

## **Masteroppgave**

### *Prestasjonsanalyse av Norske Aksjefond 1992-2005 - Persistent avkastning og ekstremfond*

Av

Lars Wittrup

Masteroppgaven er gjennomført som et ledd i utdanningen ved Universitetet i Agder og er godkjent som sådan. Denne godkjenningen innebærer ikke at universitetet inntår for de metoder som er anvendt og de konklusjoner som er trukket.

Veiledere:

Steen Koekebakker og Valeri Zakamouline

Universitetet i Agder, Kristiansand

02.06.2008



## Sammendrag

I dette studiet har jeg foretatt en overordnet analyse av alle norske aksjefond som var registrert på Oslo Børs ved utgangen av år 2005. Utvalget på til sammen 66 fond, er analysert i perioden januar 1992 til desember 2005. Formålet med oppgaven er å avdekke persistens i det norske fondsmarkedet, samt å se hvorvidt det finnes noen veldig sterke/svake forvaltere i Norge. Investorer bruker mye tid og ressurser på å studere den historiske prestasjonen til fond de vurderer som potensielle investeringsobjekter. Persistent prestasjonsevaluering analyserer fonds evne til å repetere historisk prestasjon. Studier fra USA og Storbritannia viser til funn av kortsiktig persistens – hvor spesielt taperfondene har størst sannsynlighet for fortsatt å være tapere.

Med forbehold om overlevelsesskjevhet (survivorship bias) i datasettet, så har gjennomsnittet av aksjefondene på Oslo Børs hatt en høyere totalavkastning enn fondsindeksen (OSEFX) i utvalgsperioden. Jeg har testet for persistens på kort og lang sikt ved hjelp av ulike tester, men kan ikke vise til like sterke funn som i lignende internasjonale studier. For den ene testen, oppnådde jeg resultater som kan tyde på langsiktig negativ persistens – altså at vinnerfond blir taperfond, og taperfond blir vinnerfond (mean reversion). Ifølge Malkiel (1995) var det sterkere tegn til persistens på 1970-tallet, og svakere tendens på 1980- og 90-tallet, så det er naturlig å anta at denne trenden har fortsatt.

Siden slike tester fokuserer på gjennomsnitt, er det en mulighet for at noen få ekstremt gode/svake fond forsvinner i mengden. Jeg har derfor gått dypere inn i datasettet, og forsøkt å illustrere persistens hos ekstreme vinnere og tapere. Kosowski et al (2004) kunne skille dyktighet fra flaks hos noen få forvaltere i USA. I min illustrasjon finnes det fond som gjentar sine posisjoner som relativt sterke og svake fond. En investeringsstrategi som består de fire beste fondene rangert etter avkastning, har generert meravkastning både i forhold til markedet og gjennomsnittsfondet.

I det store og hele kan jeg ikke konkludere med at det eksisterer persistens i det norske fondsmarkedet, men det som kan virke særegent for Norge, er at noen få fond er såpass gode at de trekker opp gjennomsnittet til å slå markedsindeksen.

## **Forord**

Denne masteroppgaven utgjør den avsluttende del av spesialiseringen i finansielle emner ved Universitet i Agder.

Overordnet tema for oppgaven er prestasjonsanalyse av norske aksjefond, og derunder temaer som persistens og ekstremfond. Jeg vil belyse hvorvidt det finnes en tendens til at norske fond repeterer sin prestasjon, samt se om det finnes fond med ekstremt høy/lav avkastning.

Jeg ønsker å rette en takk til mine veiledere, Steen Koekebakker og Valeri Zakamouline, for hjelp til problemstilling og gode innspill underveis i arbeidet med masteroppgaven. Oslo Børs Informasjon AS skal også takkes for å ha gitt meg tilgang til nyttig datamateriale.

Kristiansand, 02.06.2008

Lars Wittrup

<b>1. INNLEDNING</b> .....	<b>1</b>
1.1 Motivasjon .....	1
1.2 Problemstilling .....	1
1.3 Struktur på oppgaven .....	2
<b>2. FOND OG INDEKSER</b> .....	<b>3</b>
2.1 Fondssparing i utvikling .....	3
2.2 Ulike typer fond .....	4
2.2.1 Aksjefond .....	4
2.2.2 Kombinasjonsfond .....	5
2.2.3 Obligasjonsfond .....	5
2.2.4 Pengemarkedsfond .....	6
2.3 Argumenter for fondssparing .....	7
2.4 Referanseindekser .....	9
<b>3. TEORI</b> .....	<b>10</b>
3.1 Kapitalverdimodellen .....	10
3.2 Risiko .....	13
3.3 Jensens Alfa .....	16
3.4 Empirisk estimering av CAPM og Jensen Alfa .....	18
3.5 Minste kvadraters metode (OLS) .....	20
3.6 Markedseffisienshypotesen (EMH) .....	21
3.5 Porteføljerevisjon .....	23
3.5.1 Passiv porteføljestyling .....	24
3.5.2 Aktiv porteføljestyling .....	25
3.5.3 Aktiv eller indekxnær forvaltning? .....	26
<b>4. PERSISTENT AVKASTNING</b> .....	<b>27</b>
4.1 Test for portefølje-alfa (Alfatest) .....	27
4.2 Vinner-vinner, vinner-taper persistenstest (WW-test) .....	28
4.3 Overlevelsesskjevhet (Survivorship Bias) .....	28
4.4 Resultater fra tidligere tester .....	29
<b>5. DATABESKRIVELSE</b> .....	<b>34</b>
5.1 Valg av tidsperiode .....	34
5.2 Valg av risikofri rente .....	34
5.3 Valg av referanseindeks .....	35
5.4 Presentasjon av fond .....	36
<b>6. EMPIRISK ANALYSE</b> .....	<b>40</b>
6.1 Prestasjonsvurdering av markedet .....	40
6.2 Testing for Persistens .....	42
6.2.1 Alfatest .....	42
6.2.2 WW-test .....	51
6.2.3 Sammenligning av testene .....	57
6.3 Ekstreme vinnere og tapere .....	58
<b>7. KONKLUSJONER</b> .....	<b>69</b>
<b>8. REFERANSELISTE</b> .....	<b>71</b>

