevant for vår studie.

Fama og French (1993) påpeker at de er tilhengere av teorien om markedseffisiens. De mener at årsaken til at små aksjer og verdiaksjer gir høyest avkastning, trolig er at de innebærer mer risiko. Derfor har de tatt hensyn til flere risikofaktorer i sin 3-faktormodell, enn hva KVM gjør i evalueringen av prestasjoner til verdipapirer. Dette gjør det i midlertidig vanskeligere å oppnå alfa, altså en risikojustert meravkastning. Med dette utgangspunktet kan en derfor si at 3-faktormodellen ”straffer” små aksjer og verdiaksjer.

2.2.4. Carharts 4-faktormodell

Ved siden av anomaliene tilknyttet 3-faktormodellen, finnes momentumeffekten som sier at jo høyere avkastning en har hatt historisk sett, desto høyere avkastning kan forventes det kommende år – og motsatt. Spesielt er momentumeffekten blitt vurdert som en viktig faktor for å forklare forventet avkastning. Basert på tidligere forskning (Jegadeesh og Titman, 1993), gjorde Mark M. Carhart en egen undersøkelse i 1997 på dette feltet. Carhart konkluderte med at momentumfaktoren, kalt MOM eller PR1YR, hadde god nok påvirkningskraft på avkastningen til at den burde tilføyes i Fama og French` 3-faktormodell. Carhart konstruerte dermed en egen 4-faktormodell. Faktoren for MOM er med på å forklare mer av avkastningen, og tilskriver dermed også forvalterne mindre dyktighet. Faktorene ble konstruert ved å kjøpe seg inn i porteføljer med aktivum som gjorde det godt foregående år, og selge seg ut av porteføljer med aktivum som gjorde det dårlig. Uttrykket for 4-faktormodellen er (Carhart, 1997):

$$R_i = R_f + \beta_1(R_m - R_f) + \beta_2(SMB) + \beta_3(HML) + \beta_4(MOM) + \alpha$$

På lik linje med Fama og French` 3-faktormodell, er ikke Carharts 4-faktormodell en fullstendig teori. Vi fokuserer likevel på disse to faktormodellene i vårt videre arbeid, grunnet deres styrke rent empirisk, på bekostning av den teoretiske KVM.

Kapittel 3 - Tidligere forskning

En rekke empiriske undersøkelser er gjort med tanke på prestasjoner til et aksjefond.[2] Felles for alle er fokuset på risiko. Det kan tas ulike hensyn til risiko, alt ut fra formålet med undersøkelsen og etter hvilke begrensninger som gjøres. Mye forskning er gjort med mål for øyet å predikere og estimere forventet avkastning for et aktivum eller en portefølje. Det har resultert i modeller som KVM, Jensens alfa, Fama og French` 3-faktormodell, og Carharts 4-faktormodell.

I vår oppgave studeres forvaltningshonoraret opp mot bruttoavkastningen. Spesifikt, men med et annet datautvalg, finner vi kun et fåtall undersøkelser som har gjort akkurat det samme.[3] Derimot finnes det en del studier på meravkastningen forvalter oppnår i forhold til en benchmark. Jensen (1968) fant at gjennomsnittlig meravkastning for hans utvalg var marginalt positivt før forvalters honorar ble tatt hensyn til. Han konkluderte dermed at aksjefond har problemer med å utkonkurrere markedet.

Det er flere som har prøvd å forklare om fenomenet risikojustert meravkastning faktisk er positivt med aktiv forvaltning. Burton G. Malkiel gjennomførte i 1995 en studie som ofte refereres til. Studien hans tok for seg et stort datasett for perioden 1971-1991. Av funn vektlegges spesielt at fondene i dette utvalget i snitt ga dårligere avkastning i forhold til benchmarken. Dette var gjeldende både før og etter at forvaltningshonorar ble tatt hensyn til. Funnene var riktignok ikke signifikante, men likevel ble det konkludert med at investorer heller burde investere i passive indeksfond kontra aktive aksjefond. Funnene ble så bekreftet av Gruber (1996) året etter. I teorien er det naturlig å tenke at profesjonelle forvaltere med høyere økonomisk utdannelse klarer som et minimum å prestere likt med en indeksportefølje. Dette stemmer overraskende nok sjeldent i praksis, noe som er i tråd med hva EMH sier (Fama, 1970).

Studier som tar tak i kostnadsaspektet hos ulike varianter av fond, finnes i mindre grad i forhold til det som er gjort om meravkastning. Carhart (1997) var en av de første som virkelig fokuserte på dette. Han fant en tendens til at fond med høye kostnader ofte gir en dårligere avkastning enn fond som har lave kostnader. Med andre ord viser han til at fond med høye kostnader sliter med å skape høy nok meravkastning til å dekke relevante kostnader. Dette er senere bekreftet av Wermers (2000).

---

[2] Se for eksempel: Gruber (1996), Carhart (1997), Wermers (2000), og Kosowski et al. (2006)
[3] Se for eksempel: Gil-Bazo og Ruiz-Verdú (2006, 2008, 2009), Sølberg (2010)

Miller (2007) tar diskusjonen om aktive versus passive fond et steg videre. Målet med studien var å finne den virkelige kostnaden ved aktiv forvaltning. Et viktig funn var at over 90% av volatiliteten til fondenes avkastning kunne tilskrives direkte til fondets benchmark. Med andre ord finner Miller store likheter mellom aktiv forvaltede aksjefond og passive indeksfond, som igjen betyr at det er vanskelig for aktive fond å forsvare sine relativt høye forvaltningshonorar i forhold til hva som er gjeldende for et passivt fond. Dette skyldes at det kun er en liten del av forvalters gode prestasjoner som kan tilskrives det aktive fondet. I praksis betaler man da ekstra høy pris for å ta del i dette fondet – opp mot det dobbelte av hva forvaltningshonoraret i realiteten egentlig er.

Forvaltningshonoraret for aktive forvaltede fond er som regel høyere enn for passive forvaltede fond. Når honorarene trekkes fra bruttoavkastningen, vil stort sett nettoavkastningen til passive forvaltere være høyere, som da er med på å argumentere for bruk av indeksforvaltning når investeringer i kapitalmarkedet vurderes. Likevel velger investorer stadig å stole på at forvaltere er i stand til å skape meravkastning. Mange har prøvd å skjønne seg på hvorfor investorer gjør som de gjør. Kosowski et al. (2006) peker på at det finnes såpass mange aktive fond at enkelte vil prestere unormalt godt, noe som tiltrekker seg investorer.

Av nyere forskning finnes flere studier som prøver å skille flaks og dyktighet. Berk og Green (2004) mener forvalters belønning gjennom honorar må skyldes deres dyktighet, og ikke flaks. Dette begrunnes med at belønning gjennom honorarer finnes fordi forvaltere nettopp er dyktige i sitt arbeid. Om det kun var flaks som gjorde at aktive aksjefond presterer godt, forsvinner poenget med å ha en slik belønning.

Kosowski et. al. (2006) prøver å skille dyktighet og flaks ved hjelp av en bootstrapanalyse, og skiller seg således fra de fleste andre lignende studier på dette området. De mente det var nødvendig med en slik metode, da aksjefond har en kompleks unormal fordeling grunnet forvalternes heterogene risikotaking. Funnene deres skiller seg også fra tidligere undersøkelser, og viser at et fåtall av forvaltere klarer å plukke aksjer godt nok til å dekke over kostnadene.

Fama og French (2010) viser til en lignende studie, men er mindre positiv om forvalternes dyktighet enn hva Kosowski et. al. (2006) er. De har problemer med å konkludere om meravkastning etter at kostnader er tatt hensyn til, skyldes dyktighet eller flaks, og mener at hvis det finnes forvaltere som er dyktige, skjules sporene i de som gjør det dårlig.

En god del av tidligere forskning på aksjefond studerer sammenhenger mellom aktiv forvaltning og nettoavkastning. Javier Gil-Bazo og Pablo Ruiz-Verdú (2009) valgte å se på sammenhengen opp mot bruttoavkastning – altså avkastningen før kostnader trekkes fra. Deres funn viser en negativ sammenheng mellom forvaltningshonorar og bruttoavkastning. Såkalte dyre fond presterer dårligere enn rimelige fond. Det presenteres to forklaringer på dette fenomenet, hvor begge grunner i strategisk prissetting for å tilpasse seg investors sensitivitet til prestasjon. Den første forklaringen, også støttet av Christoffersen og Musto (2002), viser til at aksjefond som presterer dårlig allerede er sammensatt av investorer som er lite resultatsensitive. Etterspørselen etter investorenes andeler i fondene er relativt uelastisk, og forvalter kan øke avgiftene. Forklaring to, presentert av Gil-Bazo og Ruiz-Verdú (2006), sier at aksjefond med lavere avkastning, sikter seg inn på ikke-prestasjonssensitive investorer, med høye avgifter. Disse fondene kan ikke konkurrere med bedre fond som befinner seg i markedet for gode investorer. Dette fører til at de beste fondene holder avgiftene relativt lave i deres kamp om de mest resultatsensitive investorene.

Sølberg (2010) har gjennomført lignende studier på aksjefond investert på norsk børs. Resultatene han legger frem viser til en negativ sammenheng mellom honorar og bruttoavkastning, dog en ikke-signifikant sammenheng.

Til underproblemstillingen, om honorarstruktur har noe å si for avkastningen, kommer Golec og Starks (2002) med noen relevante funn. De studerer hvilken effekt ulik honorarstruktur har på prestasjoner til fond. De finner at asymmetri er til stede. Ved bruk av prestasjonsbasert honorarstruktur ser det ut til at forvaltere tjener store bonuser ved å slå markedet, men straffes lite eller ingenting hvis fondet underpresterer. Som en konsekvens av dette bærer investor størstedelen av den potensielle nedsiden til et fond. Hvis asymmetriske kontrakter benyttes, er det altså en tendens til at fondets risiko økes.

Tidligere studier viser at det absolutt ikke er noe fasit på det vi studerer. Det er enkelte indikasjoner på at forvaltningshonorar og bruttoavkastning har en negativ sammenheng, noe som vanskelig kan konkluderes med ettersom det er få signifikante resultater og få gjennomførte studier. I tillegg strides forskerne i det evige spørsmålet: Er det mulig å oppnå positiv risikojustert meravkastning ved å være dyktig? Her er det sprik i forskningsresultatene. Det blir da vanskelig å forsvare høye forvaltningshonorar hvis det ikke kan bevises at meravkastning skyldes dyktighet eller flaks.

Kapittel 4 - Metode

4.1. Design

Valg av forskningsdesign ble foretatt etter gjennomgang av tidligere forskning og relevant teori på dette området.[4] Ringdal (2013) poengterer at kvantitativt forskningsdesign skal gjennomføres om virkeligheten skal beskrives gjennom tall og tabeller. Denne oppgaven foretar analyser ved bruk av store datamaterialer, derav flere tabeller og tall, noe som peker klart i retning av et kvantitativt forskningsdesign.

Analysen starter med en multifaktoranalyse, hvor både 3-faktormodellen til Fama og French (1993), og 4-faktormodellen til Carhart (1997) anvendes. Regresjonen gjennomføres over en tidsperiode på ti år, og søker å estimere alfaverdiene til alle fond i datamaterialet. Dette er uavhengige estimater som beregnes på månedlig basis over perioden, og brukes videre i analysen. Senere settes alfaestimatene inn i en regresjonsmodell hvor en tverrsnittsanalyse skal beskrive sammenhengen mellom bruttoavkastning og forvaltningshonorar.

4.2. Datamateriale

For å belyse problemstillingen fant vi det mest hensiktsmessig å bruke datamateriale med månedlige rater for avkastning og forvaltningshonorar. Månedlige data gir oss mer nøyaktige estimater enn årlige data. Samtidig blir det ikke for omfangsrikt som det ville blitt ved bruk av ukentlige eller daglige data. Vi kontaktet en rekke aktører, og endte opp med et samarbeid med Morningstars avdeling i Norge. De tilsendte oss det vi ønsket av data, både for Danmark, Norge og Sverige. Datasettet strekker seg over ti år, fra januar 2002 til og med desember 2011, og består av 120 observasjoner for hvert fond, eller månedlige observasjoner så lenge fondet har eksistert. Antall fond var i utgangspunktet over 200 fordelt mellom landene, mens det etter utskillelse endte på totalt 164 fond. Kriteriene vi la til grunn for å være med i hovedanalysen var som følger:

- Fondet skal være et aksjefond.
- Fondets investeringer skal i hovedsak være i det representative hjemland, med minimum 80% i hjemlige aksjer.

[4] Gil-Bazo og Ruiz-Verdú (2006, 2008, 2009) og Sølberg (2010).

- Fondet skal forsøke å overprestere relativt til en benchmark, ikke replikere den slik som indeksfond prøver på.
- Fondet har eksistert i minimum tre år.
- Fondet praktiserer ikke-prestasjonsbasert honorarstruktur.

Vi definerer fondene som aktive forvaltede aksjefond i henholdsvis Danmark, Norge og Sverige. Fondene er fordelt ujevnt landene mellom. Danmark er representert med 24, Norge med 59, og Sverige med 81 fond. Det kan også nevnes at til delproblemstillingen inkluderes 11 fond hvor det praktiseres prestasjonsbasert honorarstruktur.[5]

4.2.1. Fondsavkastning og forvaltningshonorar

Vi presenterer i tabell 12, 13 og 14 i appendiks en oppsummerende oversikt over fondsavkastning og forvaltningshonorar, og hva som minimum må investeres om en skal ta del i fondet. Dette er data mottatt fra Morningstar. Tabellene viser også gjennomsnittsverdier for fondsavkastning, noe som vil være påvirket av oppstartstidspunktet. Det presenteres både månedlig maksimum- og minimum observert nettoavkastning. Gjennomsnittlig nettoavkastning for fondene varierer en del, men variasjonen er størst mellom fondene i Sverige. I gjennomsnitt gir de norskregistrerte fondene best årlig nettoavkastning på 11,85%. De svenskregistrerte fondene gir en nettoavkastning på 8,53% per år, mens de danskregistrerte fondene gir en nettoavkastning på 6,37%.

Til vår hovedproblemstilling er det bruttoavkastningen som studeres. Årlig gjennomsnittlig bruttoavkastning for fond i Danmark er på 8,50%, for fond i Norge på 13,33%, og for fond i Sverige på 9,81% per år.

Forvaltningshonorarene varierer også innad i utvalget. Av tabell 1 ser vi at av de 164 fondene i Skandinavia er det laveste forvaltningshonoraret på 0,20%, mens det høyeste er på 4,0%. Gjennomsnittet er 1,48%, og innenfor intervallet 1% - 2% befinner 117 fond seg.

[5] Kontaktet fondsforvaltere angående prestasjonsbaserte forvaltningshonorar. Vi tok avgjørelsen om at de som ikke svarte, praktiserer fast honorarstruktur.

Tabell 1: Fondsoversikt og variasjon i forvaltningshonorar

	Skandinavia	Sverige	Norge	Danmark
Antall fond	164	81	59	24
Gjennomsnittlig honorar	1,48 %	1,28 %	1,48 %	2,14 %
Laveste honorar	0,20 %	0,20 %	0,28 %	1,50 %
Høyeste honorar	4,00 %	2,50 %	4,00 %	3,50 %

Det fremkommer store forskjeller mellom landene, hvor Danmark skiller seg ut med 2,14% i gjennomsnittlig årlig forvaltningshonorar. Norge og Sverige har henholdsvis 1,48% og 1,28% i snitt. Da Morningstar ikke hadde noen historikk over forvaltningshonorarene de siste ti årene, ble fondsaktørene kontaktet for å sjekke for endringer i honorar i løpet av perioden. Et fåtall av de som svarte hadde endret, og datasettet ble justert deretter.[6]

4.2.2. Faktorer og markedsindekser

Alfaestimatene er regnet ut på bakgrunn av tallmateriale hovedsakelig hentet fra Eurofidais database (Eurofidai, 2013). Datamateriale består av markedsavkastningen R_m, SMB, HML og MOM. Valget av Eurofidais database ble gjort på grunnlag av tilgjengelighet, samt for å få et landsspesifikt sammenligningsgrunnlag. Videre i oppgaven er det utregninger gjort på bakgrunn av disse faktorene som det legges størst vekt på, men for å utvide og kontrollere verdiene hentet vi i tillegg SMB, HML og MOM-verdier fra Kenneth French' hjemmeside (French, 2013). Disse verdiene er estimert på bakgrunn av europeiske observasjoner. Vi anvendte benchmarker som blir sett på som gunstige å sammenligne mot fond. Valget havnet da på KAX All-Share Index i Danmark, OSEFX i Norge, og SIXPRX i Sverige. Til sist har vi tatt med faktorverdiene beregnet av Bernt Arne Ødegård (Ødegård, 2013). Vi inkluderte disse for å kontrollere mot estimatene vi hadde fra analysen ved bruk av Eurofidais, og Fama og French` faktorestimater, samt for å dra paralleller til Sølberg (2010) som også brukte disse faktorestimatene i hans studie av norske aksjefond.

[6] Fond som har endret honoraret i løpet av perioden 2002-2012:
DNB Barnefond endret fra 2% til 1,8% den 04.05.2009
DNB Norge endret fra 2% til 1,8% den 03.03.2007
DNB Norge (I) endret fra 2% til 1,8% den 01.11.2008
DNB Norge (IV) endret fra 0,8% til 0,75% den 01.01.2004

For å illustrere forskjellene mellom avkastningen til fondene og indeksene, har vi konstruert våre egne indekser av fondene i datautvalget. Indeksene benevnes henholdsvis "Danmark Fond", "Norge Fond" og "Sverige Fond". De viser utviklingen i bruttoavkastning fra 2002 til og med 2011, og tar utgangspunkt i en verdi på 100. Det danner et bilde på forskjellen mellom angitt markedsindeks og avkastningen til fondene. De egenkomponerte indeksene er ikke vektet etter størrelse eller levetid på fondene, noe som kan gi et skjevt bilde i forhold til de verdivektede markedsindeksene. Vi velger likevel å illustrere ved bruk av disse verdiene da de er med på å understreke poenget.

Figur 8 i appendiks illustrerer utviklingen i bruttoavkastning til Danmark Fond og de tilhørende markedspremiene representert ved KAX- og Eurofidai-indeks. Fondene i datasettet har prestert bedre enn begge indeksene. Positiv gjennomsnittsalfa vil her være realistisk å anta.

Grafene i figur 9 i appendiks tar for seg Norge Fond, og de representative markedsindeksene. Eurofidais markedspremie ligger smått over Norge Fond, mens OSEFX har lavest avkastning gjennom perioden.

Figur 10 i appendiks viser Sverige Fond, og de representative markedsindeksene. Indeksene følger hverandre tettere enn i Danmark og Norge. Det er lite sprik i avkastningen, men det ser ut til at Sverige Fond presterer marginalt bedre enn indeksene i gitt periode.

4.2.3. Risikofri rente

Som risikofri rente har vi hentet ut 3-måneders risikofri rente for de respektive landene. Dette er renten bankene låner mellom hverandre. Vi fikk den oppgitt i annualiserte verdier og regnet den om til månedlige verdier.

$$R_f \mathit{månedlig} = (1 + R_f)^{\frac{1}{12}} - 1$$

Risikofri rente for de respektive landene er hentet fra Sveriges Riksbank (Sveriges Riksbank, 2013), Norges Bank (Norges Bank, 2013) og Danmarks Nationalbank (Danmarks Nationalbank, 2013) sine hjemmesider. Valget falt på STIBOR (Stockholm Interbank Offered Rate) 3 måneder, NIBOR (Norwegian Interbank Offered Rate) 3 måneder og CIBOR (Copenhagen Interbank Offered Rate) 3 måneder. Risikofri rente er brukt i utregningen av risikojustert meravkastning og risikopremie, hvor den trekkes fra bruttoavkastningen.

Figur 11 i appendiks illustrerer den månedlige utviklingen for risikofri 3-måneders rente i de tre landene. Overordnet er utviklingen rimelig identisk mellom landene, men vi ser at de likevel avviker noe fra hverandre. Disse avvikene kan være med på å påvirke beregninger av risikojustert meravkastning slik at den blir ulik mellom fond i de aktuelle landene. Vår tiårsperiode gir et månedlig gjennomsnitt for CIBOR 3-måneders på 0,23%, NIBOR 3-måneders på 0,30%, og STIBOR 3-måneders på 0,22%.