## FIGURLISTE

Figur 2.1 Nettotegning i verdipapirfond 1996-2007 .....	3
Figur 2.2 Forholdet mellom avkastning og tid .....	6
Figur 3.1 Verdipapirmarkedslinjen .....	11
Figur 3.2 Kapitalmarkedslinjen .....	12
Figur 3.3 Diversifiseringseffekten .....	15
Figur 3.4 Jensens Alfa .....	17
Figur 3.5 Markedsmodellen .....	20
Figur 6.1 Utvikling i totalavkastning 1992-2005 .....	40
Figur 6.2 Utvikling i abnormal avkastning .....	45
Figur 6.3 Kortsiktig akkumulert abnormal avkastning .....	45
Figur 6.4 Langsiktig akkumulert abnormal avkastning .....	49
Figur 6.5 Frekvens av repeterte vinnere og tapere på ettårig basis .....	54
Figur 6.6 Frekvens av repeterte vinnere og tapere på toårig basis .....	55
Figur 6.7 Fondsnitt med og uten ekstremiteter i perioden 1992-2005 .....	59
Figur 6.8 Fondsnitt med og uten ekstremiteter i perioden 1996-2005 .....	60
Figur 6.9 Fondsnitt med og uten ekstremiteter i perioden 2000-2005 .....	61

## TABELLISTE

Tabell 5.1 Meravkastning i forhold til markedsindeksen, OSEFX .....	37
Tabell 6.1 Trinnvis illustrasjon av alfatest .....	43
Tabell 6.2 Årlig akkumulert alfa .....	44
Tabell 6.3 Regresjon av årlig cross-sectional alfaer .....	46
Tabell 6.4 Kortsiktig kombinert regresjon .....	46
Tabell 6.5 Regresjon av toåre cross-sectional alfaer .....	48
Tabell 6.6 Langsiktig kombinert regresjon .....	47
Tabell 6.7 Toårig akkumulert alfa .....	49
Tabell 6.8 Beskrivelse av 2x2-tabell .....	52
Tabell 6.9 2x2-tabell for 1993 og 1994 .....	52
Tabell 6.10 Toveistabell basert på ettårig råavkastning .....	53
Tabell 6.11 Toveistabell basert på toårig råavkastning .....	55
Tabell 6.12 Totalavkastning 1992-2005 .....	59
Tabell 6.13 Totaalavkastning 1996-2005 .....	60
Tabell 6.14 Utvalg av sterke og svake fond .....	62
Tabell 6.15 Utvikling i 2000-2005 av beste og dårligste fond fra 1994-1999 .....	65
Tabell 6.16 Utvikling i 2000-2005 ut fra beste og dårligste fond fra 1994-1999 .....	66

# **1. INNLEDNING**

## **1.1 Motivasjon**

I følge markedseffisiensteorien er ikke historisk prestasjon noen veiviser for fremtidig prestasjon, og abnormal avkastning forekommer som følge av flaks, ikke dyktighet. Det finnes en rekke empiriske undersøkelser som støtter opp om denne teorien. Allikevel blir historisk avkastning brukt som salgsargument av fondsforvaltere, og likedan evaluerer potensielle investorer forvalterne på bakgrunn av deres historiske meritliste. Det er altså en uenighet mellom akademikere og enkelte investorer om hvorvidt det er mest lønnsomt å følge markedsindeksen, eller om man genererer meravkastning gjennom timing- eller seleksjonsegenskaper.

Det siste tiåret har aksjefondslitteraturen tatt en mer praktisk vending, og en ny type studier sporer fonds persistens i avkastning – med andre ord; hvorvidt vinnerfond (taperfond) fortsetter å være vinnerfond (taperfond). Nyere studier fokuserer også på *halene* i distribusjonen – altså om det finnes ekstremt gode/dårlige fond, og om disse forvalterne genererer meravkastning som følge av flaks, eller om det eksisterer seleksjonsegenskaper. Det finnes lite forskning på norske fond rundt disse emnene, så jeg ønsker derfor å belyse dette i oppgaven min.

## **1.2 Problemstilling**

Studier rundt persistens stiller ofte følgende spørsmål: ”Hvis meravkastningen på fond *ikke* vedvarer, kan det da være noen mulig begrunnelse for å inkludere historisk avkastning som et nøkkelkriterium for å velge ut fond?”

I denne oppgaven ønsker jeg å avdekke om det eksisterer persistent avkastning i det norske fondsmarkedet. Utenlandske studier kan vise til kortsiktig persistens, men lite funn av langsiktig vedvarenhet i avkastning. Skiller norske fond seg fra utenlandske?

Jeg ønsker også å se på om det finnes noen spesielt gode eller dårlige fond i Norge, som persistent genererer meravkastning utover det som er forventet av flaks.

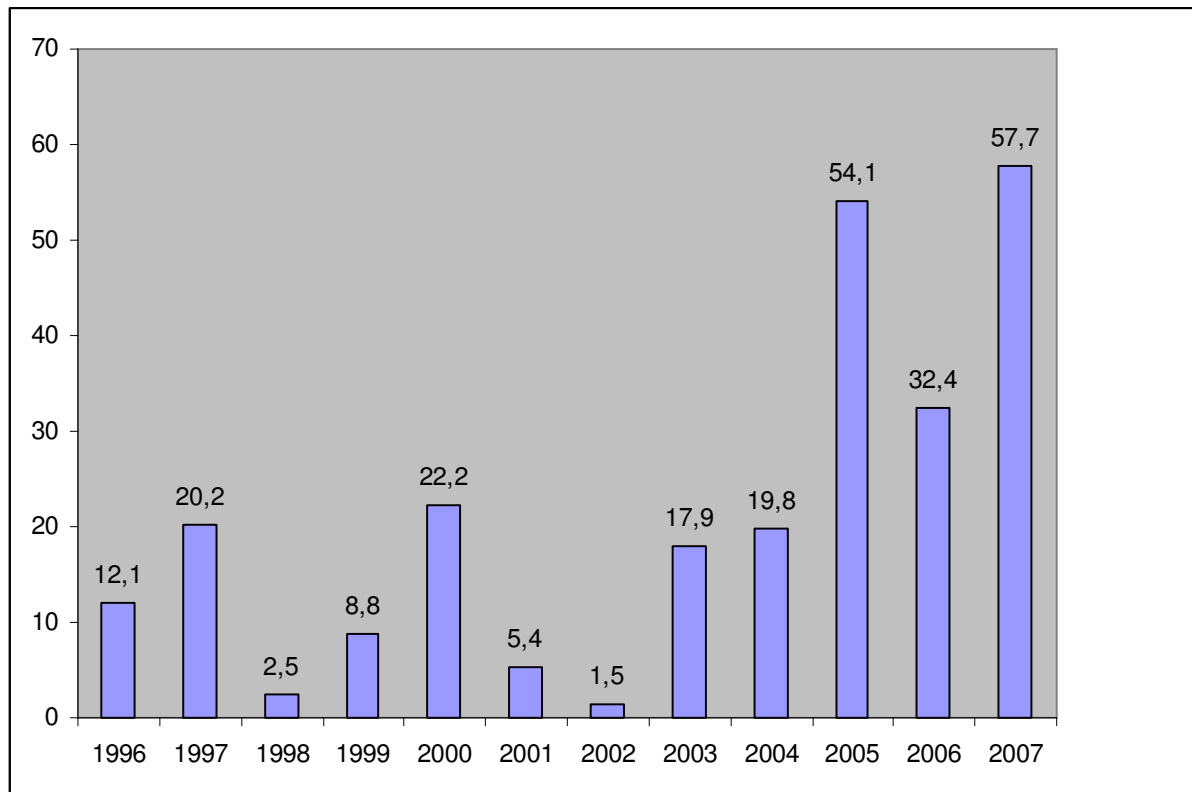
### **1.3 Struktur på oppgaven**

Opgaven er inndelt i syv hoveddeler; kapittel to gir et overblikk over fondsmarkedet i Norge – hvilke ulike fondstyper som finnes, og litt om hvorfor det kan lønne seg å investere i fond. Kapittel tre tar for seg den teorien jeg skal bruke i den empiriske analysen. Kapittel fire går nærmere inn på emnet persistent avkastning, forklarer ulike testmetoder og hvilke resultater lignende studier har gitt. I kapittel fem har jeg gjort rede for valg av hvilken utvalgsperiode, risikofri rente og referanseindeks jeg har brukt i analysen. Tilslutt i dette kapittelet har jeg også tatt med en omfattende tabell bestående av alle fondene i utvalget. Kapittel seks består av den empiriske analysen. Her presenterer jeg alt av resultater fra persistenstestene, samt en seksjon om ekstreme vinnere og tapere. Kapittel syv tar for seg konklusjoner



## **2. FOND OG INDEKSER**

Figur 2.1 Nettotegning i verdipapirfond 1996-2007



### **2.1 Fondssparing i utvikling**

Fra de første fondene ble etablert i 1982 og frem til i dag har sparingen i fond endret seg betraktelig. I denne oppgaven vil jeg studere utviklingen, men vil ikke gå helt tilbake til begynnelsen i 1982. Jeg vil se på utviklingen de siste 14 årene - fra 1992 til 2006, for på den måten å få informasjon som er relevant for dagens situasjon.

Det har skjedd mye i fondsmarkedet i løpet av 15-årsperioden. Figur 2.1 viser en oversikt over nettotegning i verdipapirfond fra 1996-2007 – med en spesielt kraftig vekst fra 2002. Det kan se ut til at nettotegning følger markedet med et visst etterslep. Mot slutten av 1997 ble Oslo Børs, så vel som alle verdens børser, preget av finanskrisen i Asia. Totalindeksen ble ytterligere forverret (nesten halvert på fem måneder) av fall i oljepris og kraftig renteøkning. Fra 1999 stiger nettotegningen igjen, og denne positive utviklingen kan også gjenspeiles i oppgang på Oslo Børs. Oljeprisen stiger og IT-indeksen steg bare i januar 1999 med hele 26 %.

Tidlig i 2000 sprekker IT-boblen, og IT-indeksen faller med 31,5 %. Terrorattentatet mot USA 1. september 2001 bidrar til ytterligere usikkerhet i markedet. Ser vi igjen på figur 2.1, så ser vi et bunnivå i nettotegning i 2002, altså litt i etterkant av en kraftig nedgang på børsen. Videre i 2003 steg Oslo Børs med rundt 48 %, og perioden 2003-2007 har vært preget av utallige rekordnoteringer på hovedindeksen. Nettotegning i verdipapirfond ser ut til å ha økt i noenlunde tilsvarende takt de siste årene.

## **2.2 Ulike typer fond**

I Norge har vi fire hovedtyper verdipapirfond; nærmere bestemt aksjefond, kombinasjonsfond, obligasjonsfond og pengemarkedsfond. Det som skiller de ulike fondstypene fra hverandre, er først og fremst sammensetning av aktiva, men også verdisingninger. Verdipapirfondenes forening (Vff) har utformet en bransjestandard som må tilfredsstilles for hver fondstype. De ulike variantene av fond kan også deles inn i undergrupper avhengig av hvilket investeringsunivers fondene skal plassere sine midler innefor. Investeringsunivers kan for eksempel være geografisk avgrenset, bransjeavgrenset (investeringer i bestemte næringer), rentefølsomhet osv. Fakta om de ulike fondene er hentet fra Verdipapirfondenes Forening ([www.vff.no](http://www.vff.no)) og DnB NOR ([www.dnbnor.no](http://www.dnbnor.no)).