4.3. OLS – Ordinary Least Square

For å gjennomføre kvantitative estimater av økonomiske forhold, er regresjonsmodeller et viktig verktøy (Studenmund, 2011). Hvis det er ønskelig å forklare en variabels påvirkning på en annen variabel, brukes regresjonsmodeller. Den vanligste modellen er minste kvadraters metode, også kjent som OLS. Studenmund (2011) peker på tre viktige grunner for bruk av OLS. (1) Den er enklest av samtlige økonometriske estimeringsteknikker. (2) Minimering av kvadrerte residualer er hensiktsmessig fra et teoretisk perspektiv. (3) OLS-estimater har en rekke nyttige egenskaper.

OLS-modellene hviler på sju klassiske forutsetninger (ibid):

1. Regresjonsmodellen er lineær, korrekt spesifisert, og har ett additivt feilledd.
2. E(ε_i) = 0.
3. Alle forklaringsvariablene er ukorrelerte med feilleddet.
4. Observasjoner av feilleddet er ukorrelerte med hverandre.
5. Feilleddet har konstant varians.
6. Ingen forklaringsvariabel er en perfekt lineær funksjon av andre forklaringsvariabler.
7. Feilleddet er normalfordelt.

I oppgavens analyse blir det brukt to regresjonsligninger for å estimere risikojustert bruttomeravkastning. Ligning (1) er spesiell for 3-faktormodellen (Fama og French, 1993), mens ligning (2) er spesiell for 4-faktormodellen (Carhart, 1997):

1. $R_{i,t} - R_{f,t} = \beta_{1,i}(R_{m,t} - R_{f,t}) + \beta_{2,i}(SMB_t) + \beta_{3,i}(HML_t) + \alpha_i + u_i$
2. $R_{i,t} - R_{f,t} = \beta_{1,i}(R_{m,t} - R_{f,t}) + \beta_{2,i}(SMB_t) + \beta_{3,i}(HML_t) + \beta_{4,i}(MOM_t) + \alpha_i + u_i$

Risikojustert bruttomeravkastning betegnes her med α_i, og er det konstantleddet som skal estimeres. $R_{i,t} - R_{f,t}$ er brutto risikopremie, mens u_i er feilleddet. Av denne analysen kartlegges betaestimatene slik at alfa for hvert fond kan estimeres.

Alfaestimatene brukes videre i en enkel regresjonsligning som en avhengig variabel mot en uavhengig variabel, forvaltningshonorar. Dette for å kartlegge sammenhengen dem imellom. Matematisk skrives ligningen slik:

$$\alpha_i = c + \beta(HONORAR)_i + u_i$$

Konstantleddet c er av liten økonomisk betydning, og sier kun hvor regresjonslinjen starter. Det er derimot betakoeffisienten i leddet $\beta(HONORAR)_i$ som illustrerer helningen på regresjonsligningen, og er det estimatet det letes etter for å forklare sammenhengen mellom bruttomeravkastning og forvaltningshonorar.

4.4. Stegvis fremgangsmåte

Første trinn gikk ut på å samle inn alt av relevant datamateriale. Som tidligere nevnt mottok vi datamaterialet fra Morningstar og Eurofidai. Disse dataene sorterte og organiserte vi ved hjelp av Excel, slik at de ble brukervennlige til estimering i analyseprogrammet SPSS.

Hvert enkelt fonds avkastningsdata ble gjort om fra nettoavkastning til bruttoavkastning, ved å tillegge det gjennomsnittlige månedlige forvaltningshonoraret på avkastningsdataene:

$$R_i \text{ (brutto)} = R_i \text{ (netto)} + 1/12 \text{ av forvaltningshonorar}$$

Vi bestemte oss tidlig for bruk av både 3- og 4-faktormodell. Dette setter krav om data for markedsavkastning (R_m), SMB, HML og MOM, og er blitt beskrevet tidligere i oppgaven. Verdiene i datamaterialet for R_m var oppgitt som daglig avkastning verdivektet etter størrelsen på fondene. Her måtte det omregnes til månedlig avkastning med hensyn til renters-rente. For R_f ble det som nevnt tidligere brukt 3-måneders nominell rente for de gjeldende landene, som for alle ble diskontert til månedlig data. Faktorene SMB, HML og MOM var oppgitt som månedlige, og kunne brukes direkte i multifaktorregresjonen i SPSS.

Etter innsamling og kvalitetssikring av datamaterialet, var neste trinn å teste robustheten til dataene. Vi utførte ulike validitetstester for å sjekke om forutsetningene for OLS holdt. Dette

ble gjort ved å bruke alle innhentede data for faktorene som uavhengige variabler, og estimert brutto risikopremie som avhengig variabel. Alt på månedlig basis.

$$\textit{Estimert brutto risikopremie} = R_i \textit{ (brutto)} - R_f$$

Del 1 av vår analyse ble dermed å kjøre en vanlig OLS-regresjonsanalyse for hvert av de totalt 164 fondene i vårt utvalg, for både 3- og 4-faktormodellen. Vi fokuserte i hovedsak på å teste for mulig multikolinearitet, heteroskedastisitet og autokorrelasjon, samt sjekk for normalfordeling. Ut fra ulike kritiske tester og kriterier ble det klart hvilke eventuelle svakheter datasettet vårt hadde med tanke på bruk av vanlig OLS-analyse videre. Etter nøye vurderinger av aktuelle forbedringsmuligheter, og diskusjon med veileder, bestemte vi oss for å gå videre i hovedanalysen, uten justeringer.

Basert på de enkelte lineære regresjonsanalysene som ble utført i del 1, satt vi igjen med flere betakoeffisienter tilknyttet de ulike faktorene, som sammen er med på å forklare den lineære sammenhengen for den estimerte brutto risikopremien. Betakoeffisientene ble brukt til å bestemme månedlig alfa, altså risikojustert meravkastning, for hvert av fondene ut fra uttrykket for Fama og French` 3-faktormodell og Carharts 4-faktormodell.

Del 2 av vår analyse er den som skal bidra til å belyse hvilke sammenhenger som finnes mellom risikojustert bruttomeravkastning og forvaltningshonorar i aksjefond for de skandinaviske landene Danmark, Norge, og Sverige. Her ble alle enkeltobservasjonene fra del 1 satt sammen i ett datasett. Månedlig alfa, altså risikojustert bruttomeravkastning som avhengig variabel, sammenlignes her med månedlig forvaltningshonorar som uavhengig variabel. Vi utførte tester både for hvert enkelt land, og totalt for alle innlemmet under Skandinavia. Resultater ble tolket ut fra hypotesene gitt på forhånd.

Kapittel 5 - Analyse

I denne delen følger en presentasjon av relevante variabler, som etter flere steg og delanalyser fører med seg beskrivelser av våre hovedfunn. Til hovedanalysen ble Eurofidais faktorestimater anvendt til regresjonsanalysen. Vi fant ulike sammenhenger i Danmark, Norge og Sverige. Sammenhengen mellom bruttoavkastning og forvaltningshonorar viste seg å være negativ for Danmark og Norge, mens vi fant positiv sammenheng for Sverige for perioden 2002-2011. For Skandinavia totalt vises det til en negativ sammenheng.

Nærmere beskrivelse, med tilknyttede diskusjon rundt funnene, gjøres videre. Ved hjelp av underliggende problemstillinger, forsøker vi å forklare resultatene vi sitter igjen med.

5.1. Grunnleggende variabler

5.1.1. Betakoeffisienter

For å utarbeide estimat på alfaverdier, kreves betakoeffisienter. Denne type koeffisient fant vi i første del av analysen, hvor faktorer for hvert enkelt fond ble satt sammen i regresjonsanalysen. Betakoeffisientene gir lite mening i seg selv med tanke på vårt hovedproblem, men kan være med å underbygge hvorfor resultatene tilslutt blir som de blir.

Jamfør tabell 15, 16 og 17 i appendiks presenteres gjennomsnittlige betakoeffisienter for 3- og 4-faktormodellen, både basert på Eurofidais og Fama og French` faktorer, samt Ødegårds faktorer kun for Norge. Først og fremst er det verdt å legge merke til de forskjellene som følger av at man tar ulike utgangspunkt i forhold til bruk av faktorer i 3- og 4-faktormodellene. Dette betyr at beregningsgrunnlaget for alfaverdier varierer en del, som igjen har betydning for hvilke sammenhenger vi finner i den endelige analysen av bruttoavkastning og forvaltningshonorar. På langt nær alle fond har signifikante betakoeffisienter, og bør derfor tolkes kritisk.

5.1.2 Alfaverdier

Basert på grunnleggende inputvariabler som er nevnt over, kan en beregne verdier for alfa – den risikojusterte bruttomeravkastningen. Dette er bedre egnet for å bestemme prestasjonene til fondene enn det nettoavkastningen er.

Oppsummert i tabell 2, 3 og 4, finner man store forskjeller i alfa ut fra hvilke faktorer som brukes. Basert på Griffin (2002), som sier at faktorer estimerer bedre ved landsspesifikke verdier enn ved globale verdier, er hovedfokuset på resultatene vi får av Eurofidais landsspesifikke faktorer. Gjennomsnittlig årlig alfa for aksjefondene i vårt utvalg er klart høyest i Sverige, med en positiv alfa på 4,37% for 3-faktormodell. Tilsvarende gir 4-faktormodellen en alfa på 3,75%. Dette er meget høye og oppsiktsmessige verdier, som bør vurderes nærmere. I Danmark finner vi en gjennomsnittlig årlig alfa på -2,12% for 3-faktormodellen, og -2,51% for 4-faktormodellen. Norske aksjefond i vårt utvalg gir gjennomsnittlig årlig alfa på -1,87% for 3-faktormodellen, og -1,67% for 4-faktormodellen. Vi ser altså en tendens til at prestasjonene til aksjefond varierer en del både mellom og innad i de tre skandinaviske landene. Likevel blir resultatene relativt like ut fra hvilken modell som brukes av 3- og 4-faktormodellen.

Tabell 2: Oversikt gjennomsnittlig alfa, basert på Eurofidais landsspesifikke faktorer

	Gjennomsnitt pr måned		Gjennomsnitt pr år		Signifikante fond på	Signifikante fond på
	Alfa 3-faktor	Alfa 4-faktor	Alfa 3-faktor	Alfa 4-faktor	10%-nivå, 3-faktor	10%-nivå, 4-faktor
Danmark	-0,18 %	-0,21 %	-2,12 %	-2,51 %	1	2
Norge	-0,16 %	-0,14 %	-1,87 %	-1,67 %	6	6
Sverige	0,36 %	0,31 %	4,37 %	3,75 %	19	13

Av tabell 18, 19 og 20 i appendiks, presenteres alle alfaverdier for hvert enkelt aksjefond. Noen aksjefond har ekstremt positiv gjennomsnittlig årlig alfa, slik som Didner og Gerge Småbolag i Sverige med alfa på hele 19,32% for 3-faktormodellen. Andre har sterk negativ gjennomsnittlig årlig alfa, slik som Fundamental Invest Stock Pick Inc i Danmark med alfa på -10,18% for 3-faktormodellen. Dette viser at ekstremverdier også forekommer innenfor alfaestimeringer.

Tabell 3 og 4, gir tilsvarende oversikt over gjennomsnittlig årlig alfa, som i tabell 2. Her legger vi merke til at Fama og French` europeiske faktorer og Ødegårds faktorer for Norge alene gir andre utslag på alfa, enn hva Eurofidai-faktorene ga. Ved å bruke Fama og French` faktorestimater fikk alle landene en årlig gjennomsnittlig positiv alfa. Rangering over hvilke land som gir høyest alfa er nå snudd på hodet i forhold til hva Eurofidai-faktorene resulterte i. Danmark gir høyest årlig alfa, Norge nest høyest, mens Sverige gir lavest alfa. Antall fond med signifikante alfaverdier er ganske lav.

Tabell 3: Oversikt gjennomsnittlig alfa, basert på French` europeiske faktorer

	Gjennomsnitt pr måned		Gjennomsnitt pr år		Signifikante fond på 10%-nivå, 3-faktor	Signifikante fond på 10%-nivå, 4-faktor
	Alfa 3-faktor	Alfa 4-faktor	Alfa 3-faktor	Alfa 4-faktor		
Danmark	0,53 %	0,59 %	6,35 %	7,06 %	14	17
Norge	0,26 %	0,32 %	3,13 %	3,85 %	3	9
Sverige	0,17 %	0,20 %	2,02 %	2,43 %	6	5

Som en ekstra kontroll av vårt datasett, ble Ødegårds faktorer for Norge også brukt, jamfør tabell 4. Alfaverdiene ble her positive, men kun noen få fond hadde signifikant alfa, både for 3- og 4-faktormodellen.

Tabell 4: Oversikt gjennomsnittlig alfa, basert på Ødegårds norske faktorer

	Gjennomsnitt pr måned		Gjennomsnitt pr år		Signifikante fond på 10%-nivå, 3-faktor	Signifikante fond på 10%-nivå, 4-faktor
	Alfa 3-faktor	Alfa 4-faktor	Alfa 3-faktor	Alfa 4-faktor		
Norge	0,25 %	0,25 %	3,05 %	2,96 %	3	4

Oppsummert viser alfaverdiene fra de ulike beregningsgrunnlagene sprikende resultat. Dette vil føre med seg noe usikkerhet til den videre analysen av sammenhengen mellom risikojustert bruttomeravkastning og forvaltningshonorar.

5.1.3. Korrelasjon mellom faktorer

John M. Griffin undersøker i sin artikkel fra 2002 hvilke betydning Fama og French` faktorer har i forklaringen av avkastningen til aksjer og fond. Han studerer spesifikt sammenhengen mellom Fama og French` globale faktorer opp mot Fama og French` landsspesifikke faktorer. Funnen viser til høyere forklaringsgrad for faktorene til hvert enkelt land, enn for de globale faktorene, samtidig som at nasjonale faktorer har lavere feilledd enn hva globale faktorer har (Griffin, 2002).

Bernt Arne Ødegård har utarbeidet slike landsspesifikke faktorer for norske forhold, men vi fant ingen med tilsvarende data for Danmark og Sverige. Beste estimat på landsspesifikke faktorer vi hadde mulighet å anskaffe var dermed fra Eurofidai. Selv om Griffins studie tenderer mot at faktorer i global kontekst ikke er optimalt å bruke, velger vi likevel å kjøre en egen analyse basert på Fama og French` europeiske faktorer, hentet fra French` hjemmeside (French, 2013).

For å sammenligne faktorene som brukes, har vi utført en korrelasjonsanalyse. Vi ser på hvor sterkt korrelerte faktorene SMB, HML og MOM er mellom Eurofidai, Fama og French og Ødegård.

Av tabell 21 i appendiks, ser vi at korrelasjonen er lav for SMB mellom Eurofidais faktorer og Fama og French` faktorer i Danmark, men korrelasjonen er ikke signifikant. For HML finner vi en negativ og lav korrelasjon, som heller ikke er signifikant. Tilsvarende er korrelasjonen for MOM moderat, men er her signifikant på 1%-nivå.

Tendensen er den samme i Norge, jamfør tabell 5. Både SMB og HML korrelerer lavt mellom Eurofidais faktorer og Fama og French` faktorer. HML viser til en negativ korrelasjon, akkurat som for Danmark. Ingen av disse er signifikante. Signifikant er derimot den moderate korrelasjonen mellom SMB-faktor til Eurofidai og SMB-faktor til Ødegård, samt signifikant lav korrelasjon mellom HML-faktor til Fama og French og HML-faktor til Ødegård. MOM-faktoren er også for Norge den som korrelerer best. Korrelasjonen er fra moderat til høy mellom de tre "produsentene" av faktorestimatene, og er også signifikante.

Tabell 5: Korrelasjon faktorer for Norge

Norge					
		SMB (Eurofidai)		**SMB (BAØ)**	
SMB (Fama&French)	Korrelasjon	0,133		0,048	
SMB (Eurofidai)	Korrelasjon			0,389	**
		HML (Eurofidai)		**HML (BAØ)**	
HML (Fama&French)	Korrelasjon	-0,154		0,185	*
HML (Eurofidai)	Korrelasjon			-0,018	
		MOM (Eurofidai)		**MOM (BAØ)**	
MOM (Fama&French)	Korrelasjon	0,401	**	0,719	**
MOM (Eurofidai)	Korrelasjon			0,345	**

** = Signifikant på 5%-nivå, ** = Signifikant på 1%-nivå*

Tabell 22 i appendiks, viser til signifikant korrelasjon for alle faktorene tilknyttet Sverige, og tenderer ganske likt som i Danmark og Norge. Det vil si at SMB viser til moderat korrelasjon mellom Eurofidais faktorer og Fama og French` faktorer, mens HML korrelerer moderat negativt, og MOM moderat positivt mellom de to "produsentene" av faktorestimatene.

Av korrelasjonsanalysen ser vi at faktorestimatene til Eurofidai, Fama og French og Ødegård ikke alltid samvarierer med hverandre. Dette gjør at beregning av alfa vil gi forskjellige resultat, og at slike estimater derfor bør vurderes kritisk.

5.2. Presentasjon av regresjonsanalyse

I denne delen skal vi redegjøre for våre resultater og hovedfunn. Vi har gjennomført en siste regresjonsanalyse for å stå igjen med en sammenheng mellom risikojustert bruttomeravkastning og forvaltningshonorar.

For å komme frem til en lineær regresjonsligning som vil støtte opp om en av de fem hypotesene vi har presentert i innledningen, er følgende ligning anvendt:

$$\alpha_i = c + \beta(HONORAR)_i + u_i$$

Betakoeffisienten i $\beta(HONORAR)_i$ er, som tidligere nevnt det estimatet vi jakter etter. Vi presenterer funnene i hovedsakelig to deler. Først for Eurofidais faktorestimater og markedsindeks, deretter for Fama og French' faktorestimater og relevante markedsindekser for hvert enkelt land. Ødegårds faktorestimater benyttes også, som et ekstra kontrollpunkt kun for norske aksjefond.

5.2.1. Faktorerstimater fra Eurofidai

I tabell 6 er funnene fra regresjonsanalysen fremstilt.