### **2.2.1 Aksjefond**

Dette er den vanligste formen for verdipapirfond, og består av om lag 80 % aksjer. Aksjefond representerer 59 % av andelen kapital som er plassert i norskregistrerte fond. Norskregistrerte fond er underlagt norsk lov om verdipapirer, og disse fondene står fritt til både å investere i norske og utenlandske verdipapirer. I følge bransjestandarden til Vff er et aksjefond pliktig til å investere i 16 ulike aksjer, men en portefølje består vanligvis av enda flere (Boye, Hansen, Hveem og Torgrimsen, 2006).

Det anbefales en langsiktig tidshorisont på sparing i aksjefond. Anbefalt sparetid vil da si mellom 5 og 7 år (DnB Nor). Dette kan gi skattemessige fordeler, siden andelseieren ikke behøver å betale skatt av avkastningen før ved innløsning. Har man tilsvarende bankinnskudd i samme periode, må man betale skatt av renteinntekter. Mange hevder derfor at sparing i aksjefond vil være å foretrekke fremfor sparing gjennom bankinnskudd – selvfølgelig

forutsatt at fondet genererer positiv avkastning på lang sikt. Som nevnt finnes det flere undergrupper av aksjefond, avhengig av investeringsuniverset. Fond med relativt likt investeringsunivers er plassert i egne grupper med tanke på at det skal bli oversiktlig å sammenligne avkastning, risiko og kostnader aksjefondene i mellom. Det vil bli etablert nye grupper så snart det eksisterer fem fond med relativt like investeringsunivers.

Aksjefond gir en del skattemessige fordeler. Formuesskatten (2007) blir redusert med 15 %, og man får skattekreditt siden skatt på avkastning ikke må betales før innløsning.

Skattebeløpet vil inngå i aksjefondet frem til man løser det ut, slik at avkastningen på sikt blir høyere. Man betaler 28 % skatt på den delen av avkastning som går utover skjermingsrenten - en rente som ligger rundt samme nivå som bankrentene – så aksjefond gir derfor tilnærmet skattefri bankavkastning.

### **2.2.2 Kombinasjonsfond**

Kombinasjonsfond er en blanding av aksjefond og rentefond (obligasjons- og pengemarkedsfond). Anbefalt sparetid er ca 3 – 5 år, altså noe kortere enn aksjefond. Enkelte av disse fondene har en bestemt investeringskombinasjon mellom aksjer og obligasjoner, mens andre ikke praktiserer dette og heller tar hensyn til hvordan obligasjonene og aksjene er forventet å utvikle seg (Boye, Hansen, Hveem og Torgrimsen, 2006). For kombinasjonsfond gjelder de samme skattemessige fordelene som med aksjefond.

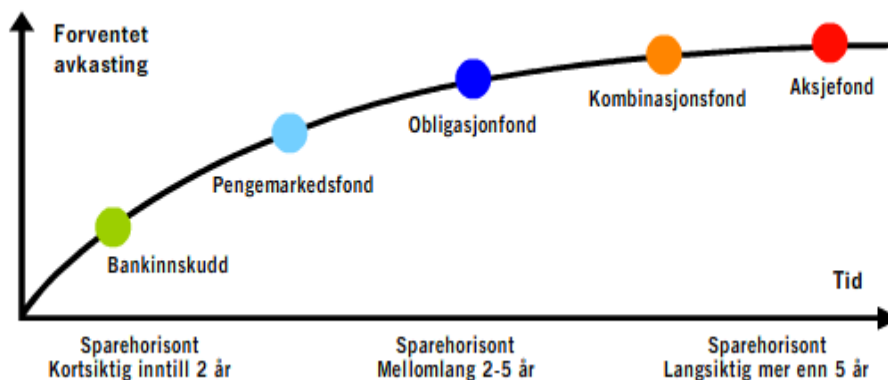
### **2.2.3 Obligasjonsfond**

Her anbefales mellomlang sparing, som betyr en tidshorisont mellom 2 og 4 år. Det investeres i obligasjoner, som vil si utlån av midler til instanser, for eksempel stat eller organisasjoner – i stedet for at disse låner fra banken. Sammenligner man obligasjons- og pengemarkedsfond, er det høyere kreditt- og renterisiko forbundet med obligasjonsfond (Boye, Hansen, Hveem og Torgrimsen, 2006). Obligasjonsfond er altså mer følsom for renteendringer. Tegnings- og innløsningsgebyrer finnes det også for obligasjonsfond. Skattemessig er det litt andre regler enn det er for aksje- og kombinasjonsfond. Fondet utbetaler skattepliktig inntekt, bestående av renteinntekter knyttet til fondets investeringer, og gevinst/tap som følge av kursendringer på realiserte papirer. Skattesatsen er som vanlig 28 % utover fradragsberettigede kostnader

## 2.2.4 Pengemarkedsfond

Pengemarkedsfond er en trygg plassering på kort sikt, som vil si mellom 1 til 2 år (DnB NOR). Et slikt type fond investerer kun i kortsiktige rentepapirer, som for eksempel sertifikater med gjenværende løpetid mindre enn et år (Boye, Hansen, Hveem og Torgrimsen, 2006). En slik høy omveksling av rentepapirer gjør rentefølsomheten lav, siden kurssvingningene blir mindre. Et fonds rentefølsomhet er den marginale endringen i fondskursen, som følge av en marginal endring i rentenivået på fondets plasseringer. Rentefølsomheten kan aldri overstige 1, og man skiller ofte mellom korte (rentefølsomhet mellom 0 og 0,33) og lange (mellom 0,33 og 1) pengemarkedsfond. Tall fra Verdipapirfondenes Forening og Norges Bank viser at norske pengemarkedsfond i 2005 hadde en avkastning tilnærmet lik den på høyrenteinnskudd i banken. Som nevnt tidligere er man ikke nødt til å betale gebyrer verken ved tegning eller innløsning, så det er enkelt å plassere midler i slike fond (selv om det foreligger kredittrisiko). Det var tidligere store skattemessige fordeler forbundet med sparing i pengemarkedsfond, men formueseffekten ble borte fra og med 2007 – da ligningsverdien ble oppjustert fra 80 til 100 %. Ellers er skattereglene de samme som for obligasjonsfond.

Figur 2.2 Forholdet mellom avkastning og tid



(Kilde: DnB Nor)

Figur 2.2 viser ulike aktivas forhold mellom forventet avkastning og tidshorisont på sparing. Bankinnskudd har en kort sparehorisont, med en lav forventet avkastning. Jo lengre tidsperspektiv man har på sparingen, jo høyere er den forventede avkastning.

## 2.3 Argumenter for fondsparing

Sparing i aksjefond har en rekke fordeler sammenlignet med andre spareformer. Sparing i fond er en veldig enkel og billig måte for en privatperson til å ta del i verdiskapningen. Det finnes mange grunner til å velge akkurat aksjefond når man skal investere sparepengene sine. Noen av disse er investeringshorisont, avkastning, risiko, skatter og profesjonelle forvaltere (Vff). Følgende argumenter for å investere i fond er hentet fra Mishkin og Eakins (2006) og hjemmesider til forskjellige fond som er med i analysen.

Den største fordelen med fond, i henhold til fondsindustrien, er den profesjonelle forvaltningen av pengene dine. Investorer kjøper fond fordi de ikke har tid eller ekspertisen til å forvalte deres egne porteføljer. Et aksjefond er en relativt billig måte for en liten investor å få en heltids forvalter til å gjøre og overvåke investeringer.

Diversifisering er et annet argument for å spare i fond. Man diversifiserer risiko gjennom å eie aksjer i et fond fremfor å eie enkelte aksjer eller obligasjoner. Ideen bak diversifisering er å investere i et stort antall aktiva, slik at et tap i en spesiell investering, blir minimalisert ved gevinst i andre aktiva. Med andre ord, jo mer aksjer og obligasjoner du eier, jo mindre kan hver enkelt av dem skade deg. Store aksjefond har typisk hundrevis av forskjellige aksjer i mange forskjellige industrier. Det ville ikke være mulig for en privat investor å bygge en slik portefølje med en liten sum penger.

På grunn av fordelene med høy likviditet, så gjør et fond det mulig at du kan kreve at aksjene skal bli konvertert til cash når som helst. Hver bank har sine egne fond, og minimumsinvesteringen er lav. De fleste selskaper har også automatiske kjøpsplaner hvor så lite som kr 500 kan bli investert på månedlig basis. Internett har også åpnet for at informasjon kan skaffes raskt, billig og lett tilgjengelig for offentligheten. Sparing i fond gir deg en stor grad av frihet og fleksibilitet. Du kan kjøpe og selge enheter når som helst – for omtrent det beløpet du vil.

Sparing i fond er muligens den formen for sparing som er gjenstand for den strengeste offentlige reguleringen, og den som tilbyr mest beskyttelse for konsumentene. Hvert individuelt fond blir evaluert, analysert og rangert hver dag, som gjør deg i stand til å hele tiden kunne overvåke fondenes prestasjon.

Gjennom å investere i aksjefond, så får du som nevnt tidligere tre skattefordeler; skattefri avkastning, langsiktig skattekreditt og redusert netto inntektsskatt. Skattefri avkastning: en del av avkastningen på aksjefond er totalt skattefritt. Du betaler kun skatt på den delen av avkastningen som overgår den risikofrie renten. Langsiktig skattefradrag: avkastning som overgår risikofri rente er skattepliktig, men du må ikke betale skatt før du selger aksjene. Så lenge du ikke gjør noen endringer i investeringen, så vil skattesummen være utestående i aksjefondet og gi deg enda mer avkastning på lang sikt. Redusert netto inntektsskatt: aksjer i aksjefond og de fleste kombinasjonsfond gir 15 % fradrag i netto inntektsskatt innenfor år 2007 ([www.skagenfondene.no](http://www.skagenfondene.no)).

## 2.4 Referanseindekser

En indeks er en vektet sammensetning av aksjer, fond eller andre verdipapirer innen et marked. Endringer i denne indeksen viser den gjennomsnittlige utviklingen i markedet. På Oslo Børs finnes det ulike indekser man kan sammenligne seg med. Oslo Børs introduserte nye indekser i 2001. Dette ble gjort for å få øvre grenser knyttet til vekting, friflytjustering og en forbedring av listeuavhengighet.

Hvert fond oppgir en indeks som de anser som sin referanseindeks (benchmark). Det vil si den indeksen de vil bli sammenlignet med når det skal måles hvordan fondet har prestert i forhold til markedet. Et fond som har høyere avkastning enn referanseindeksen, kan sies og ha gjort det relativt godt – selv om det kanskje ikke er justert for risiko. Det er viktig at fondet og indeksen er sammensatt på tilnærmet lik måte, slik at sammenligningsgrunnlaget er mest mulig rettferdig og riktig. For eksempel OSEFX, som jeg har brukt som referanseindeks i denne oppgaven, er en vektjustert versjon av OSEBX. OSEFX er underlagt direktiver, som for eksempel: ”*Total tillatt vekt for et verdipapir er 10 % av total markedsverdi i indeks og verdipapirer som overstiger 5 % må ikke samlet sett overstige 40 %* ” (Oslo Børs).

Nedenfor følger de viktigste indeksene på Oslo Børs:

- OSEBX (Oslo Stock Exchange Benchmark Index), også omtalt som *Hovedindeksen*. Denne indeksen representerer den generelle utviklingen på Oslo Børs. Dette skal være en investerbar indeks som inneholder et representativt utvalg av alle noterte aksjer på Oslo Børs.
- OSEAX (Oslo Stock Exchange All-share Index), inneholder alle noterte aksjer på Oslo Børs og justeres daglig for kapitalhendelser.
- OBX-indeksen består av de 25 mest likvide verdipapirene i OSEBX rangert etter seks måneders omsetning. Dette er en handlebar indeks med børsnoterte futures og opsjoner tilgjengelig.
- OSEFX (Oslo Stock Exchange Fund Index), er en vektjustert versjon av OSEBX. Indeksen er tilpasset fonds sammensetning.

Alle indekser er justert for utbytte.