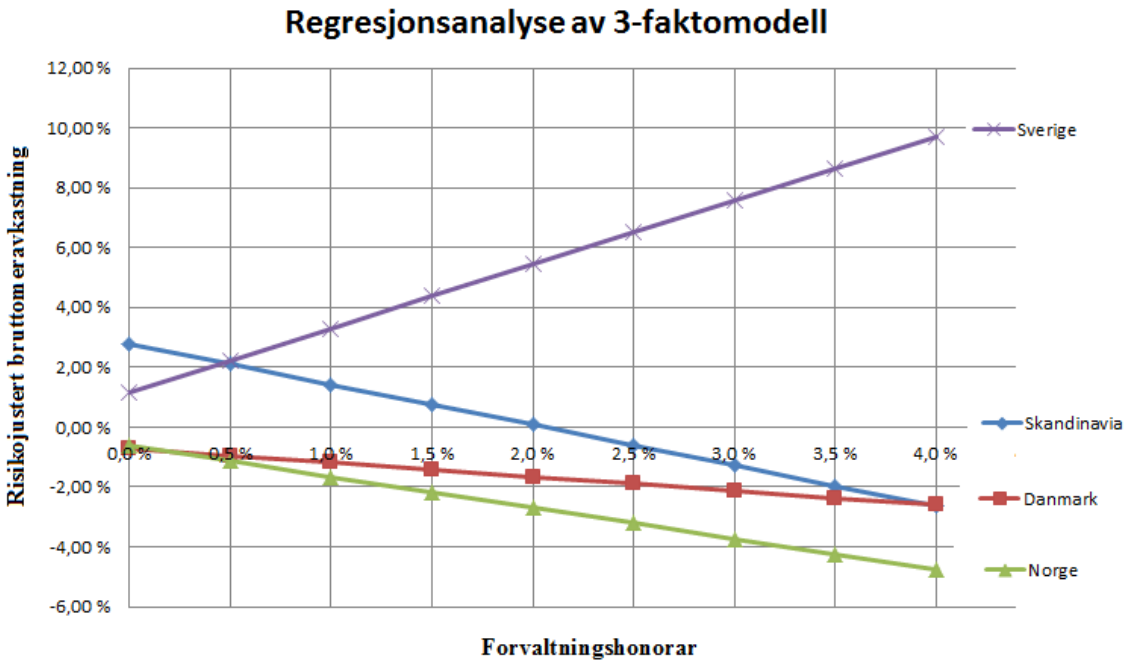
Tabell 6: Tall fra regresjonsmodell, basert på Eurofidais faktorer

		3-faktormodell			
Land	Konstant	β	Std.feil	Sig.	Hypotese
Skandinavia	0,0279	-1,3572	0,3845	0,0004	5
Danmark	-0,0072	-0,4690	1,2619	0,7102	5
Norge	-0,0061	-1,0414	0,5235	0,0467	5
Sverige	0,0117	2,1367	0,7998	0,0076	1
		4-faktormodell			
Land	Konstant	β	Std.feil	Sig.	Hypotese
Skandinavia	0,0228	-1,2078	0,3765	0,0013	5
Danmark	-0,0106	-0,4367	1,2526	0,7274	5
Norge	-0,0045	-1,0129	0,5160	0,0497	5
Sverige	0,0039	2,2024	0,7789	0,0047	1

Vi ser en tydelig spredning i sammenhengen til variablene landene mellom. For 3-faktormodellen viser tabellen at Sverige følger *hypotese 1*, nemlig en positiv sammenheng hvor regresjonskoeffisienten > 1. Vi kan si ut fra datasettet vi har analysert, at svenske fond i

utvalget har følgende egenskap: *Økning i risikojustert bruttomeravkastning vil være større enn økning i honorar*. For Danmark, Norge og Skandinavia som helhet gjelder *hypotese 5*, en negativ sammenheng hvor regresjonskoeffisienten < 0. Disse funnene representerer en negativ sammenheng mellom alfa og honorar. For 3-faktormodellen kan vi illustrere regresjonsligningene på følgende måte:

Figur 2: Fremstilling av sammenhengen mellom bruttoavkastning og forvaltningshonorar



Grafene i figur 2 kan ikke brukes til å gi svar på hva alfa er, men derimot indikere hvordan alfa kan reagere på en endring i honoraret. For å demonstrere hva resultatene i regresjonsanalysen betyr skal vi eksemplifisere det i to omganger. Bruker Norge (1) og Sverige (2) som eksempler, med tall på årlig basis:

1. Går fra et *norsk fond* med 2,1% i forvaltningshonorar, til et annet fond med forvaltningshonorar på 1,3%. Alfa forventes å endres med:

$$\Delta\alpha = \Delta HONORAR * \beta$$

$$\Delta\alpha = \text{-0,8\% * -1,041381} = \underline{\text{0,83\%}}$$

I tillegg til forventet økning i alfa på 0,83%, vil investor sitte igjen med høyere nettoavkastning da fondet blir 0,8% billigere. Total nettofortjeneste ved bytte av fond blir:

$$0{,}83\% + 0{,}8\% = \underline{1{,}63\%}.$$

2. Likedan ved et *svensk fond*. Går fra et fond med 2,1% i forvaltningshonorar, til et fond med 1,3%. Alfa forventes å endres med:

$$\Delta\alpha = \Delta HONORAR * \beta$$

$$\Delta\alpha = -0{,}8\% * 2{,}136721 = -\underline{1{,}71\%}$$

Her har endringen motsatt effekt. Det kan forventes en reduksjon i alfa på 1,71% ved å bytte til et fond med lavere honorar. Vi sparer fortsatt 0,8% ved reduksjonen i kostnadene, noe som endrer nettofortjenesten til å bli mindre negativ:

$$-1{,}71\% + 0{,}8\% = -\underline{0{,}91\%.}$$

Danmark har sammen med Norge, en negativ betakoeffisient, ved bruk av Eurofidais faktorestimater i 3-faktormodellen. *Hypotese 5* gjelder derfor for danske fond, så vel som for norske. Verdien er dog noe nærmere null i Danmark. Det vil si at sammenhengen ikke er like sterk negativ som hos norske fond. Kort forklart vil en økning i honorar ha mindre negativ påvirkning på bruttoavkastning hos danske aksjefond enn hos norske.

For Skandinavia sett under ett, støttes også *hypotese 5*. Betakoeffisienten for regresjonsligningen er -1,36, noe som betyr at dette er den bratteste negative linjen i figur 2. Siden Skandinavia tar for seg alle landene samlet, er dette et overaskende resultat, og noe vi skal drøfte senere i kapittelet.

Tabell 6 viser også signifikansnivået til betaestimatene i regresjonsmodellen. Skandinavia, Norge og Sverige er signifikant på 5 % -nivå for 3- og 4-faktormodellen. Danmark er ikke signifikant. Vi merker oss også standardfeilen, som viser seg å være høy for Danmark med 1,26. Dette er vesentlig høyere enn standardfeilen til Sverige, som er nest høyest med 0,8. Vi har derfor vanskelig for å si med sikkerhet at sammenhengen i Danmark er negativ.

For 4-faktormodellen har vi også nevnt at verdiene er relativt like hva vi estimerte i 3-faktormodellen. Det er kun minimale desimaltallforskjeller, og er derfor kun presentert i tabell 6.

5.2.2. Faktorestimater fra Fama og French

På samme måte som for Eurofidais estimater, er regresjonsanalysen gjennomført med nye faktorestimater og markedsindekser. Denne fremstilles i tabell 7.

Tabell 7: Tall fra regresjonsmodell, basert på Fama og French` faktorer

		3-faktormodell			
Land	Konstant	β	Std.feil	Sig.	Hypotese
Skandinavia	0,0045	1,5873	0,3957	0,0001	1
Danmark	0,0644	-0,0162	1,4250	0,9909	5
Norge	0,0312	-0,0443	0,6358	0,9444	5
Sverige	-0,0062	1,6912	0,7063	0,0167	1
		4-faktormodell			
Land	Konstant	β	Std.feil	Sig.	Hypotese
Skandinavia	0,0051	1,9711	0,3956	0,0000	1
Danmark	0,0766	-0,1993	1,4903	0,8936	5
Norge	0,0317	0,4379	0,6302	0,4872	3
Sverige	-0,0058	2,0269	0,6998	0,0038	1

Nye faktorestimater og markedsindekser har endret resultatene i analysen. 3-faktormodellen viser fortsatt negativ sammenheng for Danmark og Norge, altså *hypotese 5*, samtidig som Sverige støtter *hypotese 1* om positiv sammenheng med betakoeffisient > 1. Størrelsen på verdiene har endret seg, og antyder en litt nedtonet effekt i forhold til Eurofidais estimater. Den største forskjellen denne analysen viser til, går på Skandinavias verdier. Vi plasserer Skandinavia innenfor *hypotese 1*, og regresjonsligningen viser seg å være relativt lik Sveriges.

I modellene er det kun Sverige og Skandinavia som gir signifikante verdier på 5%-nivå. Danmark og Norge er langt unna å være signifikante. Standardfeilen kan også sies å være høy i Danmark. Spesielt hvis den sees i sammenheng med standardfeilene i de respektive landene.

Det interessante når vi estimerer med alfaverdier fra 4-faktormodellen er at det oppstår et fortegnskift for Norge. Betakoeffisienten for Norge går fra svakt negativ, -0,0443, til vesentlig positiv, 0,4379. Vi har dermed to forskjellige sammenhenger for et land. 3-faktorverdiene støtter *hypotese 5*, mens 4-faktorverdiene støtter *hypotese 3*. For de andre landene er estimatene stort sett de samme. Sluttverdiene blir smått endret, hovedsakelig til sterkere positive eller negative verdier.

5.2.3. Faktorestimater fra Bernt Arne Ødegård

Den siste analysen er gjort på grunnlag av Bernt Arne Ødegårds faktorestimater. Tabell 8 fremstiller de samme verdiene som de foregående, bortsett fra at det kun er Norge som er representert.

Tabell 8: Tall fra regresjonsmodell, basert på Ødegårds faktorer

		3-faktormodell			
Land	Konstant	β	Std.feil	Sig.	Hypotese
Norge	0,0039	-0,0734	0,2121	0,7294	5
		4-faktormodell			
Land	Konstant	β	Std.feil	Sig.	Hypotese
Norge	0,0266	0,1625	0,6540	0,8037	3

Det viser seg at 3-faktormodellen støtter *hypotese 5* om en negativ sammenheng mellom alfa og honorar, mens 4-faktormodellen støtter *hypotese 3* om en svak positiv sammenheng. Dette skyldes endringen i betaen fra negativ til positiv. Vi oppnår ikke-signifikante verdier fra denne analysen.

5.3. Robusthetstest

For å kontrollere om vårt datasett og våre resultater er til å stole på, er det gjennomført en rekke tester. Testene kontrollerer om forutsetningene for minste kvadraters metode er oppfylt. For å få en indikasjon på om modellen tilpasser datamaterialet godt, har vi studert forklaringsgraden representert ved R^2. Den sier hvor bra de uavhengige variablene forklarer verdiene i datasettet (Studenmund, 2011).

Forklaringsgraden til gitte modeller som er brukt for å estimere alfaverdier, vises i tabell 9. Tabellen viser gjennomsnittlig R^2 for landene ved 3- og 4-faktormodellene, samt ved bruk av forskjellige faktorer. Selv om det i følge Studenmund (2011) er vanskelig å bestemme hva som anses som høy forklaringsgrad, kan vi ut fra verdiene anslå at modellen har relativt bra tilpasning til datamaterialet.

Tabell 9: Oversikt forklaringsgrad

Land	3-Faktor	4-Faktor
Eurofidai		
DANMARK	0,795	0,798
NORGE	0,887	0,89
SVERIGE	0,814	0,823
Fama & French		
DANMARK	0,735	0,740
NORGE	0,835	0,838
SVERIGE	0,850	0,853
BAØ		
NORGE	0,822	0,824

Videre er det testet for autokorrelerte feilledd ved bruk av Durbin-Watson-verdier. Datasettet har lite problemer med autokorrelasjon basert på Durbin-Watson-testen. Totalt er det kun seks fond som har problemer med autokorrelasjon. Ett fra Danmark, fire fra Norge og ett fra Sverige. Vi velger å godta resultatene, og ikke utdype dem mer.

For å kontrollere for heteroskedastisitet er White's test utført. Testen kartlegger heteroskedastisitet ved å kjøre en regresjon med kvadrerte residualer som avhengige variabler. De uavhengige variablene er de originale variablene, kvadrerte variabler, og kryssproduktet av variablene (Studenmund, 2011). Når vi testet for heteroskedastisitet viste det seg at flere fond sliter med nettopp dette. Tabell 10 oppsummerer antall fond som har heteroskedastisitet på henholdsvis 1%-, 5%-, og 10%-nivå.

Tabell 10: Oversikt heteroskedastisitet

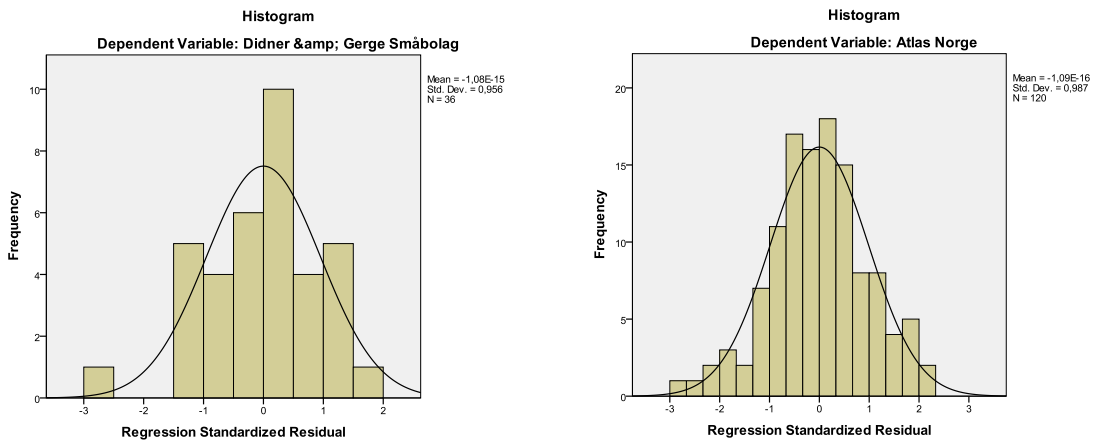
Sig. Nivå	3-faktor	4-faktor
1%-nivå	88	73
5%-nivå	13	17
10%-nivå	7	10
Homoskedastisitet	56	64
Totalt	164	164

Det kommer frem at godt over halvparten av fondene har problemer med heteroskedastisitet. Vi prøvde å korrigere ved å kjøre analysen WLS (Weighted Least Squares), men dette ga lite effekt. Ettersom heteroskedastisitet, i følge Studenmund (2011), ikke skal påvirke estimatene på koeffisientene, gikk vi videre i analysen da det er koeffisientene vi er på jakt etter. Vi har også kikket på scatterplottet til fondene, men siden vi kjørte White's test for alle, velger vi å ikke presentere disse resultatene.

Hvis en uavhengig variabel kan forklare en annen uavhengig variabel, lider modellen av multikollinearitet. Ved å sjekke at VIF-verdiene ikke overstiger fem, altså VIF<5, gis det en indikasjon på om det er multikollinearitet i modellen (Studenmund, 2011). Våre tester viser at samtlige analyser har VIF<2, altså ingen problemer med multikollinearitet.

Vi har også kontrollert om feilleddet er normalfordelt. I hovedsak har vi sett på normalfordelingskurven vi får av SPSS-kjøringene. De fleste fondene viste seg å være normalfordelte. Figur 3 viser normalfordelingskurven for to fond.

Figur 3: Normalfordelingskurver



Til venstre er det histogrammet for fondet Didner og Gerge Småbolag som er representert. Denne viser en forholdsvis dårlig normalfordeling. Få observasjoner og ekstremverdier er trolig årsaken til dette. Normalfordelingskurven til Atlas Norge blir illustrert til høyre. Her er det 120 observasjoner, og det kommer tydelig frem at normalfordelingen er bedre enn hos Didner og Gerge Småbolag. Dette er fremgangsmåten som er brukt for å analysere normalfordelte feilledd. Datasettet viser ingen tegn til store problemer med dette.

Kapittel 6 - Diskusjon rundt funnene

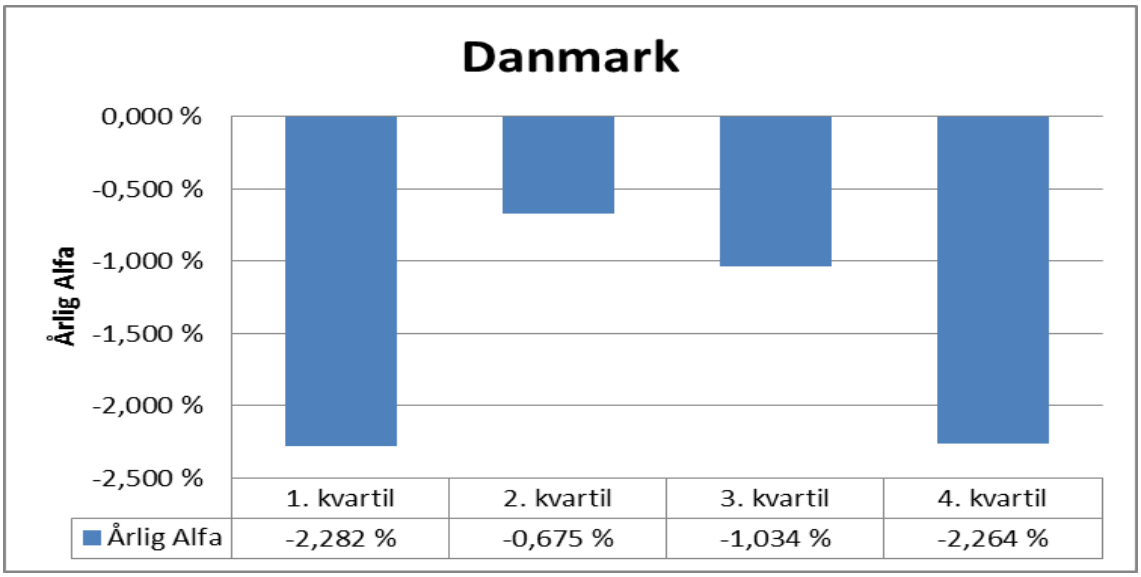
Teorien om markedseffisiens sier at det skal være bortimot umulig å skape meravkastning basert på en handelsstrategi, uansett hvor god forvalter er og hvor mye informasjon analysen er basert på (Copeland, et al., 2005). Videre sier markedsteorien at man bør få igjen for det man betaler for. Kvaliteten på et produkt eller en tjeneste skal reflekteres i prisen (Pindyck og Rubinfeld, 2009). Intuitivt var utgangspunktet for vår oppgave at en investor vil forvente at et "dyrt" aksjefond har større sjanse for god avkastning enn et "rimelig" aksjefond. Funnene våre viser til sprikende resultater mellom landene i Skandinavia, og gjør det dermed vanskelig å dra rene konklusjoner om en sammenfallende sammenheng. Overordnet kan det likevel se ut til at en investor ikke kan regne med å øke sin nettoavkastning ved å gå fra et fond med lave kostnader til et fond med høyere kostnader.

Data for svenske aksjefond samsvarer med hypotese 1, en sterk positiv sammenheng. Data for danske og norske aksjefond viser til hypotese 5, som tilsier en negativ sammenheng. Funnet for Sverige er i tråd med hva markedsteorien sier, at dyrt er bedre enn billig (Pindyck og Rubinfeld, 2009). Funnene for Danmark og Norge er derimot i tråd med hva tidligere studier viser til.

6.1. Danmark og Norge

For å styrke begrunnelsen for sammenhengen mellom meravkastningen og forvaltningshonoraret har vi delt fondene inn i fire grupper. Fondene organiseres etter størrelsen på årlig honorar. Første kvartil representerer de 25% av fondene med lavest honorar. Andre kvartil de 25% neste, og så videre. Av figur 4 er det vanskelig å se en tydelig trend for danske fond. Vi velger derfor å legge ved figur 12, 13, 14 og 15 i appendiks, som ved bruk av et linjediagram og den representative trendlinjen, viser sammenhengen mellom årlig alfa og årlig honorar for hvert enkelt fond. Fondene sorteres da etter størrelse på honoraret. Trendlinjen viser negativt stigningstall, noe som underbygger den negative sammenhengen.

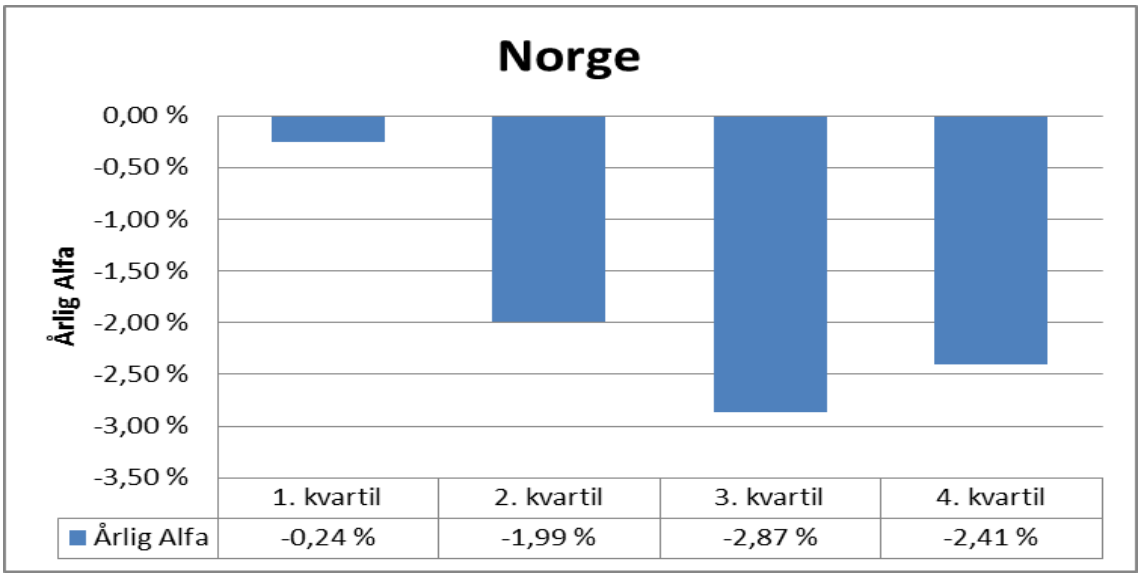
Figur 4: Sammenheng årlig alfa og forvaltningshonorar, Danmark



Figur 4 viser at de 25% billigste fondene i Danmark presterer omtrent like bra som de 25% dyreste. Ellers kommer det frem at de 50% billigste i snitt presterer bedre enn de 50% dyreste. Dette, sammen med den negative trendlinjen fra figuren i appendiks, støtter opp om den negative sammenhengen vi har fått i hovedanalysen for Danmark.

Av figur 5 ser vi at det tydelig gir bedre, dog fortsatt negativ meravkastning, å satse på billige fond i Norge. Alfa, fra første kvartil til andre kvartil, gjør et hopp på omtrent -1,8 prosentpoeng. Denne trenden fortsetter i mindre skala til tredje kvartil, før alfa økes marginalt i fjerde kvartil. Ut fra tabellen blir det derfor rimelig å anta at den negative sammenhengen mellom variablene stemmer bra for vårt datamateriale for Norge.