### 3. TEORI

#### 3.1 Kapitalverdimodellen

Kapitalverdimodellen (KVM) ble utviklet av William Sharpe (1964), John Lintner (1965) og Jan Mossin (1966), og bygger altså videre på den teorien som Markowitz kom fram til i porteføljeteorien. Dette er en sentral modell for beregning av en porteføljes forventede avkastning og relevante risiko.

Modellen bygger på en del forenklete forutsetninger, hvor alle investorer har en rasjonell, risikoavers adferd, og har samme forventninger om forholdet mellom risiko og avkastning i markedet. All informasjon er fri og tilgjengelig for alle, så investorene velger kun effektive porteføljer. Investeringer strekker seg over en periode, og alle investorer har samme tidshorisont. Det finnes også et risikofritt aktivum som investorer kan låne av, hvor skatter og transaksjonskostnader er ikke-eksisterende (Borchert, Ensz, Knijn, Pope and Smith, 2003).

Kapitalverdimodellen er gitt ved:

$$\bar{r}_p = r_f + [\bar{r}_m - r_f] * \beta_p \quad (1)$$

der:

$\bar{r}_p$  = Forventet avkastning for porteføljen

$r_f$  = Risikofri rente

$\beta_p$  = Porteføljebetaen til utvalget

$\bar{r}_m$  = Forventet markedsavkastning

$\bar{r}_m - r_f$  = Forventet risikopremie for å investere i aksjemarkedet

Beta er definert som: 
$$\beta_p = \frac{Cov(r_p, r_m)}{\sigma_m^2} \quad (2)$$

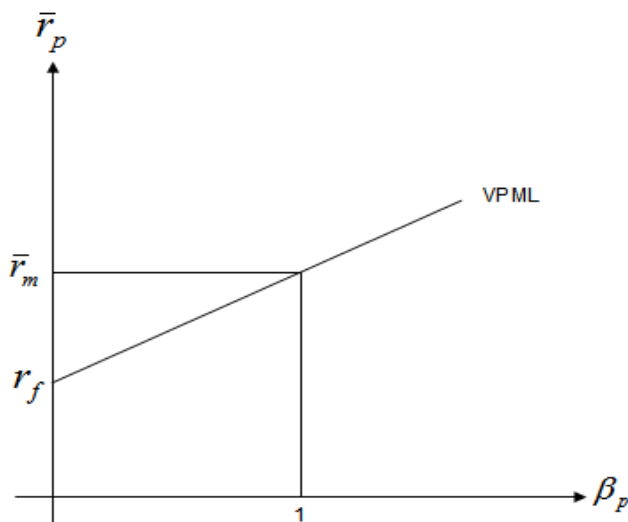


$\beta$  er et mål på systematisk risiko, hvor markedet har en  $\beta$  lik 1. Dersom en portefølje har en  $\beta$  lavere enn 1, så tyder dette på at svingningene til denne porteføljen er mindre enn markedets svingninger. Motsatt hvis porteføljen har en  $\beta$  større enn 1. Siden kapitalverdimodellen bare tar hensyn til systematisk risiko, betyr det at en av forutsetningene bak modellen er at porteføljene er veldiversifiserte og at dermed bare systematisk risiko har noe å si. Den usystematiske risikoen kan som sagt diversifiseres bort. Gjennom å velge lite diversifiserte porteføljer, så vil ikke investoren få kompensasjon for den ekstra usystematiske risikoen han/hun tar på seg.

Meravkastning er et begrep som ofte omtales i oppgaven, og betyr enkelt og greit avkastning utover risikofri rente. Risikofri rente omtales i finansteorien også som risikopremie. Risikopremie kan sees på som en form for kompensasjon for å ta på seg risiko – altså den ekstra avkastningen investorer vil kreve for å investere i risikofylte verdipapirer, i forhold til å plassere pengene risikofritt. Meravkastning måles ved  $r_p - r_f$ , hvor  $r_p$  er avkastningen til porteføljen og  $r_f$  tilsvarer den risikofrie renten. For aktive forvaltere er avkastning i forhold til markedet viktig, som målet ved  $r_p - r_m$ , hvor  $r_m$  er avkastningen til markedsindeksen. Denne meravkastningen i forhold til markedet, blir ofte også omtalt som *differanseavkastningen*.

Risikopremien til en enkelt aksje ( $\bar{r}_p - r_f$ ) kan fremstilles som en funksjon av aksjens systematiske risiko ( $\beta_p$ ) og risikopremien til markedet ( $\bar{r}_m - r_f$ ). Denne sammenhengen kalles verdipapirmarkedslinjen (VPML), og er definert ut fra likning (1).

Figur 3.1 Verdipapirmarkedslinjen



Kapitalmarkedslinja (figur 3.2) viser sammenhengen mellom forventet avkastning og risiko for effisiente porteføljer som består av én del risikofritt og én del i markedsporteføljen. Altså kan man formulere forventet avkastning til porteføljen som en sum av risikofri rente og en risikopremie – der risikopremien kommer fram som markedets risikopremie multiplisert med systematisk risiko.

Kapitalmarkedslinjen er gitt ved:

$$\bar{r}_p = r_f + \frac{\bar{r}_m - r_f}{\sigma_m} \cdot \sigma_p \quad (3)$$

der:

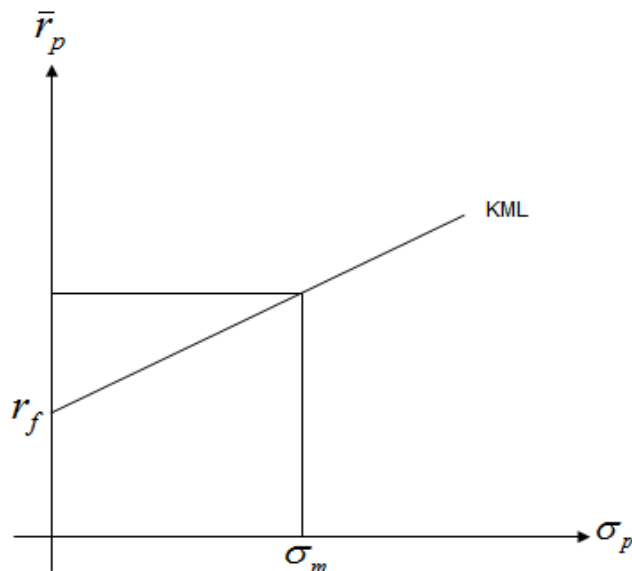
$\bar{r}_p$  = Forventet avkastning til porteføljen