Figur 5: Sammenheng årlig alfa og forvaltningshonorar, Norge



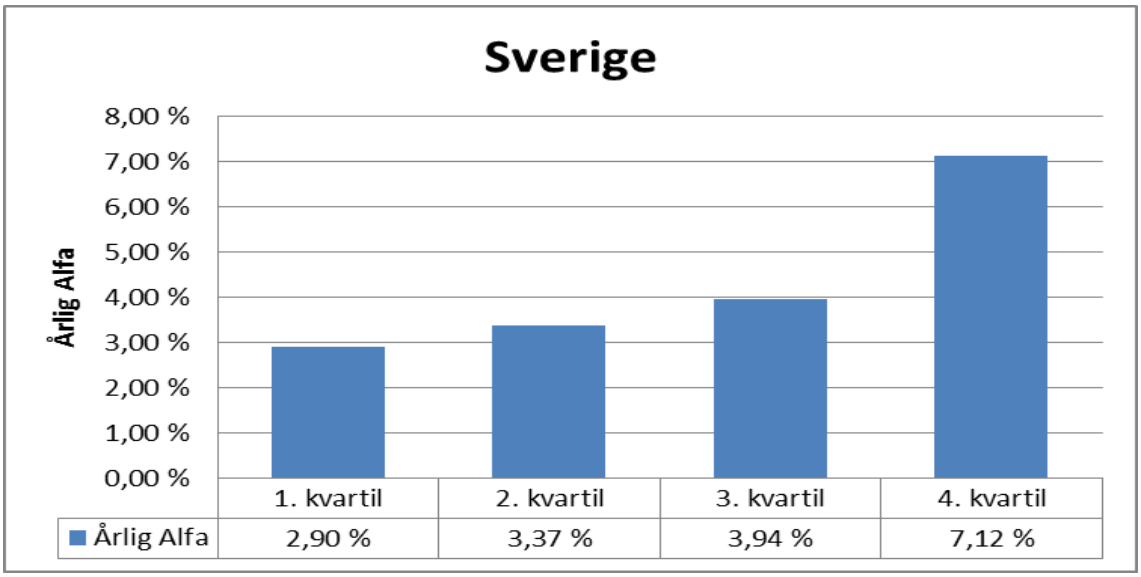
At sammenhengen er vanskeligere å illustrere i Danmark enn i Norge kommer av at den ikke er like klar. Betaoeffisienten for Danmark er -0,47 mens for Norge er den -1,04. I tillegg er ikke sammenhengen signifikant i Danmark, noe den er i Norge.

Den negative sammenhengen som viser seg gjeldende er blitt utdypet i tidligere studier. Funnene samsvarer med funn av Christoffersen og Musto (2002), Ruiz-Verdú og Gil-Bazo (2009), og Sølberg (2010), og vi velger å trekke frem noen av deres forklaringer på fenomenet. Kostnader er en av dem. Operasjonelle kostnader kan holdes lave hvis stordriftsfordeler er tilstede. Store fond drar da fordel av å kunne ta lave honorar i motsetning til mindre fond. Fondene kan operere med lavere kostnader selv om prestasjonen nødvendigvis ikke er dårligere, og vil da være svært konkurransedyktige i forhold til mindre fond. Det vises også til påstander om strategisk prissetting hos forvaltere for å tilpasse seg investors sensitivitet til prestasjon. Dette er blitt utdypet i kapittelet om tidligere forskning.

6.2. Sverige

Som i figur 4 og 5, har vi også illustrert den positive sammenhengen for Sverige i et lignende diagram. Figur 6 får frem den positive økningen bra. Det er helt klart at for svenske fond er alfa vesentlig høyere ved høyere honorar

Figur 6: Sammenheng årlig alfa og forvaltningshonorar, Sverige



De 25% av fondene med lavest honorar gir knappest risikojustert meravkastning. Forskjellen opp til fondene med høyest kostnad er på cirka 4,2 prosentpoeng. Dette er en vesentlig forskjell, og et svært oppsiktsvekkende funn. Vi har funn som strider mot hva vi har lest oss frem til av tidligere studier på feltet, og velger derfor å dvele litt rundt dette.

Vi presenterer en mulig forklaring på fenomenet vi har observert i Sverige. Fondene i Sverige opererer med lavere gjennomsnittlig forvaltningshonorar enn de respektive landene, henholdsvis 1,28% mot 1,48% i Norge og 2,14% i Danmark. Kan dette indikere at det svenske fondsmarkedet ligger foran de respektive landene, og en elimineringsprosess av dyre fond er kommet lenger?

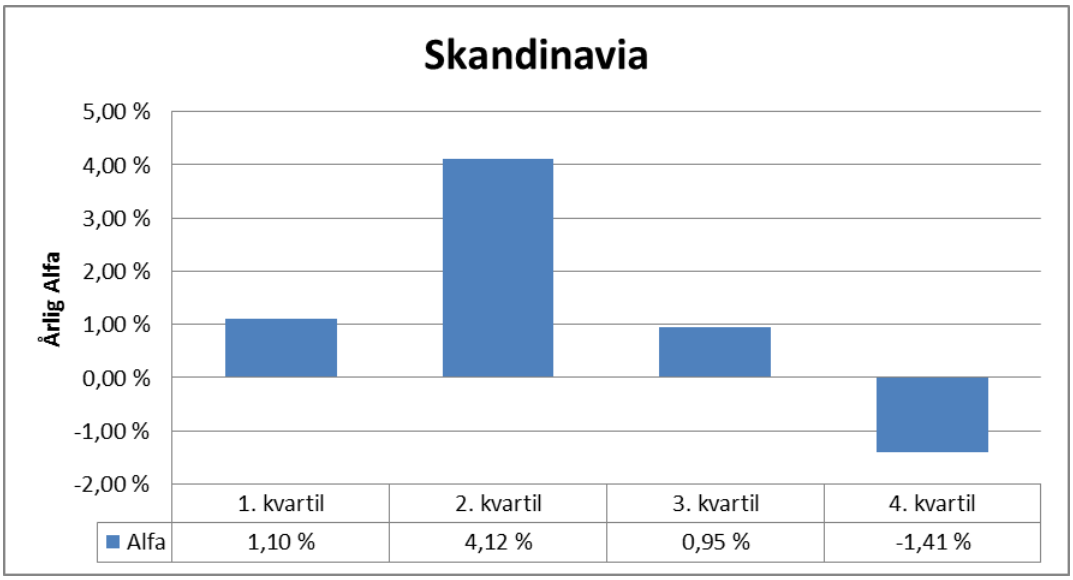
Sverige viser også til flere fond, og større nettotegning i fondsmarkedet anno 2009 (Verdipapirfondenes forening, 2013a). Dette kan tyde på bedre erfaring og mer kunnskap innenfor feltet. Er investorene av denne grunn bedre informert og bevisste om fondenes prestasjoner, og har dreid seg vekk fra tanken om at dyrest er best? Dersom dette er tilfellet, kan det ha oppstått et scenario hvor det som beskrives som usofistikerte investorer av Gil-Bazo og Ruiz-Verdú (2009), nå ha blitt opplyste og sofistikerte investorer? Ved at investorene blir bevisste på investeringsstrategier, kan det tenkes at etterspørselen etter billige fond øker, og derav synker etterspørselen etter dyre fond. Dyre fond kan da se seg tvunget til senking av kostnader, eller i verste fall eliminering av fondet. Dette tenkte scenariet er kun basert på egne tanker og indikasjoner av hva vi har observert av analysene.

Et annet poeng som kan underbygge den positive sammenhengen i det svenske aksjefondsmarkedet, er funnene til Berk og Green (2004). Deres artikkel peker på at det oppstår en likevekt som gjør at aksjefond som er overpriset eller underpriset, i forhold til prestasjonene, vil bli regulert som følge av etterspørselen. Høy etterspørsel, og derav stor tilførsel av ny kapital, vil føre til lavere meravkastning (Berk og Green, 2004). Fra våre funn fikk vi en sammenheng med koeffisient på over 2 for Eurofidais faktorestimater, mens Fama og French' faktorestimater ga 1,69 og 2,03 for henholdsvis 3- og 4-faktormodellen i Sverige. Disse signifikante funnene går i samme retning som funnene til Berk og Green (2004), bortsett fra at de viser til positiv nettofortjeneste ved å investere i dyre fond kontra billige fond. Berk og Green (2004) på sin side, peker på at fortjenesten en oppnår ved å øke honoraret, blir spist opp av kostnadene. Altså, $\alpha_i - HONORAR_i = 0$.

6.3. Skandinavia

Når vi nå har diskutert alle landene, og hvilke karakteristiske likheter og forskjeller som eksisterer, skal vi se på hvordan alle landene opptrer når de er sammensatt. Vi viste til en negativ koeffisient på -1,36 for 3-faktormodellen når vi presenterte funnene. Dette er svært oppsiktsvekkende resultater hvis vi tar i betraktning resultatene for landene individuelt. Så hvorfor indikerer figur 7 også en negativ sammenheng?

Figur 7: Sammenheng årlig alfa og forvaltningshonorar, Skandinavia



I oppgavens løp har vi søkt hjelp for å forstå resultatet vi har endt opp med. Ettersom Sverige er representert med omtrent 49% av alle fondene i totalanalysen, Norge har 36% og Danmark 15%, antok vi med dette som grunnlag, en positiv sammenheng. Våre delanalyser ga oss imidlertid svar som indikerte at det var forskjellene mellom landene for henholdsvis alfa og forvaltningshonorar som var årsaken. Sverige har klart høyest årlig alfa for 3-faktormodellen, med 4,37%, mot Danmarks -2,12% og Norges -1,87%. Som tidligere nevnt, opererer Sverige også med lavere forvaltningshonorar.

Den sammensatte analysen vil få flere representanter av svenske fond i første- og andre kvartil, relativt til de andre. Det viste seg at Sverige er representert i alle de ulike kvartilene, fra første til fjerde, med henholdsvis 49%, 88%, 51% og 10%. Vi kan derfor anta at den negative sammenhengen vi får kommer av fordelingen av fondene mellom kvartilene. Sverige drar opp alfa for lavere honorar, mens Danmark og Norge senker den for høyere honorar. Effekten som oppstår, resulterer i negativ betakoeffisient. Fra figur 15 i appendiks ser vi også en tydelig negativ utvikling for sammenhengen, noe som understreker poenget.

Sammensatt bærer resultatet preg av en spuriøs sammenheng. Når honorarene mellom landene er såpass variert, kan ikke totalen gjenspeile de egenskapene hvert enkelt land har. Hadde honorarene i landene vært relativt like, ville utslaget blitt annerledes. Vi ville mest trolig fått en positiv sammenheng, da Sverige er representert med flest fond. Ser vi på Skandinavia som en helhet, er det tydelig at det gir høyest meravkastning å satse på svenskregistrerte aksjefond med lave forvaltningshonorar. Sverige har lave honorar, og samtidig høy gjennomsnittlig meravkastning.

6.4. Sammenligning av resultatene med forskjellige faktorestmiater

Sammenhengen i Norge har vi sett i lys av tidligere studier utført av Sølberg (2010). Ved bruk av 3-faktormodellen og faktorestimatene til Bernt Arne Ødegård, endte vi opp med en svak negativ sammenheng på -0,073. Sølberg fant en sterkere negativ sammenheng, på -0,405. Forskjellene skyldes hovedsakelig forskjellig tidshorisont. Et annet viktig poeng er at alfaverdiene i våre estimater er bortimot identiske med Sølbergs. Vi finner gjennomsnittlig alfa på 3,05%, mens han finner 3,04%. Vi antar at dette gir grunnlag for å kunne dra paralleller til hans studier. Da betakoeffisienten tenderer mot å nærme seg null, altså ingen sammenheng, lurer vi på om vi her er vitne til en endring i fondsmarkedet? Hvis våre tolkninger av det svenske fondsmarkedet har noen forankring i virkeligheten, så kanskje dette

er i ferd med å skje for Norge? Gil-Bazo og Ruiz-Verdú (2009) indikerer det samme, ved at deres funn tenderer mot å nærme seg null.

I Skandinavia får betaestimatet et fortegnskift ved å endre faktorestimatene og markedsindeks. Betakoeffisienten går fra en negativ verdi på -1,36, til en positiv verdi på 1,59. Grunnen til dette er at brutto alfa er fordelt annerledes mellom landene i denne delen enn i første del. Den spuriøse sammenhengen som oppstår i første analyse oppstår derfor ikke her. Sverige har lavest brutto alfa, mens Danmark har høyest. Vi får derfor en kraftig positiv verdi, når Sverige, med lavest brutto alfa blir sterkest representert på lave honorar. Danmark viser også til høyest forvaltningshonorar i snitt, noe som forsterker den positive trenden. Disse to analysene bærer preg av hvor ømfintlig denne form for estimering er med tanke på valg av faktorestimater.

6.5. Prestasjonsbasert honorarstruktur

Prestasjonsbaserte forvaltningshonorar er blitt mer og mer i vinden de siste ti årene. Denne type honorarstruktur har gjerne, som et tillegg til en fast forvaltningsgodtgjørelse som fordeles likt på hver andel av fondet, en forvaltningsgodtgjørelse som varierer etter prestasjoner (Furuseth, 2008). Eksempelvis kan dette variable honoraret være ytterligere 10% av godtgjørelsen av differansen mellom den prosentvise verdiutviklingen til fondet, og den prosentvise verdiutviklingen til fondets benchmark.

Det finnes både symmetriske og asymmetriske forvaltningshonorar. Symmetriske vil si at den variable godtgjørelse både kan slå positivt og negativt ut for forvalter, og er dermed rimelig rettferdig. Asymmetriske er således ikke like trygg sett fra investors side, da prestasjonsbasert honorar kun er gjeldende hvis fondet gjør det bra. Ved en dårlig prestasjon straffes ikke forvalter, noe som skjer hvis prestasjonsbasert honorar er symmetrisk. Med andre ord kan forvalter ved asymmetriske forvaltningshonorar, velge å øke risikoen i fondet for å sitte igjen med mest mulig avkastning, og derav også mest mulig forvaltningsgodtgjørelse. Forvalter har da lite å tape, og mye å vinne på å øke risikoen. Ved å ikke tillate asymmetrisk honorarstruktur, har Kredittilsynet i Norge satt en stopper for dette mulige problemet (Furuseth, 2008). Likevel tror vi det, uansett symmetrisk eller asymmetrisk, vil finnes insentiver for forvalter til å øke risikoen. Forvalter kan uansett utfall ikke tape kapital, kun miste alternativ profitt.

I vårt utvalg er det med totalt elleve aksjefond som tilbyr prestasjonsbaserte honorar. To fond tilhører Danmark, ni er fra Sverige, mens vi ikke finner noen relevante aksjefond i Norge som tilbyr denne type honorarstruktur. Det tidligst etablerte fondet som tilbyr prestasjonsbasert honorarstruktur, ble startet i 2005. Dette sier oss at denne type forvaltningsstrategi er et relativt nytt fenomen som er lite forsket på. Tabell 23 i appendiks viser disse fondenes gjennomsnittlige nettoavkastning og meravkastning i deres levetid. Jevnt over er det mye positive avkastningstall å finne for denne type aksjefond.

Det er interessant å se hvilke effekter et forvaltningshonorar som varierer ut fra prestasjonen til fondet kan ha. Av tabell 11 finner vi en oversikt som sammenligner alle alfaverdier fra fond med fast honorarstruktur, med alle fond som tilbyr prestasjonsbaserte honorar. Nettoavkastningen er også tatt med for sammenligning.

Overordnet finner vi en tendens til at fond som tilbyr prestasjonsbaserte honorar sørger for høyere alfa enn hva fond med fast honorarstruktur gjør. Når man vet at hele 9 av 11

prestasjonsbaserte fond er svenske, er denne tendensen kanskje ikke sjokkerende. Likevel ønsker vi å gjøre et poeng ut av dette, da det er flere ting som tyder på at svenskene har et større og bredere tilbud av investeringsmuligheter enn hva Danmark og Norge har.

Tabell 11: Sammenligning fast versus prestasjonsbasert forvaltningshonorar

	Landsspesifikke faktorer, Eurofidai		
DANMARK	**Alfa 3-FF**	**Alfa 4-C**	**Nettoavkastning**
Snitt måned	-0,18 %	-0,21 %	0,52 %
Snitt år	-2,12 %	-2,51 %	6,28 %
NORGE	**Alfa 3-FF**	**Alfa 4-C**	**Nettoavkastning**
Snitt måned	-0,16 %	-0,14 %	0,99 %
Snitt år	-1,87 %	-1,67 %	11,85 %
SVERIGE	**Alfa 3-FF**	**Alfa 4-C**	**Nettoavkastning**
Snitt måned	0,36 %	0,31 %	0,71 %
Snitt år	4,37 %	3,75 %	8,53 %
PRESTASJONSBASERTE	**Alfa 3-FF**	**Alfa 4-C**	**Nettoavkastning**
Snitt måned	0,52 %	0,57 %	0,83 %
Snitt år	6,24 %	6,80 %	9,95 %

Vi ser at aksjefond med prestasjonsbaserte honorar, basert på landsspesifikke forklaringsfaktorer, i snitt presterer bedre enn aksjefond med faste honorar. Dette kan bety at å tilby variable forvaltningshonorar, alt etter hvor godt forvalter gjør det, er gunstig med tanke på avkastning. Selv om datagrunnlaget er noe spinkelt og helt klart kan kritiseres, tyder våre funn på at både forvalter og investor virker å tjene på at det tilbys fond med prestasjonsbaserte forvaltningshonorar. Insentiver om å prestere godt gir altså positiv effekt på prestasjonen til aksjefond. Svenskene virker å ha kommet lengst på dette området.

6.6. Et kritisk overblikk

Kvantitative studier som dette krever kritisk gjennomgang av data. Valg som gjøres bærer preg av skjønnsmessige vurderinger. Noen kan velge en ting, men andre kan velge noe annet. To forskjellige utgangspunkt, gir to forskjellige resultat. Resultatene kan i noen tilfeller sprike veldig, slik at endelig konklusjon kan variere mye. Dette ønsker vi å påpeke at er gjeldende også for oss. En diskusjon over spesielle punkter man bør være ekstra observant på, presenteres derfor nærmere.

De presenterte funnene er med på å forklare sammenhengen mellom bruttoavkastning og forvaltningshonorar i vårt utvalg. Noe direkte overførbarhet til hele populasjonen vil ikke kunne gjøres. Først og fremst grunnet de ulike begrensningene utvalget inneholder, nevnt tidligere under beskrivelsen av datamateriale, samt at det ikke er alle funn som viser signifikante sammenhenger. Videre begrenses funnenes gyldighet av beregningsgrunnlaget til sluttverdiene vi får for alfaestimatene. Faktorene som skal være med å bestemme meravkastningen viser seg nemlig å variere en del, alt etter hvilke valg man tar.

6.6.1. Faktorer

Prestasjonsvurdering basert på globale faktorer, her europeiske, kan være smart å gjøre som støttende supplement til de landsspesifikke faktorene. Resultatene fra korrelasjonsanalysen viser at de europeiske og nasjonale faktorverdiene spriker en del, noe som er naturlig å anta. Det kritikkverdige er at man vil kunne få forskjellige estimat på alfa, alt etter hvilke beregningsgrunnlag som brukes. Hvilke kjennskap en har med tanke på de bakenforliggende faktorene til bruk i flerfaktormodeller, bestemmer dermed hvilke sluttestimat på prestasjoner man kommer frem til. En god refleksjon og nøye vurdering bør derfor gjøres med tanke på faktorene, før bestemmelse av prestasjonen til fond avgjøres.

Om en studerer betakoeffisientene som skal multipliseres med hver enkelt faktor for alfaestimeringen, finner vi forskjeller mellom landene ved bruk av Eurofidais faktorer. Sverige peker seg igjen ut alene, mens Danmark og Norge viser til relativt like estimat. Spesielt legger vi merke til at betaestimatet for markedspremien, R_m-R_f, er betydelig lavere for Sverige enn for Danmark og Norge. Dette tilskriver forvalter bedre prestasjoner representert ved høyere alfa. Hvilke verdier som brukes for markedspremien bør derfor vurderes nøye. Da markedsindeks er en betydningsfull enkeltfaktor i estimeringen av alfa, bør denne tillegges

spesielt mye fokus. Hvilken indeks som brukes vil kunne gi variasjoner i hvilken verdi R_m-R_f får, noe som illustreres i figur 8, 9 og 10 i appendiks.