$\bar{r}_m$  = Forventet markedsavkastning

$\bar{r}_m - r_f$  = Markedets risikopremie

$\sigma_m \cdot \sigma_p$  = Standardavviket til henholdsvis markedet og porteføljen

Figur 3.2 Kapitalmarkedslinjen



Linjen i figur 3.2 representerer det lineære forholdet mellom markedsporteføljen og det risikofrie alternativet. Helningen viser hvor mye en investor får betalt for andelen risiko han/hun påtar seg.

Modellen har møtt en del skepsis opp igjennom årene, og det er blitt utført flere tester for å undersøke om modellen faktisk kan si noe om sammenhengen mellom en porteføljes avkastning og risiko. Roll (1978) har tidligere kritisert flere aspekter ved kapitalverdimodellen, deriblant at et lineært forhold mellom forventet avkastning og beta kommer fra prestasjonsevnen til markedsporteføljen, og kan derfor ikke testes alene.

Fama og French (1992) og Lakonishok og Shapiro (1986) har benyttet KVM til testing av forventet risiko og avkastning, hvor resultatene ikke støtter modellen fullt ut. De hevder allikevel at så lenge man tar hensyn til forutsetningene, så er kapitalverdimodellen et brukbart verktøy.

### 3.2 Risiko

I avsnittet med kapitalverdimodellen introduserte jeg uttrykk som porteføljebeta og risikopremie. Det er derfor naturlig å gå nærmere inn på risikobegrepet innen finans. Skal man sammenligne avkastningen på et aktivum, så bør man se på avkastningen i samsvar med risikoen tilknyttet fondet. Risikoen til en portefølje av aksjer er bestemt av hvor mye hver aksje svinger (standardavviket), og i hvilken grad aksjene svinger i takt med hverandre (samvariasjon eller korrelasjon). Hvor ofte ekstremverdier forekommer, og da særlig kraftige fall, er også av interesse. Graden av samvariasjon er helt sentral for risikoen i en aksjeportefølje (Svarva og Breivik, 2004).

Total risiko skrives på følgende formel:

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \cdot \sigma_M^2 + \sigma_\epsilon^2 \quad (4)$$

der:

$\sigma_p^2$  = Variansen til porteføljen (Total risiko)

$\beta_p^2$  = Systematisk risiko til porteføljen

$\sigma_M^2$  = Variansen til markedsporteføljen

$\sigma_\epsilon^2$  = Usystematisk risiko

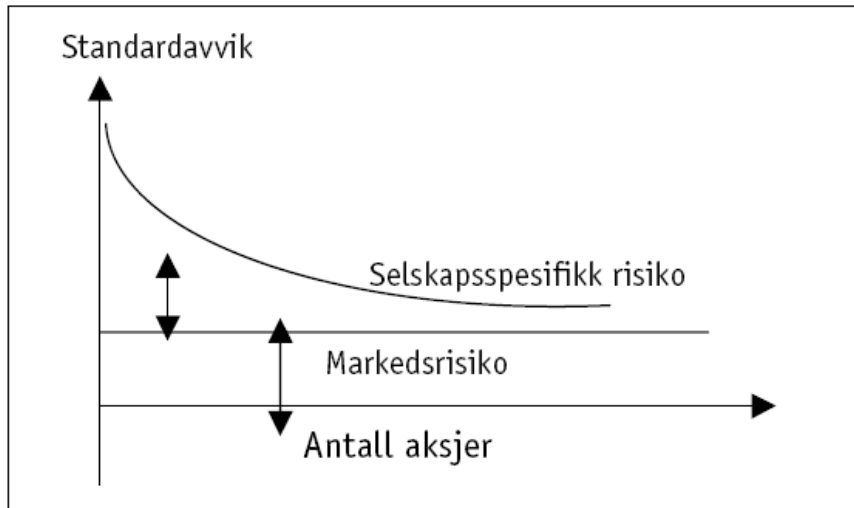
Total risiko kan altså deles opp i en systematisk del ( $\beta_p^2 \cdot \sigma_M^2$ ) og en usystematisk ( $\sigma_\epsilon^2$ ). Systematisk risiko omtales ofte som *ikke-diversifiserbar* eller *markedsrisiko*. Dette fordi denne risikoen ikke vil elimineres bort selv om man sprer risikoen over flere aktiva. Den representerer nemlig samvariasjonen mellom avkastningen til porteføljen og avkastningen til markedsindeksen. En stor del av den markedsrisikoen kommer på grunn av makrohendelser, som for eksempel endring i oljeprisen, rente eller politiske rammebetingelser.

Prinsippene for vurdering av porteføljerisiko ble formelt utledet av Markowitz i 1952. Ved å spre investeringene på mange ulike aksjer kan en reduksjon i samlet risiko oppnås uten at forventet avkastning reduseres; såkalt diversifiseringsgevinst. Dette innebærer at en påtar seg unødig risiko ved kun å være investert i noen enkeltaksjer fremfor en bred portefølje av aksjer. Filosofien til Mark Twain om å heller ville ha alle eggene i én kurv – og passe veldig godt på denne kurven – har derfor ikke stort gjennomslag i moderne finansteori (Svarva og Breivik, 2004).

Usystematisk risiko kan altså elimineres delvis eller helt ved å spre risikoen over flere aktiva. Denne type risiko kalles også *selskapsspesifikk*, fordi risikoen kommer av mikrohendelser som kun påvirker det enkelte aktiva. Slike hendelser kan være teknologiendringer, streik blant arbeidere osv. En veldiversifisert portefølje har eliminert bort nesten all denne usystematiske risikoen. Markedsindeksen har følgelig ingen usystematisk risiko.