Betakoeffisientene for SMB og HML viser til samme tendens som for R_m-R_f, nemlig til fordel i estimeringen av alfa for Sverige. MOM-faktoren viser til relativt like betakoeffisienter mellom landene. Gjøres tilsvarende sammenligning for de europeiske faktorene til Fama og French, spriker estimatene for betakoeffisientene også her. Vi legger spesielt merke til at det ikke lenger er Sverige som viser til de mest gunstige betakoeffisientene med tanke på alfaestimering. Danmarks betakoeffisienter er jevnt over lavest, som fører med seg høyest alfa. Norge følger deretter, mens Sverige nå gir lavest alfaestimat i gjennomsnitt. Dette illustrerer nok en gang at valg av data har noe å si for hvilke resultat man kommer frem til.

6.6.2. Signifikans

Signifikante verdier er noe man alltid ønsker å oppnå, slik at man kan konkludere med at utvalget er gjeldende for populasjonen (Studenmund, 2011). I vårt arbeid er den negative sammenhengen for Norge og den positive sammenhengen for Sverige signifikant, både for 3- og 4-faktormodell. Danmark er ikke-signifikant for begge modellene når det er brukt data fra Eurofidai. For våre hovedfunn er vi forsiktige med signifikans-vurderingene. Ved flere observasjoner som peker i samme retning får man ofte signifikante tester. Vi har minst data fra det danske aksjefondsmarkedet. Dette kan være noe av forklaringen til at Danmark gir en ikke-signifikant sammenheng. Norge og Sverige har både flere observasjoner, og også lavere standardfeil, slik at signifikant sammenheng dermed lettere oppstår. Likevel skal man igjen vurdere dette kritisk. Estimatene brukt i hovedanalysen er basert på grunnleggende variabler som er tatt med etter subjektive vurderinger. Derfor bør det sjekkes nærmere hvor signifikant de grunnleggende variablene er.

Antall signifikante betaestimat varierer ut fra hvilke faktorer som brukes. Relativt sett virker betaestimatene å være best for Norge, da vi finner flest signifikante verdier tilknyttet faktorene her. Danmark og Sverige viser til færre signifikante betaestimat, uansett om det er nasjonale eller europeiske faktorer som er blitt brukt. Jevnt over er det kun omlag halvparten av aksjefondene i hele utvalget som kan vise til signifikante betaestimater, jamfør tabell 15, 16 og 17. Videre er det kun et fåtall signifikante alfaestimat, uansett faktorgrunnlag. Dette poengterer at estimeringen av beta og alfa bør vurderes kritisk, da man ikke alltid estimerer med signifikante data. Selv om vi har en del signifikante sammenhenger mellom

bruttoavkastning og forvaltningshonorar for vårt utvalg, enten det er negativ eller positiv, betyr det ikke nødvendigvis at funnene kan sies å gjelde for populasjonen.

6.6.3. Avsluttende kritikk til oppgaven

Det er flere områder i denne oppgaven som det kan stilles spørsmål ved. Noen vil kritisere tidsperioden som er valgt, andre vil stille spørsmål ved metodevalg. Kritikk med tanke på bruk av forklaringsfaktorer viser seg også å være relevant å ta opp. Alle disse punktene, og mer til, er reflektert rundt i den overnevnte diskusjonen. Det som trolig er viktigst å vurdere kritisk, er graden av reliabilitet og validitet, samt hvilke samsvar og relevans våre funn har til etablerte økonomiske teorier.

Validitet, altså at man klarer å måle det man ønsker å måle, er trolig ikke noe problem for oss. Vi bruker fastsatte formler, gitt av godt utarbeidede teorier, som gjør oss rimelig sikre på at vi måler de korrekte, og derav gyldige variablene. Antar derfor at resultatene er valide.

Mer usikkert er det om datas reliabilitet. Hvis vi får samme resultat hver gang vi måler, sies det at data er pålitelige (Ringdal, 2013). Vårt datasett er relativt stort. Med ti års observasjoner for både fonds- og markedsavkastningsdata, rentedata, forvaltningshonorar og data for flerfaktormodellene, er det enorme datamengder som skal settes i system. Selv om vi føler oss trygge på det vi har gjort, er det ikke gitt at andre ville fått nøyaktig samme resultat som oss ved samme utgangspunkt. Rom for feil vil det være, både i rådata og i våre egne beregninger underveis. Vi kan derfor ikke påstå at resultatene våre er 100% pålitelige.

Noe vi ikke har tatt hensyn til i oppgaven er de fond som er avviklet før 31.12.2012. Det tas ikke hensyn til overlevelsesskjevhet. Av tidligere forskning kommer det frem at fond som er avviklet har prestert dårligere enn de resterende (Grinblatt og Titman, 1989). Vi antar derfor at meravkastningen i vårt utvalg ville vært lavere om disse ble inkludert.

Tidligere forskning rundt dette temaet har funnet negativ sammenheng mellom bruttoavkastning og forvaltningshonorar. Disse reflekterer rundt markedseffisienshypotesen, uten å konkludere med noe bestemt. Vi finner negative sammenhenger, for Danmark, Norge og Skandinavia, og en positiv sammenheng for Sverige. Dette gjør at også vi vil ha vanskelig for å konkludere. Hvis markedet hadde vært sterkt effisient, hadde hypotese 4 vært gjeldende, og ingen sammenheng mellom bruttoavkastning og forvaltningshonorar ville funnet sted. Selv

om funnene våre ikke alltid viser seg å være signifikante, er det likevel ting som tyder på at markedet bærer preg av en lavere grad av effisiens.

Vi har ved flere tilfeller stor grad av meravkastning for enkelte aksjefond, enkelte også signifikante. Dette strider i mot hva hypotesen om effisient marked sier. Men, som man sjeldent kommer utenom tilknyttet dette, er felleshypoteseproblemet. Er det virkelig slik at aksjefondsmarkedet ikke er effisient? Eller er det slik at markedet ikke blir effisient fordi modellene som brukes estimerer galt? Dette kan diskuteres og begrunnes for og i mot, uten å komme frem til noe endelig. Derfor gjør vi heller ingen forsøk på diskusjon rundt dette. En endelig konklusjon bør dermed gjøres med forsiktighet, hvor alle usikre og subjektive valg tatt underveis vurderes nøye.

Kapittel 7 - Konklusjon

Formålet med denne oppgaven var å studere sammenhengen mellom risikojustert bruttomeravkastning og forvaltningshonorar hos aksjefond i Skandinavia. Vi har funnet varierende grad av meravkastning, der aksjefond i Sverige skiller seg positivt ut. Videre ble funnene underveis i analysen satt sammen i en større tverrsnittsanalyse, som skulle bestemme den endelige sammenhengen.

Hovedfunnene våre gir ingen sammenfallende sammenheng innad i Skandinavia. Sammenhengen mellom bruttoavkastning og forvaltningshonorar er negativ for Danmark og Norge, med betakoeffisient på henholdsvis -0,469 og -1,041. Dette er i tråd med funnene til Gil-Bazo og Ruiz-Verdú (2009) og Sølberg (2010). For Sverige finner vi en sterk positiv sammenheng med betakoeffisient på 2,137.

For alle aksjefond i Skandinavia satt sammen, finner vi en negativ sammenheng ved bruk av landsspesifikke forklaringsfaktorer, med en betakoeffisient på -1,357. Dette kan ved første øyekast virke merkelig, da det tydelig er forskjeller mellom de tre skandinaviske landene. Ved en nærmere analyse, fant vi årsaken til denne totaleffekten for Skandinavia. Sverige har lave honorar i snitt, mens honoraret er høyere i Danmark og Norge. Videre viser svenske aksjefond til en høyere meravkastning enn hva Danmark og Norge gjør. Settes dette sammen i en analyse, vil høye alfaestimater plasseres sammen med lave honorar, mens de lave alfaestimater settes opp mot høyere honorar. Totalt gir dette en negativ sammenheng mellom risikojustert bruttomeravkastning og forvaltningshonorar hos aksjefond i Skandinavia.

Våre funn forteller oss at det finnes forskjeller i aksjefondsmarkedet mellom de tre skandinaviske landene. Sverige skiller seg mest ut, og virker å ha det best utviklede fondsmarkedet. De er også sterkest representert i vårt utvalg, som vil påvirke våre hovedfunn.

Det svenske fondsmarkedet har lengst historikk, og er også det landet i Skandinavia som tilbyr flest fond med prestasjonsbaserte forvaltningshonorar. Vi finner at fond med prestasjonsbaserte honorar i snitt presterer bedre enn fond med fast honorarstruktur. Dette illustrerer at insentiver til å gjøre det godt, sørger for at forvaltere presterer bedre.

Videre kommer vi også frem til at endringer i bruk av faktorestimater kan sørge for radikale endringer i resultatene. Dette gjør det vanskelig å vite om vi kan stole på resultatene som oppnås. Bruk av 3- eller 4-faktormodell, gir marginale forskjeller i sluttresultatet.

Alt sett under ett finner vi tegn på at investorer er i ferd med å bli mer bevisst og opplyst når investeringer skal gjøres i aksjemarkedet. Dette basert på at den negative sammenhengen vi finner mellom bruttoavkastning og forvaltningshonorar, som i stor grad har vært gjeldende ved tidligere studier, nå virker å vri seg nærmere positiv, og sådan går mot null.

Vi håper disse funnene kan hjelpe til med å opplyse investor om hvordan fondsforvalting fungerer, og samtidig i hvilken grad og på hvilken måte en forvalter kan påvirke meravkastningen til fondet. Funnene tyder på at det er vanskelig å oppnå signifikant meravkastning, noe som gjør det vanskelig å forsvare høye forvaltningshonorar.

7.1 Forslag til videre forskning

Oppgaven tar ikke hensyn til overlevelsesskjevhet. Dette er noe vi mener bør vurderes å gjøre for videre forskning på dette området. Hvis en i tillegg kan utvide datamaterialet til en lengre tidsperiode, er det sannsynlig at flere funn vil være signifikante. Det blir derav lettere å konkludere. Samtidig vil det danne større grunnlag for å dele opp i tidsperioder, hvor det kan avdekkes trender i forbindelse med utviklingen i Skandinavia.

Verdensøkonomien er kontinuerlig i endring, og det blir stadig lettere å gjøre investeringer på tvers av landegrensene. En utvidelse av oppgavens geografiske forskningsområde fra skandinavisk til europeisk - eller global kontekst, kunne vært spennende å gjøre. Det hadde vært interessant å sammenligne land fra forskjellige kulturer opp mot hverandre. En større undersøkelse på hvilke investeringsstrategier som vil gjøre seg gjeldende i ulike deler av verden, kan derfor være aktuelt å studere nærmere.

Referanseliste

Bøker og artikler:

Berk, J. B. og R. C. Green. 2004. Mutual Fund Flows and Performance in Rational Markets. *Journal of Political Economy* 112(6): 1269-1295.

Bøhren, Ø. og D. Michalsen. 2010. *Finansiell Økonomi*. 3. utgave. Bergen: Fagbokutvalget Vigmostad og Bjørke AS.

Carhart, M. M. 1997. On Persistence in Mutual Fund Performance. *The Journal of Finance* 52(1): 57-82.

Christoffersen, S. E. K. og D. K. Musto. 2002. Demand Curves and the Pricing of Money Management. *The Review of Financial Studies* 15(5): 1499-1524.

Copeland, T. E., J. F. Weston og K. Shastri. 2005. *Financial Theory and Corporate Policy*. 4. utgave. Boston: Pearson Addison Wesley.

Fama, E. F. 1970. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, Mai: 383-417

Fama, E. F. og K. R. French. 1993. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics* 33: 3-56.

Fama, E. F. og K.R. French. 2004. The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence. *The journal of Economic Perspectives* 18(3): 25-46.

Fama, E. F. og K.R. French. 2010. Luck versus Skill in the Cross-Section of Mutual Fund Returns. *The Journal of Finance* 65(5): 1915-1947.

Gil-Bazo, J. og P. Ruiz-Verdú. 2006. Yet Another Puzzle? The Relation Between Price and Performance in the Mutual Fund Industry. *Business Economics Series* 19: 6-65.

Gil-Bazo, J. og P. Ruiz-Verdú. 2008. When cheaper is better: Fee determination in the market for equity mutual funds. *Journal of Economic Behavior og Organization* 67: 871-885.

Gil-Bazo, J. og P. Ruiz-Verdú. 2009. The Relation between Price and Performance in the Mutual Fund Industry. *The Journal of Finance* 66(5): 2153-2183.

Golec, J. og L. Starks. 2004. Performance fee contract change and mutual fund risk. *Journal of Financial Economics* 73: 93-118.

Griffin, J. M. 2002. Are the Fama and French Factors Global or Country Specific. *The Review of Financial Studies* 15(3): 783-803.

Grinblatt, M. og S. Titman. 1989. Mutual Fund Performance: An Analysis of Quarterly Portfolio Holdings. *The Journal of Business* 62(3): 393-416.

Gruber, M. J. 1996. Another Puzzle: The Growth in Actively Managed Mutual Funds. *The Journal of Finance* 51(3): 783-810.

Haug, J. 1999. Risikopremiemysteriet. *Praktisk Økonomi og Finans* (3): 96-103.

Hawawini, Gabriel og Donald B. Keim. 2000." The Cross Section of Common Stock Returns: A Review of the Evidence and Some New Findings." I *Security market imperfections in world wide equity markets*, redigert av D. B. Keim og W. T. Ziemba, 3-43. Cambridge University Press.

Hillier, David, M. Grinblatt og S. Titman. 2008. *Financial Markets and Corporate Strategy*. European edition: McGraw-Hill Higher Education.

Jegadeesh, N. og S. Titman. 1993. Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *The Journal of Finance* 68(1): 65-91.

Jensen, M. C., 1968. The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-64. *The Journal of Finance* 23(2): 389-416.

Kendall, M. G., 1953. The Analysis of Economic Time-series, Part I: Prices,. *Journal of the Royal Statistical Society* 116(1): 11-34

Kosowski, Robert, Allan Timmermann, Russ Wermers og Hal White. 2006. Can Mutual Fund "Stars" Really Pick Stocks? New Evidence from a Bootstrap Analysis. *The Journal of Finance* 61(6): 2551-2595.

Malkiel, Burton G. 1995. Returns from Investing in Equity Mutual Funds. *The Journal of Finance* 50(2): 549-572.

Miller, Ross M. 2007. Measuring the True Cost of Active Management by Mutual Funds. *Journal of Investment Management* 5(1): 29-49.

Næs, Randi, Johannes A. Skjeldtorp og Bernt A. Ødegård. 2008. Hvilke faktorer driver kursutviklingen på Oslo Børs. *Norsk Økonomisk Tidsskrift* 122(2): 36-81.

Perold, A. F. 2004. The Capital Asset Pricing Model. *The Journal of Economic Perspectives* 18(3): 3-24.

Pindyck, Robert og Daniel Rubinfeld. 2009. *Microeconomics*. 7. utgave. New Jersey: Prentice Hall.

Ringdal, Kristen. 2013. *Enhet og mangfold*. 3. utgave. Bergen: Fagbokforlaget.

Roberts, Harry V. 1959. Stock Market "Patterns" and Financial Analysis: Methodological Suggestions. *The Journal of Finance* 14(1): 1-10.

Studenmund, A. H. 2011. *Using Econometrics*. 6. utgave. s.l.:Pearson Education.

Sølberg, Gunnar. 2010. *Hva er sammenhengen mellom bruttoavkastning og forvaltningshonorar hos norske aksjefond?* Masteroppgave i finansiering og investering, Trondheim økonomiske høgskole.

Wermers, Russ. 2000. Mutual Fund Performance: An Empirical Decomposition into Stock-Picking Talent, Style, Transactions Costs, and Expenses. *The Journal of Finance* 55(4): 1655-1695.

Working, Holbrook. 1934. A Random-Difference Series for Use in the Analysis of Time Series. *Journal of the American Statistical Association* 29(185): 11-24.

Internett:

Danmarks Nationalbank. 2013. “Webområde for Danmarks Nationalbank.“ Hentet 18. januar 2013. http://www.nationalbanken.dk/.

Eurofidai. 2013. “Webområde for Eurofidai.“ Hentet 17. januar 2013. https://www.eurofidai.org.

French, K. R. 2013. “Kenneth R. French hjemmeside.“ Hentet 16. januar 2013. http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/.

Furuseth, T. 2008. “Webområde for Morningstar.“ Hentet 22. mars 2013. http://www.morningstar.no/no/news/86311/skagen-fondene-fjerner-kj%C3%B8ps--og-salgshonorarer.aspx.

Granit Fonder. 2013. “Webområde for Granit Fonder.“ Hentet 18. februar 2013. http://granitfonder.se/no/fondskolan/.

Holte, J. F. 2010. “Aktiv forvaltning en dyr fornøyelse.“ Hentet 11. februar 2013. http://www.forskning.no/artikler/2010/juni/252549.

Morningstar. 2013. “Webområdet for Morningstar Norge.“ Hentet 23. januar 2013. http://www.morningstar.no.

Norges Bank. 2013. “Webområde for Norges Bank.“ Hentet 18. januar 2013. http://www.norges-bank.no/.

ODIN. 2013. “Webområde for ODIN forvaltning.“ Hentet 19. februar 2013. http://www.odinfond.no.

Skagenfondene, 2013. “Webområdet for Skagenfondene.“ Hentet 7. februar 2013. https://www.skagenfondene.no.

Skar, A. 2013. “Webområde for Nordnett.“ Hentet 18. februar 2013. http://www.nordnetbloggen.no/aktiv-vs-passiv-forvaltning-hva-skal-du-velge/08/02/2011/.

Sveriges Riksbank. 2013. “Webområde for Sveriges Riksbank.“ Hentet 18. januar 2013. http://www.riksbank.se/.

Verdipapirfondenes forening. 2013a. “Webområde for Verdipapirfondenes forening.“ Hentet 13. februar 2013. http://vff.no/vff.no/Internett/Statistikk_og_fakta/Faktablad/Aksjefondsiveren+st%C3%B8rst+i+Norge.9UFRzS0V.ips.

Verdipapirfondenes forening. 2013b. “Webområde for Verdipapirforndenes forening.“ Hentet 16. februar 2013. http://www.altomfond.no.

Ødegård, Bernt A. 2013. “B. A. Ødegaard sin hjemmeside.“ Hentet 16. januar 2013. http://finance.bi.no/~bernt/.

Appendiks

Tabell 12: Oversikt danskregistrerte aksjefond

Fond i Danmark	Oppstartsår	Minimum investering	Forvaltnings-honorar	Månedlig max. R_i Netto	Månedlig min. R_i Netto	Årlig snitt R_i Netto	Årlig snitt R_i Brutto
Bankinvest Danmark	2000	1	2,50 %	17,98 %	-15,47 %	11,11 %	13,61 %
Carnegie WorldWide/Danske Aktier	1998	1	2,00 %	20,82 %	-16,01 %	9,86 %	11,86 %
Danske Invest Danmark	1983	1	1,50 %	19,49 %	-17,05 %	7,70 %	9,20 %
Danske Invest Danmark Akk	2002	1	1,50 %	19,04 %	-16,60 %	11,84 %	13,34 %
Danske Invest Danmark Fokus	1998	10 000	2,00 %	20,21 %	-17,87 %	10,96 %	12,96 %
Danske Invest Danmark Small Cap	1999	10 000	2,00 %	15,79 %	-15,06 %	11,26 %	13,26 %
Dexia Invest Danske Small Cap Aktier	1993	1	2,50 %	19,12 %	-17,55 %	13,07 %	15,57 %
Fundamental Invest Stock Pick Inc	2004	1	3,50 %	11,67 %	-14,61 %	-0,61 %	2,89 %
Gudme Raaschou Danske Aktier	2007	1	2,00 %	20,43 %	-15,70 %	-1,90 %	0,10 %
Handelsinvest Danmark	1997	1	3,00 %	19,94 %	-15,98 %	9,66 %	12,66 %
Jyske Invest Danish Equities	1997	15 000	2,00 %	17,70 %	-21,54 %	6,39 %	8,39 %
Jyske Invest Danske Aktier	1994	1	1,50 %	17,89 %	-17,90 %	6,73 %	8,23 %
Lån & Spar Invest - Danmark	1989	1	2,50 %	19,89 %	-17,57 %	7,31 %	9,81 %
LPI Aktier Danmark	2007	1	2,00 %	22,17 %	-14,80 %	-5,10 %	-3,10 %
Maj Invest Danske Aktier	2005	1	1,75 %	21,17 %	-15,14 %	3,00 %	4,75 %
Nordea Invest Danmark	1984	1	1,50 %	19,52 %	-17,19 %	8,50 %	10,00 %
Nordea Invest Danske Aktier	2005	1	1,50 %	19,62 %	-15,96 %	3,82 %	5,32 %
Nordea Invest Danske Aktier Fokus	2005	1	2,00 %	22,47 %	-17,09 %	3,63 %	5,63 %
Nykredit Invest Danske Aktier Akk	2006	1	2,50 %	17,68 %	-15,75 %	-0,75 %	1,75 %
Nykredit Invest Danske Aktier Udb	2003	1	2,50 %	17,99 %	-16,35 %	11,84 %	14,34 %
SEBinvest Danske Aktier	2000	1	2,50 %	18,72 %	-18,12 %	13,14 %	15,64 %
SEBinvest Danske Aktier Akk	2006	1	2,50 %	17,82 %	-15,70 %	-1,54 %	0,96 %
Sparinvest Danske Aktier	1985	100	2,00 %	18,64 %	-16,71 %	5,24 %	7,24 %
Sydinvest Danmark	1985	1	2,00 %	19,29 %	-18,15 %	7,73 %	9,73 %
Gjennomsnitt			**2,14 %**	**18,96 %**	**-16,66 %**	**6,37 %**	**8,50 %**

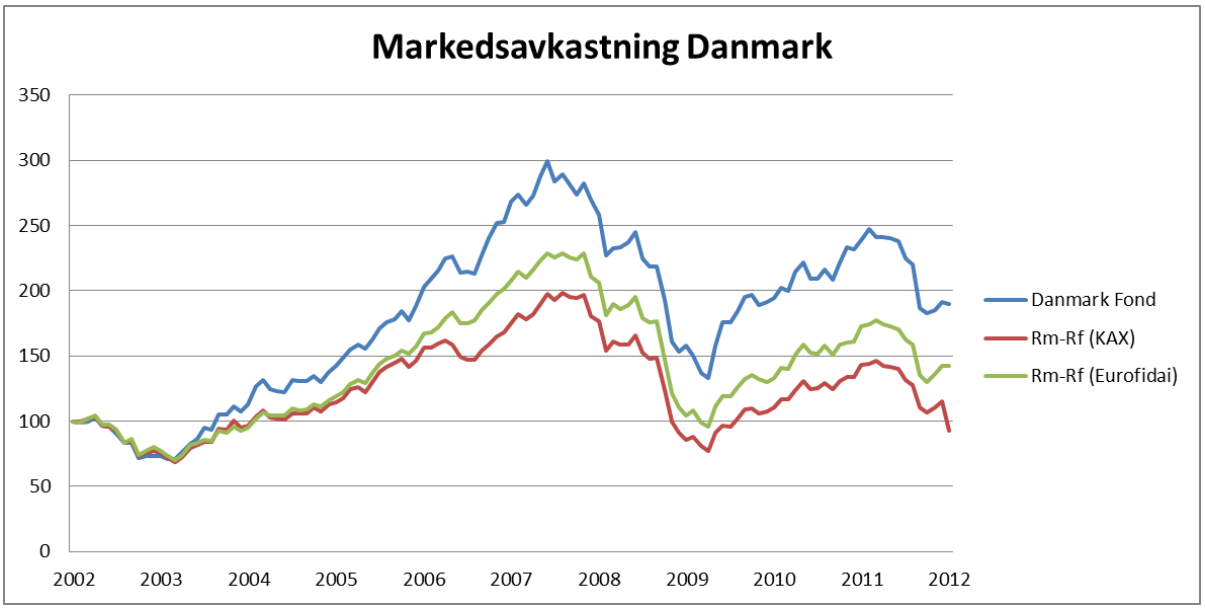
Tabell 13: Oversikt norskregistrerte aksjefond

Fond i Norge	Oppstartsår	Minimum investering	Forvaltnings-honorar	Månedlig max. R_i Netto	Månedlig min. R_i Netto	Årlig snitt R_i Netto	Årlig snitt R_i Brutto
Alfred Berg Aktiv	1995	25 000	1,50 %	17,29 %	-27,05 %	11,04 %	12,54 %
Alfred Berg Gambak	1990	25 000	1,80 %	16,40 %	-27,38 %	12,64 %	14,44 %
Alfred Berg Humanfond	1999	2 000	1,80 %	16,12 %	-25,88 %	10,83 %	12,63 %
Alfred Berg Norge	1990	25 000	1,20 %	17,10 %	-27,01 %	13,19 %	14,39 %
Alfred Berg Norge +	1997	10 000 000	0,70 %	17,13 %	-26,91 %	13,62 %	14,32 %
Alfred Berg Norge Etisk	2002	5 000	1,70 %	16,65 %	-27,84 %	10,47 %	12,17 %
Atlas Norge	1998	50 000	0,75 %	16,73 %	-25,25 %	10,25 %	11,00 %
Carnegie Aksje Norge	1995	1 000	1,20 %	15,93 %	-27,52 %	11,85 %	13,05 %
Carnegie Aksje Norge III	2002	1 000	0,30 %	16,09 %	-27,51 %	13,35 %	13,65 %
Danske Invest Norge I	1994	1 000	2,00 %	14,85 %	-23,86 %	12,15 %	14,15 %
Danske Invest Norge II	1994	50 000	1,25 %	14,91 %	-23,28 %	13,03 %	14,28 %
Danske Invest Norge Vekst	1994	1 000	1,75 %	15,89 %	-25,68 %	9,51 %	11,26 %
Danske Invest Norske Aksjer Inst I	2000	3 000 000	0,90 %	15,46 %	-22,85 %	13,41 %	14,31 %
Danske Invest Norske Aksjer Inst II	2006	3 000 000	0,90 %	15,04 %	-22,73 %	6,11 %	7,01 %
Delphi Norge	1994	1 000	2,00 %	16,38 %	-24,93 %	12,81 %	14,81 %
Delphi Vekst	1997	1 000	4,00 %	15,52 %	-23,04 %	8,67 %	12,67 %
DNB Barnefond	1997	1 000	1,95 %	18,88 %	-20,49 %	9,28 %	11,23 %
DNB Norge	1995	1 000	1,90 %	15,81 %	-24,12 %	11,71 %	13,61 %
DNB Norge (Avanse I)	1966	1 000	1,80 %	15,96 %	-26,42 %	10,41 %	12,21 %
DNB Norge (Avanse II)	1990	1 000 000	1,20 %	16,05 %	-26,40 %	10,76 %	11,96 %
DNB Norge (I)	1981	1 000	1,94 %	15,80 %	-24,16 %	11,62 %	13,55 %
DNB Norge (III)	1996	2 500 000	1,00 %	15,87 %	-24,17 %	12,44 %	13,44 %
DNB Norge (IV)	2002	10 000 000	0,76 %	15,97 %	-24,24 %	16,72 %	17,47 %
DNB Norge Selektiv (I)	1996	1 000	2,00 %	16,81 %	-24,06 %	13,20 %	15,20 %
DNB Norge Selektiv (II)	2001	2 500 000	1,00 %	16,85 %	-23,74 %	13,86 %	14,86 %
DNB Norge Selektiv (III)	1994	10 000 000	0,80 %	16,99 %	-24,07 %	13,14 %	13,94 %
DNB SMB	2001	1 000	2,00 %	17,48 %	-26,49 %	16,44 %	18,44 %
Fondsfinans Aktiv	2000	100 000	1,00 %	14,24 %	-21,92 %	12,77 %	13,77 %
Fondsfinans Spar	2002	100 000	1,00 %	16,32 %	-25,73 %	20,09 %	21,09 %
Handelsbanken Norge	1995	1 000	2,00 %	17,75 %	-28,82 %	10,54 %	12,54 %
Holberg Norge	2000	3 000	1,50 %	15,93 %	-23,90 %	13,84 %	15,34 %
KLP AksjeNorge	1999	3 000	0,75 %	17,59 %	-29,77 %	12,99 %	13,74 %
Landkreditt Norge	2006	300	1,75 %	17,13 %	-20,70 %	5,81 %	7,56 %
NB Aksjefond	1996	1 000	2,00 %	18,24 %	-24,78 %	8,62 %	10,62 %
Nordea Avkastning	1981	100	2,00 %	16,64 %	-26,18 %	10,24 %	12,24 %
Nordea Kapital	1995	1 000 000	1,00 %	16,70 %	-25,72 %	11,23 %	12,23 %
Nordea Norge Verdi	1996	100	1,50 %	15,17 %	-24,46 %	10,72 %	12,22 %
Nordea SMB	1997	100	2,00 %	15,12 %	-23,23 %	10,72 %	12,72 %
Nordea Vekst	1981	100	2,00 %	16,80 %	-26,22 %	9,06 %	11,06 %
ODIN Norge	1992	3 000	2,00 %	13,68 %	-24,09 %	10,96 %	12,96 %
ODIN Norge II	2004	10 000 000	0,90 %	13,59 %	-23,98 %	11,78 %	12,68 %
ODIN Sverige	1994	3 000	2,00 %	25,68 %	-17,54 %	12,87 %	14,87 %
ODIN Sverige II	2004	10 000 000	0,90 %	26,01 %	-17,50 %	11,03 %	11,93 %
Omega Investment Fd	1985	2 000	1,80 %	18,74 %	-28,85 %	10,88 %	12,68 %
Pareto Aksje Norge	2001	100 000	0,50 %	16,11 %	-26,09 %	15,59 %	16,09 %
Pareto Aktiv	2002	500 000	3,00 %	15,82 %	-26,07 %	16,11 %	19,11 %
Pareto Verdi	2005	200 000	2,00 %	13,99 %	-25,94 %	5,13 %	7,13 %
PLUSS Aksje	1996	50 000	1,20 %	14,42 %	-22,88 %	10,83 %	12,03 %
PLUSS Markedsverdi	1994	50 000	0,90 %	15,95 %	-25,03 %	11,98 %	12,88 %
Storebrand Aksje Innland	1996	10 000 000	0,60 %	15,39 %	-26,50 %	13,08 %	13,68 %
Storebrand Norge	1983	100	1,50 %	15,51 %	-28,83 %	11,77 %	13,27 %
Storebrand Norge H	2005	200 000 000	0,28 %	14,74 %	-29,05 %	9,55 %	9,83 %
Storebrand Norge I	2000	100 000 000	0,28 %	14,85 %	-28,59 %	12,99 %	13,27 %
Storebrand Optima Norge A	2000	10 000 000	1,00 %	14,59 %	-29,29 %	12,25 %	13,25 %
Storebrand Vekst	1992	100	2,00 %	22,10 %	-30,06 %	12,37 %	14,37 %
Storebrand Verdi	1997	100	2,00 %	13,50 %	-26,53 %	12,97 %	14,97 %
Terra Norge	1998	300	2,00 %	18,81 %	-26,20 %	10,28 %	12,28 %
Terra SMB	1998	1 000	2,00 %	17,06 %	-22,27 %	9,03 %	11,03 %
WarrenWicklund Norge A	2003	300	2,00 %	18,40 %	-24,93 %	18,64 %	20,64 %
Gjennomsnitt			**1,48 %**	**16,55 %**	**-25,23 %**	**11,85 %**	**13,33 %**

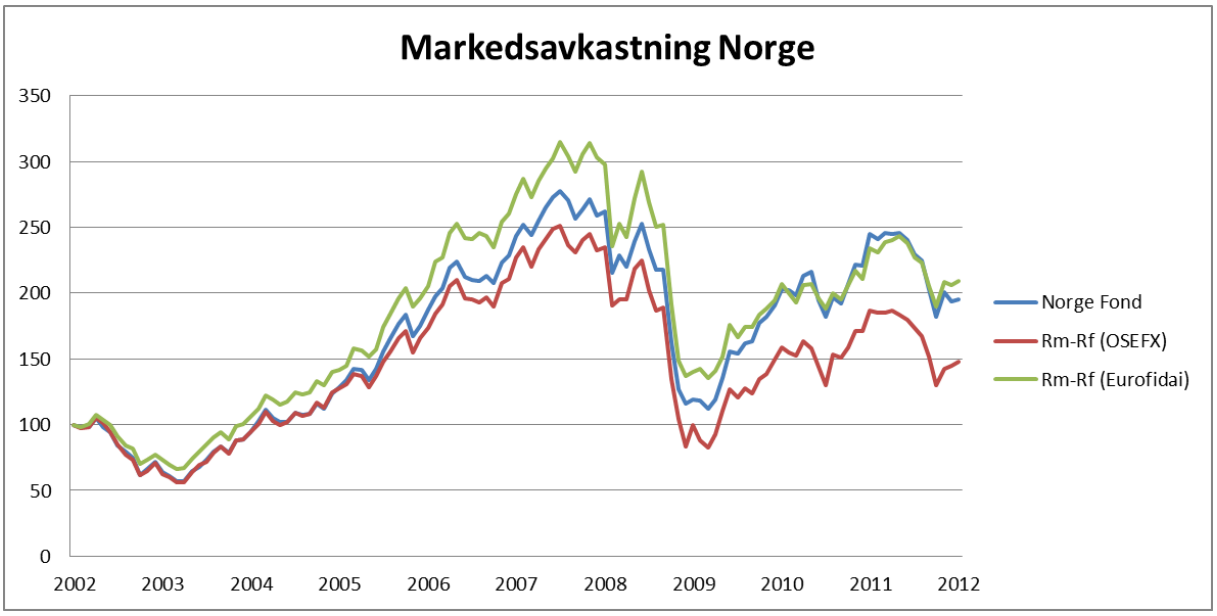
Tabell 14: Oversikt svenskregistrerte aksjefond

Fond i Sverige	Oppstartsår	Minimum investering	Forvaltnings-honorar	Månedlig max. R_i Netto	Månedlig min. R_i Netto	Årlig snitt R_i Netto	Årlig snitt R_i Brutto
Aktie-Ansvar Sverige	1992	500	1,40 %	19,45 %	-16,46 %	8,13 %	9,53 %
Ålandsbanken Swedish Small Cap	1994	1	1,40 %	27,95 %	-20,00 %	7,12 %	8,52 %
Alfred Berg Sverige Plus	2000	1	1,75 %	22,60 %	-18,40 %	4,82 %	6,57 %
AMF Aktiefond Småbolag	2004	1	0,60 %	26,23 %	-17,20 %	14,11 %	14,71 %
AMF Aktiefond Sverige	1998	1 000	0,40 %	23,00 %	-16,08 %	9,91 %	10,31 %
Carnegie Sverige Select	2007	250 000	0,75 %	19,08 %	-15,34 %	6,49 %	7,24 %
Carnegie Sverigefond	1987	1	1,40 %	20,66 %	-15,26 %	9,18 %	10,58 %
Catella Reavinst fond	1998	1	1,50 %	24,28 %	-19,93 %	8,77 %	10,27 %
Catella Sverige Select	1998	1	1,50 %	16,07 %	-13,39 %	7,18 %	8,68 %
Cicero Focus	2007	500 000	1,20 %	23,95 %	-17,14 %	3,84 %	5,04 %
Cicero SRI Sverige	2000	500	1,20 %	20,40 %	-17,54 %	6,77 %	7,97 %
Cliens Sverige B	2004	5 000	1,75 %	19,72 %	-13,31 %	13,87 %	15,62 %
Danske Invest Sverige	1998	200	1,30 %	29,60 %	-17,11 %	8,79 %	10,09 %
Danske Invest Sverige Fokus	2005	200	1,50 %	30,13 %	-16,67 %	6,14 %	7,64 %
Didner & Gerge Aktiefond Sverige	1994	5 000	1,22 %	33,85 %	-15,69 %	10,04 %	11,26 %
Didner & Gerge Småbolag	2008	1	1,40 %	30,75 %	-9,79 %	30,07 %	31,47 %
DNB Småbolagsfond	1991	10 000	1,50 %	26,33 %	-18,44 %	12,37 %	13,87 %
DNB Sverige Koncis	2000	10 000	1,50 %	22,64 %	-16,02 %	8,01 %	9,51 %
DNB Sverigefond	1992	10 000	1,25 %	22,82 %	-15,82 %	7,46 %	8,71 %
DNB Sweden Micro Cap	1997	10 000	1,50 %	23,81 %	-16,62 %	12,23 %	13,73 %
Enter Select	2007	50 000	1,70 %	25,62 %	-13,55 %	2,44 %	4,14 %
Enter Select Pro	2004	1 000 000	0,50 %	25,24 %	-13,17 %	11,72 %	12,22 %
Enter Sverige	1999	50 000	1,70 %	22,16 %	-15,04 %	7,51 %	9,21 %
Enter Sverige Pro	1999	1 000 000	0,50 %	23,85 %	-14,90 %	8,99 %	9,49 %
Evli Sverigefond	2006	5 000	1,40 %	22,20 %	-16,17 %	0,43 %	1,83 %
Folksam LO Sverige	1999	100 000	0,40 %	23,81 %	-17,49 %	7,82 %	8,22 %
Folksam LO Västfonden	1999	100 000	0,40 %	24,01 %	-17,26 %	8,42 %	8,82 %
Folksams Aktiefond Sverige	1994	2 000	0,70 %	24,05 %	-17,58 %	7,64 %	8,34 %
Folksams Tjänstemanna Sverige	1999	100 000	0,40 %	24,03 %	-17,39 %	7,91 %	8,31 %
Guide Aktiefond Sverige	2003	300 000	0,50 %	22,45 %	-19,49 %	9,52 %	10,02 %
Gustavia Småbolag	2008	6 000	1,60 %	14,04 %	-9,09 %	21,18 %	22,78 %
Gustavia Sverige SEK	2003	200	2,50 %	25,85 %	-16,58 %	13,35 %	15,85 %
Handelsbanken AstraZeneca Allemans	1984	1	0,90 %	16,83 %	-17,38 %	5,95 %	6,85 %
Handelsbanken Bostadsrätterna	1987	1	2,50 %	24,36 %	-16,23 %	7,17 %	9,67 %
Handelsbanken Svenska Småbolag	1994	1	1,50 %	26,88 %	-16,16 %	12,27 %	13,77 %
Handelsbanken Sverigefond	1988	1	1,40 %	24,19 %	-16,25 %	6,90 %	8,30 %
Humle Småbolagsfond	2008	50 000	1,00 %	25,95 %	-19,15 %	5,41 %	6,41 %
Lannebo Småbolag	2000	5 000	1,60 %	23,08 %	-14,47 %	13,30 %	14,90 %
Lannebo Sverige	2000	5 000	0,70 %	25,72 %	-15,64 %	7,75 %	8,45 %
Länsförsäkringar Småbolagsfond	1997	100	1,60 %	24,96 %	-19,41 %	11,50 %	13,10 %
Länsförsäkringar Sverigefond	1990	100	1,30 %	20,38 %	-14,98 %	7,36 %	8,66 %
Nordea Olympia	1988	100	1,50 %	21,64 %	-17,61 %	5,96 %	7,46 %
Nordea Private Banking Sverige Plus	2000	100 000	0,75 %	19,77 %	-15,56 %	4,13 %	4,88 %
Nordea Selekta Sverige	2000	100	1,60 %	27,13 %	-17,08 %	6,56 %	8,16 %
Nordea Sverigefond	1978	100	1,50 %	23,13 %	-17,89 %	6,51 %	8,01 %
Nordea Swedish Stars	1999	100	1,42 %	23,82 %	-15,06 %	6,98 %	8,40 %
Nordea Swedish Stars utd	1999	100	1,50 %	23,82 %	-15,06 %	6,98 %	8,48 %
Öhman Sverigefond	1996	1 000	1,20 %	21,72 %	-15,65 %	6,95 %	8,15 %
SEB PB Svensk Aktieportfölj	2001	1 000 000	1,15 %	22,96 %	-16,36 %	6,46 %	7,61 %
SEB SKF Allemansfond	1984	1	1,50 %	24,26 %	-17,23 %	14,12 %	15,62 %
SEB Special Clients Sverigefond	2007	1	0,80 %	22,22 %	-17,68 %	-3,02 %	-2,22 %
SEB Stiftelsefond Sverige	1998	1	1,50 %	31,85 %	-17,34 %	8,23 %	9,73 %
SEB SverigeFd Småbolag Chans/Risk	1995	1	1,50 %	26,26 %	-16,48 %	12,32 %	13,82 %
SEB Sverigefond	1984	1	1,30 %	23,30 %	-16,79 %	6,58 %	7,88 %
SEB Sverigefond Chans/Risk	1995	1	1,30 %	22,69 %	-16,50 %	6,21 %	7,51 %
SEB Sverigefond Småbolag	1987	1	1,50 %	26,22 %	-14,54 %	11,16 %	12,66 %
SEB Sverigefond Stora bolag	1973	1	1,30 %	23,09 %	-16,33 %	6,29 %	7,59 %
SEB Swedish Ethical Beta Fund	2006	5 000 000	0,25 %	22,22 %	-17,03 %	6,30 %	6,55 %
SEB Swedish Focus	2006	1	2,00 %	30,41 %	-14,70 %	6,63 %	8,63 %
SEB Swedish Value	2006	1	2,00 %	30,54 %	-16,99 %	6,22 %	8,22 %
Skandia Cancerfonden	1988	200	1,40 %	22,76 %	-16,46 %	6,87 %	8,27 %
Skandia Småbolag Sverige	1998	200	1,40 %	26,06 %	-18,54 %	12,38 %	13,78 %
Skandia Sverige	1991	200	1,40 %	22,63 %	-15,48 %	7,38 %	8,78 %
Skandia Världsnaturfonden	1988	200	1,40 %	22,77 %	-16,01 %	6,46 %	7,86 %
Spiltan Aktiefond Dalarna	2007	100	1,50 %	18,40 %	-13,21 %	1,80 %	3,30 %
Spiltan Aktiefond Småland	2008	100	1,50 %	20,47 %	-13,68 %	10,27 %	11,77 %
Spiltan Aktiefond Stabil	2002	100	1,50 %	17,11 %	-10,17 %	13,94 %	15,44 %
Spiltan Aktiefond Sverige	2002	100	1,50 %	17,63 %	-17,03 %	15,83 %	17,33 %
SPP Aktiefond Sverige	1998	300	0,20 %	22,00 %	-15,89 %	6,98 %	7,18 %
SPP Aktiefond Sverige Aktiv	1996	300	0,70 %	23,01 %	-15,94 %	6,85 %	7,55 %
Swedbank Robur Ethica Sverige	1987	4 000	1,42 %	24,46 %	-19,02 %	4,66 %	6,08 %
Swedbank Robur Ethica Sverige MEGA	2003	1 000 000	0,72 %	23,88 %	-16,24 %	14,33 %	15,05 %
Swedbank Robur Exportfond	1993	1	1,42 %	26,49 %	-18,73 %	10,86 %	12,28 %
Swedbank Robur Humanfond	1990	4 000	1,70 %	24,49 %	-18,98 %	3,61 %	5,31 %
Swedbank Robur Småbolagsfond Sverige	1995	1	1,42 %	23,38 %	-19,07 %	13,27 %	14,69 %
Swedbank Robur Svensk Aktieportfölj	2004	1	1,62 %	26,53 %	-20,64 %	11,74 %	13,36 %
Swedbank Robur Sverigefond	1967	1	1,42 %	23,64 %	-17,13 %	8,13 %	9,55 %
Swedbank Robur Sverigefond MEGA	1995	1 000 000	0,52 %	23,38 %	-16,62 %	9,04 %	9,56 %
Swedbank Robur Sweden High Dividend	2007	1	1,42 %	20,45 %	-15,91 %	-3,46 %	-2,04 %
Tangent	2007	50 000	2,00 %	35,53 %	-20,75 %	11,31 %	13,31 %
Team Catella Tennisfond	2005	1	1,50 %	18,12 %	-15,88 %	7,13 %	8,63 %
Gjennomsnitt			**1,28 %**	**23,74 %**	**-16,38 %**	**8,53 %**	**9,81 %**

Figur 8: Markedsavkastning i Danmark

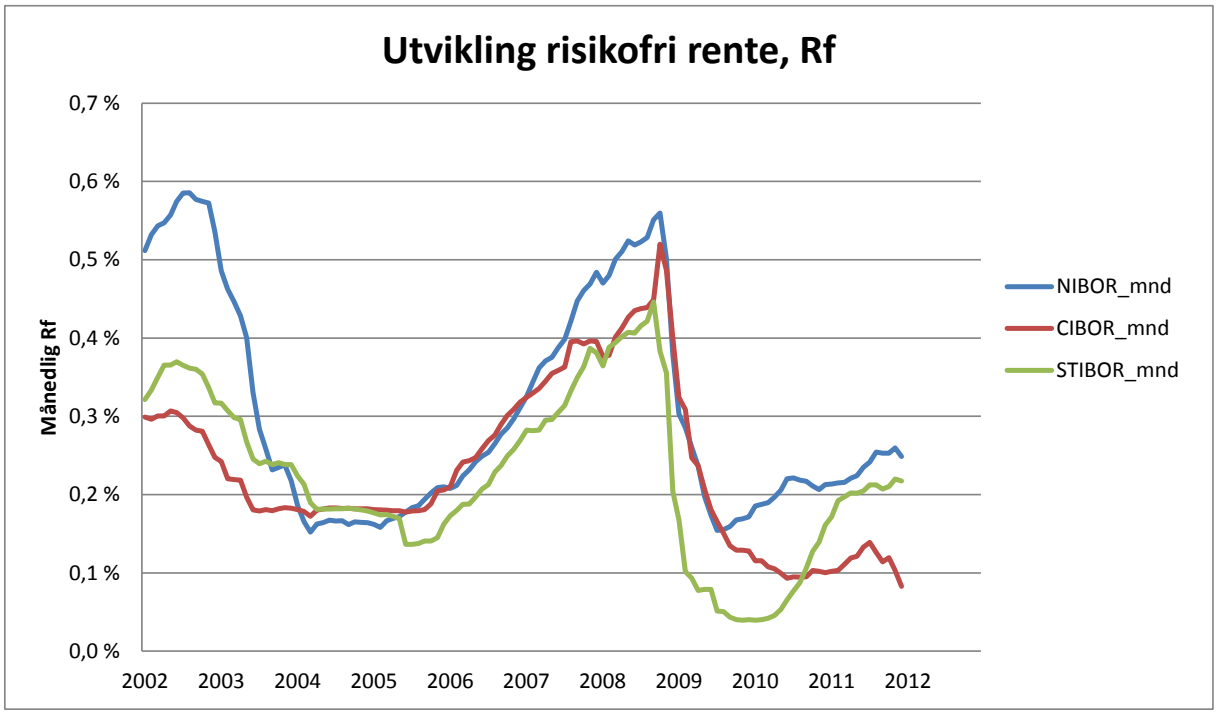


Figur 9: Markedsavkastning i Norge



Figur 10: Markedsavkastning i Sverige

Figur 11: Risikofri rente i Danmark, Norge og Sverige



Tabell 15: Oversikt betakoeffisienter tilknyttet Fama og French-faktorer fra Eurofidai

DANMARK	Beta for 3FF							Beta for 4C							
	Rm-Rf	sig.	SMB	sig.	HML	sig.		Rm-Rf	sig.	SMB	sig.	HML	sig.	MOM	sig.
Snitt måned	1,001	0,000	0,171	0,150	0,051	0,209		0,983	0,000	0,154	0,213	0,072	0,200	-0,053	0,326
Antall sign 10%	24		11		7			24		11		12		3	

NORGE	Beta for 3FF							Beta for 4C							
	Rm-Rf	sig.	SMB	sig.	HML	sig.		Rm-Rf	sig.	SMB	sig.	HML	sig.	MOM	sig.
Snitt måned	1,051	0,000	0,142	0,053	-0,025	0,529		1,039	0,000	0,126	0,094	-0,008	0,523	-0,049	0,200
Antall sign 10%	59		52		6			59		47		7		36	

SVERIGE	Beta for 3FF							Beta for 4C							
	Rm-Rf	sig.	SMB	sig.	HML	sig.		Rm-Rf	sig.	SMB	sig.	HML	sig.	MOM	sig.
Snitt måned	0,864	0,000	-0,013	0,197	-0,122	0,215		0,912	0,000	0,003	0,247	-0,134	0,180	0,061	0,245
Antall sign 10%	81		41		23			81		32		39		47	

Tabell 16: Oversikt betakoeffisienter tilknyttet Fama og French-faktorer fra K. French

DANMARK	Beta for 3FF							Beta for 4C							
	Rm-Rf	sig.	SMB	sig.	HML	sig.		Rm-Rf	sig.	SMB	sig.	HML	sig.	MOM	sig.
Snitt måned	0,760	0,000	-0,044	0,414	0,323	0,125		0,709	0,000	-0,022	0,504	0,265	0,198	-0,091	0,304
Antall sign 10%	24		3		17			24		3		11		2	

NORGE	Beta for 3FF							Beta for 4C							
	Rm-Rf	sig.	SMB	sig.	HML	sig.		Rm-Rf	sig.	SMB	sig.	HML	sig.	MOM	sig.
Snitt måned	0,805	0,000	0,410	0,031	-0,130	0,232		0,793	0,000	0,429	0,021	-0,154	0,222	-0,053	0,427
Antall sign 10%	59		54		24			59		56		26		6	

SVERIGE	Beta for 3FF							Beta for 4C							
	Rm-Rf	sig.	SMB	sig.	HML	sig.		Rm-Rf	sig.	SMB	sig.	HML	sig.	MOM	sig.
Snitt måned	0,988	0,000	-0,144	0,122	0,164	0,344		0,972	0,000	-0,141	0,130	0,130	0,397	-0,052	0,458
Antall sign 10%	81		54		20			81		51		15		11	

Tabell 17: Oversikt betakoeffisienter tilknyttet Fama og French-faktorer fra B. A. Ødegård

NORGE	Beta for 3FF							Beta for 4C							
	Rm-Rf	sig.	SMB	sig.	HML	sig.		Rm-Rf	sig.	SMB	sig.	HML	sig.	MOM	sig.
Snitt måned	0,831	0,000	0,088	0,463	0,085	0,393		0,832	0,000	0,089	0,461	0,085	0,396	0,008	0,538
Antall sign 10%	59		13		12			59		14		12		7	

Tabell 18: Årlig gjennomsnittlige alfaverdier, danskregistrerte aksjefond

	Eurofidai, landsspesifikke faktorer				Fama&French, europeiske faktorer			
Fond Danmark	**Alfa 3-faktor**		**Alfa 4-faktor**		**Alfa 3-faktor**		**Alfa 4-faktor**	
Bankinvest Danmark	0,41 %		0,23 %		7,33 %	*	7,83 %	*
Carnegie WorldWide/Danske Aktier	0,25 %		0,12 %		7,65 %	**	9,70 %	**
Danske Invest Danmark	-1,95 %		-2,04 %		4,77 %		5,78 %	*
Danske Invest Danmark Akk	-0,92 %		-0,93 %		6,70 %	**	7,20 %	**
Danske Invest Danmark Fokus	2,29 %		2,09 %		7,26 %	**	7,50 %	**
Danske Invest Danmark Small Cap	-0,53 %		-0,81 %		7,29 %	*	7,41 %	*
Dexia Invest Danske Small Cap Aktier	2,98 %		2,81 %		8,82 %	**	9,04 %	**
Fundamental Invest Stock Pick Inc	-10,18 %	**	-10,37 %	**	-0,14 %		0,32 %	
Gudme Raaschou Danske Aktier	-1,03 %		-2,77 %		9,22 %		8,97 %	
Handelsinvest Danmark	-0,01 %		-0,10 %		8,21 %	**	9,45 %	**
Jyske Invest Danish Equities	-3,70 %		-3,74 %		4,13 %		5,14 %	
Jyske Invest Danske Aktier	-3,99 %		-4,06 %		4,09 %		5,23 %	*
Lån & Spar Invest - Danmark	-2,66 %		-2,74 %		5,64 %	*	6,85 %	**
LPI Aktier Danmark	-2,91 %		-4,38 %		4,82 %		5,58 %	
Maj Invest Danske Aktier	-1,89 %		-2,74 %		5,93 %	*	5,85 %	*
Nordea Invest Danmark	-1,61 %		-1,73 %		7,36 %	*	7,97 %	**
Nordea Invest Danske Aktier	-3,33 %		-3,96 %		6,01 %	*	7,32 %	*
Nordea Invest Danske Aktier Fokus	-4,88 %		-5,57 %		6,82 %		7,30 %	*
Nykredit Invest Danske Aktier Akk	-6,50 %		-7,30 %		7,32 %		8,16 %	
Nykredit Invest Danske Aktier Udb	-1,26 %		-1,23 %		4,83 %	**	5,17 %	**
SEBinvest Danske Aktier	4,51 %		4,47 %		8,28 %	**	8,58 %	**
SEBinvest Danske Aktier Akk	-3,97 %		-5,12 %		10,98 %		11,99 %	
Sparinvest Danske Aktier	-5,44 %		-5,42 %		6,18 %		6,46 %	
Sydinvest Danmark	-2,12 %		-2,27 %		3,73 %	*	4,68 %	**
Gjennomsnitt	**-2,02 %**		**-2,40 %**		**6,38 %**		**7,06 %**	

** = Signifikant på 10%-nivå, ** = Signifikant på 5%-nivå*

Tabell 19: Årlig gjennomsnittlige alfaverdier, norskregistrerte aksjefond

	Eurofidai, landsspesifikke faktorer		Fama&French, europeiske faktorer		Ødegård, norske faktorer	
Fond Norge	**Alfa 3-faktor**	**Alfa 4-faktor**	**Alfa 3-faktor**	**Alfa 4-faktor**	**Alfa 3-faktor**	**Alfa 4-faktor**
Alfred Berg Aktiv	-4,88 %	-4,74 %	1,75 %	1,73 %	1,64 % **	0,90 % **
Alfred Berg Gambak	-5,91 %	-5,80 %	3,28 %	3,80 %	3,45 % **	2,47 % **
Alfred Berg Humanfond	-3,67 %	-3,44 %	2,02 %	2,23 %	1,91 % **	1,64 % **
Alfred Berg Norge	-1,64 %	-1,50 %	3,46 %	3,53 %	3,59 % **	2,93 % **
Alfred Berg Norge +	-1,74 %	-1,60 %	3,41 %	3,53 %	3,53 % **	2,93 % **
Alfred Berg Norge Etisk	-3,18 %	-2,95 %	1,84 %	2,18 %	1,79 % **	1,68 % **
Atlas Norge	-7,27 % **	-6,96 % **	0,73 %	1,60 %	0,12 % **	-0,18 % **
Carnegie Aksje Norge	-1,86 %	-1,73 %	2,26 %	1,90 %	2,34 % **	1,63 % **
Carnegie Aksje Norge III	-2,49 %	-2,50 %	2,10 %	1,31 %	2,55 % **	1,59 % **
Danske Invest Norge I	0,12 %	0,36 %	3,68 %	4,66 % *	3,41 % **	3,52 % **
Danske Invest Norge II	0,11 %	0,37 %	3,85 %	4,85 % *	3,57 % **	3,69 % **
Danske Invest Norge Vekst	-4,23 %	-4,12 %	1,14 %	2,44 %	1,02 % **	0,91 % **
Danske Invest Norske Aksjer Inst I	0,35 %	0,58 %	3,91 %	4,67 % *	3,65 % **	3,69 % **
Danske Invest Norske Aksjer Inst II	8,73 % *	8,83 % *	4,80 %	4,80 %	4,71 %	4,33 %
Delphi Norge	-4,66 %	-4,10 %	4,21 %	6,10 %	3,51 % **	4,41 % **
Delphi Vekst	-5,82 %	-5,34 %	2,79 %	4,39 %	1,94 % **	2,73 % **
DNB Barnefond	-3,00 %	-2,74 %	1,85 %	2,57 %	1,37 % **	1,18 % **
DNB Norge	-2,27 %	-2,06 %	3,50 %	3,77 %	3,31 % **	2,70 % **
DNB Norge (Avanse I)	-3,20 %	-3,00 %	1,46 %	2,20 %	1,29 % **	1,32 % **
DNB Norge (Avanse II)	-3,45 %	-3,30 %	1,10 %	1,61 %	1,05 % **	0,84 % **
DNB Norge (I)	-2,27 %	-2,04 %	3,45 %	3,79 %	3,25 % **	2,68 % **
DNB Norge (III)	-2,41 %	-2,18 %	3,35 %	3,70 %	3,14 % **	2,56 % **
DNB Norge (IV)	-1,80 %	-1,71 %	3,57 %	3,20 %	4,29 % **	3,25 % **
DNB Norge Selektiv (I)	-3,19 %	-2,76 %	5,34 %	6,21 % *	4,62 % **	4,66 % **
DNB Norge Selektiv (II)	**-1,04 %**	**-0,87 %**	4,86 %	4,88 %	4,55 % **	3,81 % **
DNB Norge Selektiv (III)	-2,40 %	-2,18 %	4,05 %	4,22 %	3,54 % **	2,97 % **
DNB SMB	-4,80 %	-4,42 %	6,28 %	8,60 % *	6,50 % *	6,71 %
Fondsfinans Aktiv	-1,15 %	-0,77 %	3,75 %	4,01 %	4,06 % **	3,79 % **
Fondsfinans Spar	0,84 %	1,00 %	5,84 % *	6,08 % *	6,61 % *	6,55 %
Handelsbanken Norge	-4,23 %	-4,13 %	1,44 %	2,21 %	1,72 % **	1,58 % **
Holberg Norge	-1,42 %	-0,83 %	4,02 %	5,40 %	4,67 % **	4,73 % *
KLP AksjeNorge	-2,42 %	-2,21 %	3,00 %	3,79 %	2,81 % **	2,81 % **
Landkreditt Norge	6,87 %	7,07 %	5,66 %	5,75 %	4,21 %	4,30 %
NB Aksjefond	-6,12 % *	-5,86 % *	-0,34 %	1,64 %	-0,52 % **	0,10 % **
Nordea Avkastning	-3,27 %	-3,02 %	1,85 %	3,15 %	1,37 % **	1,68 % **
Nordea Kapital	-3,32 %	-3,09 %	1,91 %	3,14 %	1,43 % **	1,71 % **
Nordea Norge Verdi	-1,44 %	-1,12 %	2,76 %	5,71 % **	1,81 % **	3,36 % **
Nordea SMB	-7,76 % *	-7,68 % *	1,54 %	3,02 %	1,38 % **	1,38 % **
Nordea Vekst	-5,88 % **	-5,62 % *	0,44 %	1,81 %	0,16 % **	0,52 % **
ODIN Norge	-3,94 %	-3,82 %	1,94 %	3,43 %	2,08 % **	2,30 % **
ODIN Norge II	0,98 %	0,96 %	3,05 %	1,90 %	3,22 % **	2,01 % *
ODIN Sverige	5,75 %	5,67 %	4,01 %	6,95 %	5,83 %	7,75 %
ODIN Sverige II	4,43 %	4,40 %	3,93 %	6,40 %	4,11 %	7,39 %
Omega Investment Fd	-5,41 %	-5,14 %	1,83 %	2,16 %	1,66 % **	1,52 % **
Pareto Aksje Norge	1,53 %	1,40 %	5,59 %	5,45 %	6,00 % *	5,09 %
Pareto Aktiv	4,65 %	4,33 %	7,43 % **	6,03 %	8,65 %	6,67 %
Pareto Verdi	3,26 %	3,45 %	2,23 %	2,30 %	2,72 % *	3,15 %
PLUSS Aksje	-3,35 %	-3,01 %	2,48 %	3,24 %	1,63 % **	1,70 % **
PLUSS Markedsverdi	-1,96 %	-1,75 %	2,48 %	3,09 %	2,25 % **	2,20 % **
Storebrand Aksje Innland	-1,18 %	-0,99 %	3,62 %	3,68 %	3,44 % **	2,85 % **
Storebrand Norge	-2,63 %	-2,38 %	2,60 %	3,36 %	2,31 % **	2,26 % **
Storebrand Norge H	3,90 %	3,96 %	3,04 %	2,45 %	3,50 % **	2,60 % **
Storebrand Norge I	-2,35 %	-2,01 %	3,21 %	4,04 %	2,72 % **	2,85 % **
Storebrand Optima Norge A	-2,20 %	-1,90 %	3,09 %	3,64 %	2,68 % **	2,57 % **
Storebrand Vekst	-6,53 %	-5,92 %	5,18 %	8,02 % *	3,90 % **	5,46 %
Storebrand Verdi	1,87 %	1,72 %	4,32 %	2,76 %	4,99 % **	3,04 % **
Terra Norge	-3,79 %	-3,53 %	1,05 %	2,65 %	1,28 % **	1,13 % **
Terra SMB	-9,76 % **	-9,37 % **	-0,03 %	2,82 %	-0,08 % **	0,79 % **
WarrenWicklund Norge A	3,62 %	3,60 %	7,75 % **	8,33 % **	7,75 %	7,50 %
Gjennomsnitt	**-1,87 %**	**-1,67 %**	**3,13 %**	**3,85 %**	**3,05 %**	**2,96 %**

** = Signifikant på 10%-nivå, ** = Signifikant på 5%-nivå*

Tabell 20: Årlig gjennomsnittlige alfaverdier, svenskregistrerte aksjefond

	Eurofidai, landsspesifikke faktorer		Fama&French, europeiske faktorer	
Fond Sverige	**Alfa 3-faktor**	**Alfa 4-faktor**	**Alfa 3-faktor**	**Alfa 4-faktor**
Aktie-Ansvar Sverige	5,19 %	4,11 %	1,33 %	0,67 %
Ålandsbanken Swedish Small Cap	4,49 %	3,20 %	-1,95 %	-0,39 %
Alfred Berg Sverige Plus	-0,33 %	-1,07 %	-1,41 %	-0,06 %
AMF Aktiefond Småbolag	5,99 %	5,87 %	3,58 %	4,78 %
AMF Aktiefond Sverige	5,71 %	4,58 %	1,92 %	2,15 %
Carnegie Sverige Select	9,81 % **	9,93 % **	6,43 % *	6,61 % *
Carnegie Sverigefond	7,20 % **	6,20 % *	2,73 %	2,84 %
Catella Reavinst fond	3,49 %	2,82 %	1,60 %	2,27 %
Catella Sverige Select	3,69 %	3,20 %	1,57 %	1,89 %
Cicero Focus	6,95 %	3,60 %	2,42 %	3,27 %
Cicero SRI Sverige	2,78 %	1,94 %	-0,27 %	-0,67 %
Cliens Sverige B	8,50 % *	9,06 % *	7,19 % *	6,32 %
Danske Invest Sverige	7,51 % *	6,50 % *	1,02 %	2,70 %
Danske Invest Sverige Fokus	12,65 % **	9,49 %	0,86 %	4,38 %
Didner & Gerge Aktiefond Sverige	4,75 %	4,28 %	1,89 %	3,84 %
Didner & Gerge Småbolag	19,32 % **	21,18 % **	14,01 % *	12,92 % *
DNB Småbolagsfond	7,91 % *	6,91 %	4,23 %	5,44 %
DNB Sverige Koncis	4,24 %	3,61 %	1,26 %	1,83 %
DNB Sverigefond	2,99 %	2,24 %	0,57 %	1,08 %
DNB Sweden Micro Cap	8,19 % *	6,72 %	4,02 %	4,55 %
Enter Select	6,08 %	5,83 %	5,14 %	5,19 %
Enter Select Pro	1,31 %	0,56 %	1,89 %	1,53 %
Enter Sverige	1,54 %	0,70 %	0,66 %	0,50 %
Enter Sverige Pro	1,68 %	0,99 %	0,93 %	0,75 %
Evli Sverigefond	2,13 %	0,87 %	-0,67 %	-0,36 %
Folksam LO Sverige	2,27 %	1,56 %	-0,05 %	0,15 %
Folksam LO Västfonden	3,20 %	2,44 %	0,40 %	0,66 %
Folksams Aktiefond Sverige	2,37 %	1,64 %	0,02 %	0,23 %
Folksams Tjänstemanna Sverige	2,40 %	1,68 %	0,03 %	0,26 %
Guide Aktiefond Sverige	-0,38 %	-0,67 %	-1,59 %	-1,49 %
Gustavia Småbolag	10,84 %	16,53 % *	13,27 %	12,98 %
Gustavia Sverige SEK	8,51 % **	7,72 % *	4,35 %	5,20 %
Handelsbanken AstraZeneca Allemans	1,83 %	1,77 %	2,19 %	2,99 %
Handelsbanken Bostadsrätterna	3,41 %	2,63 %	1,41 %	2,10 %
Handelsbanken Svenska Småbolag	8,72 % *	7,38 %	3,73 %	4,72 %
Handelsbanken Sverigefond	1,78 %	1,12 %	0,11 %	0,94 %
Humle Småbolagsfond	8,04 %	9,35 %	3,14 %	3,33 %
Lannebo Småbolag	9,71 % **	8,78 % **	5,96 % *	6,58 % **
Lannebo Sverige	-0,04 %	-0,89 %	0,22 %	0,49 %
Länsförsäkringar Småbolagsfond	8,00 % *	6,83 %	2,53 %	3,20 %
Länsförsäkringar Sverigefond	1,21 %	0,69 %	0,80 %	0,71 %
Nordea Olympia	-1,10 %	-1,31 %	-0,25 %	0,22 %
Nordea Private Banking Sverige Plus	-1,82 %	-2,11 %	-2,35 %	-1,93 %
Nordea Selekta Sverige	0,20 %	0,03 %	0,28 %	0,56 %
Nordea Sverigefond	0,56 %	0,30 %	-0,04 %	0,67 %
Nordea Swedish Stars	1,58 %	0,99 %	0,37 %	0,89 %
Nordea Swedish Stars utd	1,66 %	1,07 %	0,45 %	0,97 %
Öhman Sverigefond	0,30 %	-0,20 %	0,18 %	0,51 %
SEB PB Svensk Aktieportfölj	0,57 %	-0,18 %	-0,43 %	-0,45 %
SEB SKF Allemansfond	-2,26 %	-2,48 %	0,62 %	0,02 %
SEB Special Clients Sverigefond	0,53 %	-0,48 %	-2,20 %	-2,19 %
SEB Stiftelsefond Sverige	5,62 %	5,11 %	0,06 %	2,47 %
SEB SverigeFd Småbolag Chans/Risk	8,52 % *	7,40 % *	4,35 %	5,22 %
SEB Sverigefond	1,65 %	1,10 %	-0,30 %	0,03 %
SEB Sverigefond Chans/Risk	0,52 %	0,22 %	-0,25 %	0,55 %
SEB Sverigefond Småbolag	8,57 % *	7,34 % *	3,22 %	4,20 %
SEB Sverigefond Stora bolag	2,43 %	2,24 %	-0,09 %	1,28 %
SEB Swedish Ethical Beta Fund	1,00 %	-0,42 %	0,08 %	0,42 %
SEB Swedish Focus	5,98 %	5,70 %	5,38 %	5,96 %
SEB Swedish Value	9,69 %	7,72 %	6,09 %	7,14 %
Skandia Cancerfonden	2,31 %	1,59 %	0,15 %	0,74 %
Skandia Småbolag Sverige	7,72 % *	6,66 %	4,08 %	5,14 %
Skandia Sverige	2,95 %	2,11 %	0,51 %	0,63 %
Skandia Världsnaturfonden	2,00 %	1,27 %	-0,29 %	0,23 %
Spiltan Aktiefond Dalarna	5,11 %	4,84 %	1,68 %	1,84 %
Spiltan Aktiefond Småland	11,56 % *	8,61 %	6,77 %	6,45 %
Spiltan Aktiefond Stabil	7,01 % **	7,17 % **	5,52 % *	5,41 % *
Spiltan Aktiefond Sverige	5,54 %	5,49 %	4,03 %	2,95 %
SPP Aktiefond Sverige	1,01 %	0,48 %	-0,26 %	0,42 %
SPP Aktiefond Sverige Aktiv	-0,19 %	-0,99 %	-0,46 %	-0,50 %
Swedbank Robur Ethica Sverige	-0,71 %	-1,26 %	-2,23 %	-1,00 %
Swedbank Robur Ethica Sverige MEGA	10,40 % **	7,77 % *	3,42 %	1,50 %
Swedbank Robur Exportfond	3,03 %	1,79 %	2,40 %	1,55 %
Swedbank Robur Humanfond	-1,23 %	-2,01 %	-3,16 %	-2,26 %
Swedbank Robur Småbolagsfond Sverige	8,62 % *	7,58 % *	4,78 %	5,65 %
Swedbank Robur Svensk Aktieportfölj	4,24 %	4,17 %	1,82 %	2,81 %
Swedbank Robur Sverigefond	2,91 %	2,07 %	0,95 %	1,00 %
Swedbank Robur Sverigefond MEGA	2,80 %	1,96 %	1,02 %	0,96 %
Swedbank Robur Sweden High Dividend	-1,78 %	1,22 %	-0,03 %	-0,14 %
Tangent	16,26 %	15,23 %	18,42 % **	18,72 % *
Team Catella Tennisfond	4,40 %	3,84 %	1,50 %	1,21 %
Gjennomsnitt	**4,37 %**	**3,75 %**	**2,02 %**	**2,43 %**

** = Signifikant på 10%-nivå, ** = Signifikant på 5%-nivå*

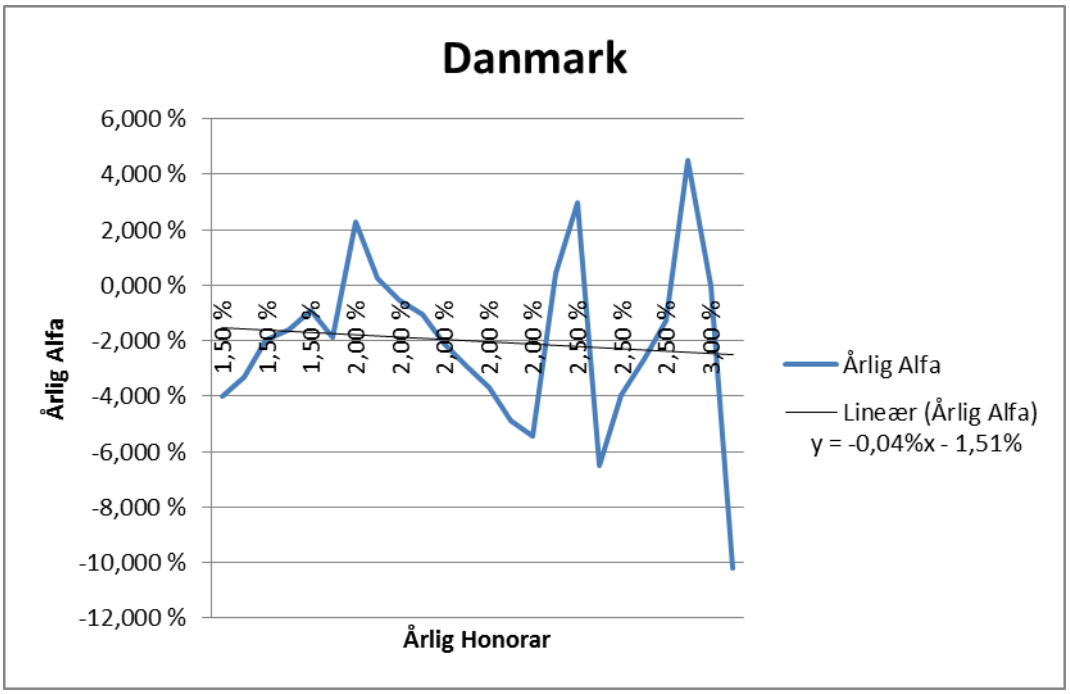
Tabell 21: Korrelasjon faktorer for Danmark

Danmark			
		SMB (Eurofidai)	
SMB (Fama&French)	Korrelasjon	0,139	
		HML (Eurofidai)	
HML (Fama&French)	Korrelasjon	-0,133	
		MOM (Eurofidai)	
MOM (Fama&French)	Korrelasjon	0,424	**
** = Signifikant på 5%-nivå, ** = Signifikant på 1%-nivå*			

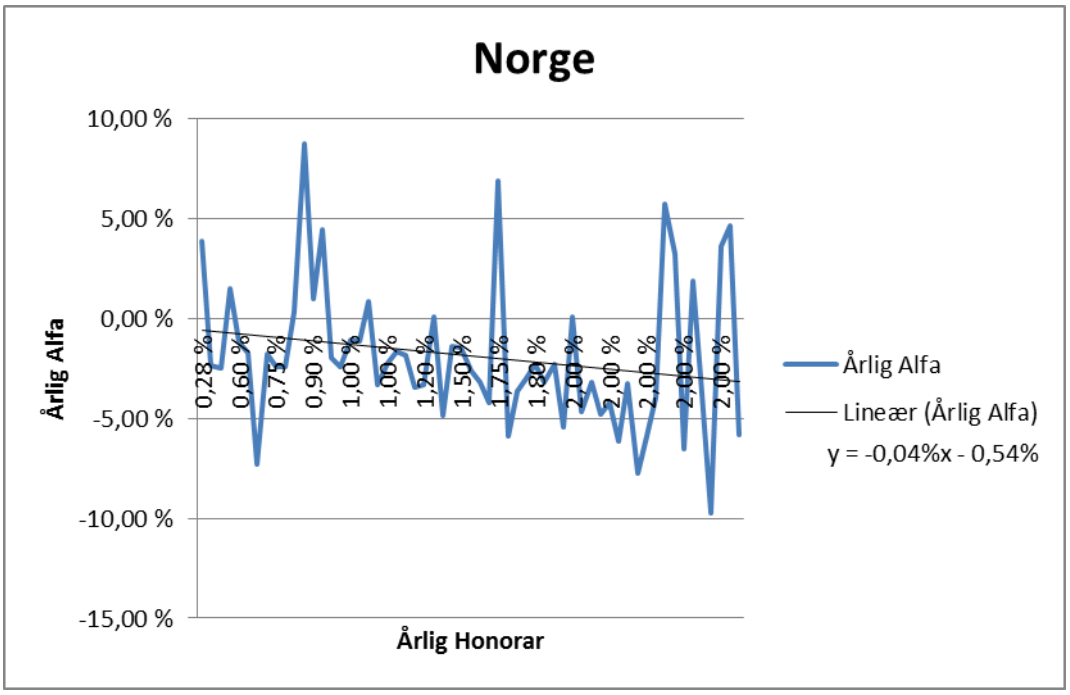
Tabell 22: Korrelasjon faktorer for Sverige

Sverige			
		SMB (Eurofidai)	
SMB (Fama&French)	Korrelasjon	0,478	**
		HML (Eurofidai)	
HML (Fama&French)	Korrelasjon	-0,297	**
		MOM (Eurofidai)	
MOM (Fama&French)	Korrelasjon	0,638	**
** = Signifikant på 5%-nivå, ** = Signifikant på 1%-nivå*			

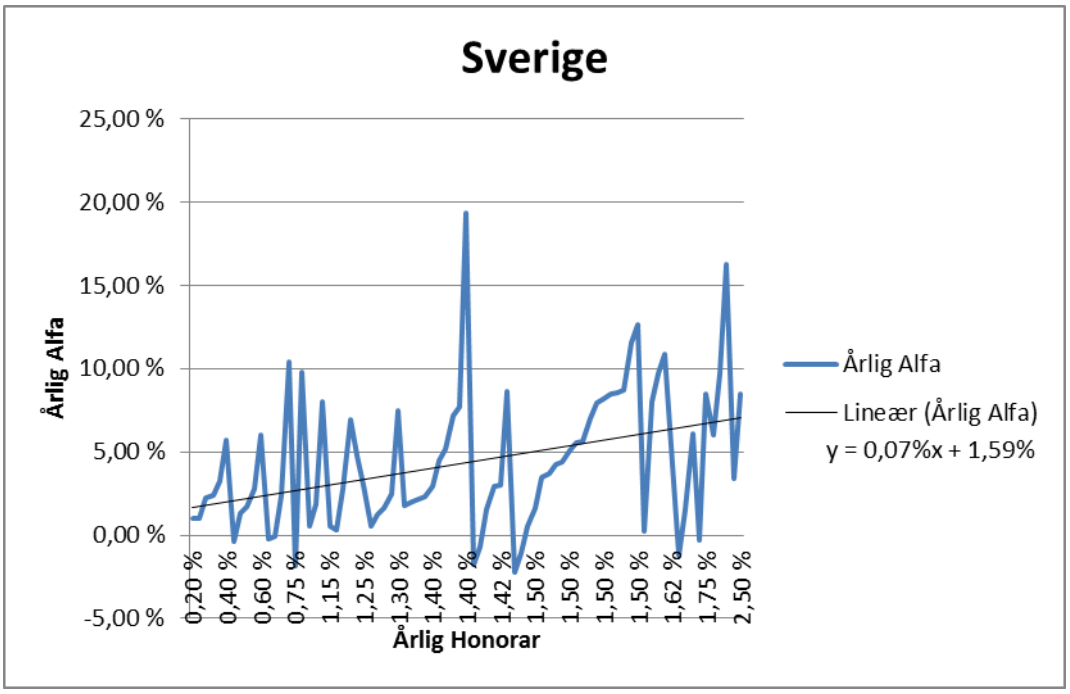
Figur 12: Sammenheng årlig alfa og årlig honorar, trendlinje, Danmark



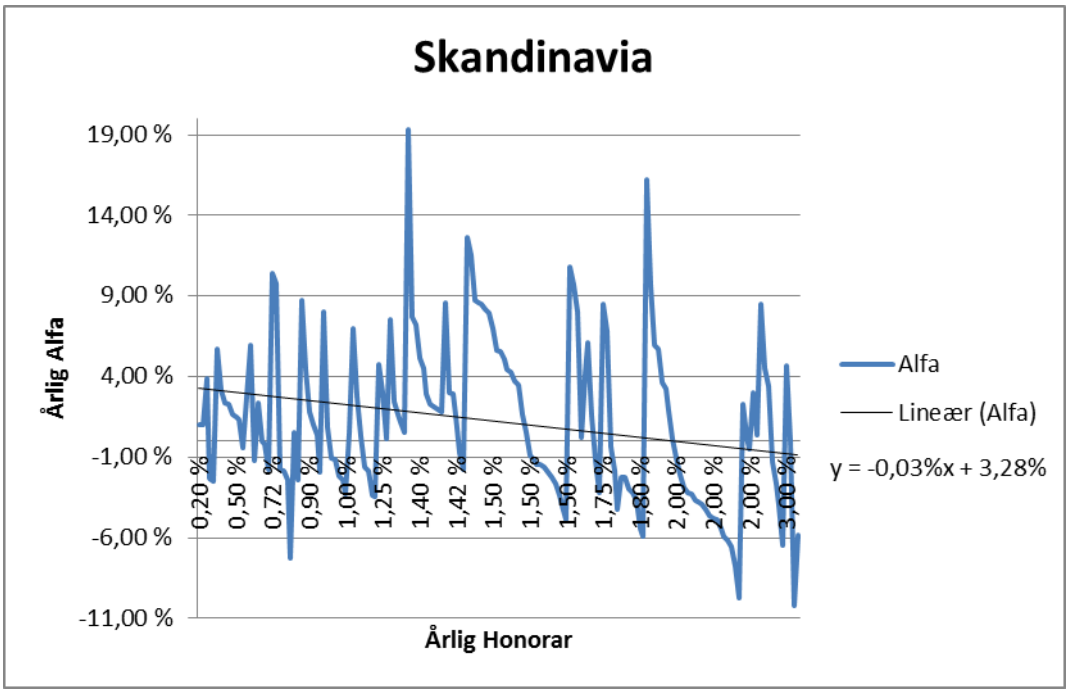
Figur 13: Sammenheng årlig alfa og årlig honorar, trendlinje, Norge



Figur 14: Sammenheng årlig alfa og årlig honorar, trendlinje, Sverige



Figur 15: Sammenheng årlig alfa og årlig honorar, trendlinje, Skandinavia



Tabell 23: Oversikt prestasjonsbaserte aksjefond

		Totalt	Agenta Svenska Aktier	Cliens Sverige A	Cliens Sverige C	Lannebo Sverige 130/30	Nordea Private Banking Sverige Plus	PSG Small Cap	Remium Småbolag Sverige Inc	Strand Småbolagsfond	Sparbanken Aktiefond Sverige	BLS Invest Danske Aktier	Smallcap Danmark Inc
3-faktor	Snitt månedlig	0,52 %	0,36 %	0,84 %	0,84 %	0,06 %	0,38 %	2,40 %	0,42 %	0,59 %	0,36 %	-0,15 %	-0,39 %
	Snitt årlig	6,24 %	4,32 %	10,09 %	10,08 %	0,77 %	4,50 %	28,84 %	5,02 %	7,11 %	4,33 %	-1,75 %	-4,68 %
4-faktor	Snitt månedlig	0,57 %	0,44 %	0,91 %	0,91 %	0,19 %	0,63 %	2,45 %	0,54 %	0,51 %	0,43 %	-0,24 %	-0,53 %
	Snitt årlig	6,80 %	5,23 %	10,91 %	10,95 %	2,31 %	7,59 %	29,45 %	6,43 %	6,06 %	5,21 %	-2,89 %	-6,39 %
Aksjefond med prestasjonsbaserte forvaltningshonorar	Total nettoavkastning		38,08 %	97,07 %	97,07 %	64,25 %	34,36 %	44,19 %	15,61 %	12,96 %	44,56 %	18,99 %	-21,75 %
	Snitt månedlig	0,83 %	0,57 %	1,16 %	1,16 %	1,78 %	1,15 %	1,58 %	0,25 %	0,22 %	1,17 %	0,41 %	-0,32 %
	Snitt årlig	9,95 %	6,82 %	13,87 %	13,87 %	21,42 %	13,74 %	18,94 %	3,02 %	2,64 %	14,07 %	4,95 %	-3,90 %