Så lenge aksjer ikke svinger helt i takt, vil altså samlet risiko kunne reduseres når antall aksjer i aksjeporteføljen øker. Diversifiseringsgevinsten avtar etter hvert som flere aksjer inkluderes i porteføljen, og med 20 til 30 aksjer er denne effekten normalt nær uttømt. For eksempel er det årlige standardavviket for Oslo Børs siste 5 år om lag 23 %, mens enkeltaksjer som Tomra, Schibsted, Storebrand og Norske Skog i samme periode hadde et standardavvik på henholdsvis 54, 48, 42 og 35 % (Svarva og Breivik, 2004).

Figur 3.3 Diversifiseringseffekten



(Kilde: Praktisk økonomi og finans nr.3/2004 s.13)

Figur 3.3 illustrerer diversifiseringseffekten. Etter hvert som flere aksjer inkluderes i porteføljen, vil den selskapsspesifikke risikoen elimineres. Til slutt gjenstår risikoen knyttet til den generelle utviklingen i markedet. Av disse enkle sammenhengene kan vi slutte at en aksjeportefølje i det minste skal være bredt sammensatt. Diversifiseringseffekten er størst ved få aktiva, og reduseres gradvis etter hvert som antall verdipapir blir høyt. Hvis porteføljen er veldiversifisert, så er ikke effekten av å legge til ett ekstra verdipapir like stor.

### 3.3 Jensens Alfa

Det finnes ulike mål på risiko, og ingen kan sies å ta hensyn til alle faktorer som påvirker risiko. I denne oppgaven benytter jeg Jensens Alfa, som måler hvor stor avkastning som kan oppnås på porteføljen utover det som er beregnet i kapitalverdimodellen, gitt at porteføljens beta ( $\beta$ ) og avkastningen på markedsporteføljen ( $r_m$ ) foreligger (Bodie et al, 2005).

Jensen alfa er gitt ved:

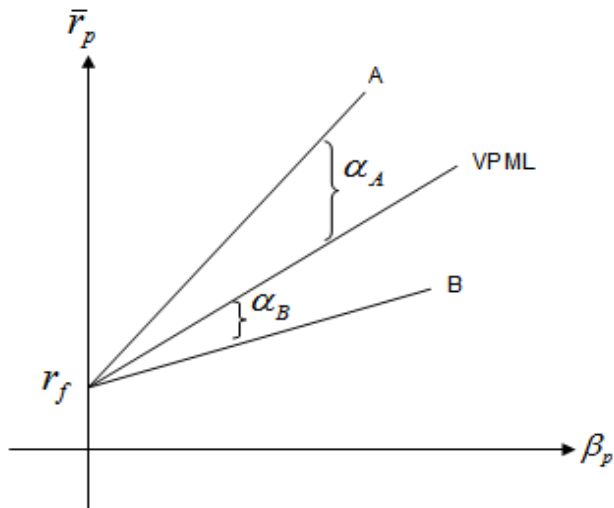
$$\alpha_p = \bar{r}_p - [r_f + \beta_p(\bar{r}_M - r_f)] \quad (5)$$

$\alpha_p$  representerer altså ekstraavkastning utover en risikojustert markedsavkastning. I følge kapitalverdimodellen (CAPM) vil en aksjes forventede ekstraavkastning utover en risikofri plassering kun være representert ved leddet  $\beta_p(r_M - r_f)$ . CAPM postulerer altså at  $\alpha_p = 0$ . I likevekt er alle aksjer korrekt priset, og den systematiske risikoen, representert ved  $\beta_p$ , er eneste faktor som gir økt forventet avkastning. En forvalter som driver aksjeplukking vil derimot hevde at enkeltaksjer fra tid til annen avviker fra likevektsprisen, og at han er i stand til å identifisere disse. Dette vil generere ekstraavkastning utover det CAPM predikerer. Vi sier ofte at en forvalter foretar såkalte "alfabets" (Koekebakker, 2004).

En forutsetning med modellen er at betaverdien er konstant over hele perioden, noe som ikke er tilfelle i praksis. Betaverdien vil variere i henhold til de aksjene som til enhver tid blir valgt ut til å være med i porteføljen. Siden dette ikke er tatt hensyn til i modellen, vil alfaverdien både inneholde seleksjons- og timingegenskaper. Dessuten blir alfa og beta bestemt ut fra enkel regresjon, så man får da en konstant verdi for parametrene for hele perioden.

Jensenverdien til en portefølje kan man gjenkjenne som avstanden mellom porteføljens karakteristiske linje og verdipapirmarkedslinja. Figur 3.4 viser denne avstanden for to ulike porteføljer, A og B – hvor A har en positiv alfa, og B har en negativ. Når det gjelder aksjefond vil en positiv alfa typisk bety seleksjonsegenskaper. Men en positiv (negativ) alfa behøver nødvendigvis ikke bety at fondet presterer bedre (svakere) enn markedet. Hvis porteføljen har en beta lik 1, så vil positiv alfa bety bedre avkastning enn markedet – men det er sjelden tilfelle at porteføljebetaen er akkurat lik 1, derfor kan man si at alfa representerer ”markedsuavhengig avkastning” – som altså viser tegn på seleksjonsegenskaper.

Figur 3.4 Jensens Alfa



Problemer knyttet til dette prestasjonsmålet, er blant annet at man tar utgangspunkt i gitt risikofri rente, selv om det i realiteten ikke finnes noen virkelig og entydig risikofri rente. Prestasjonsmålet er også knyttet opp mot en markedsindeks, og det viser seg at målene kan være sensitive i forhold til hvilken indeks man benytter. Siden det heller ikke er noen faste rammer for valg av indeks, kan dette skape en statistisk skjevhet. Det er umulig å lage en indeks som perfekt gjenspeiler hver enkelt portefølje, og resultatet ble da at prestasjonsstandarder ble satt for høyt relativt til det man kan forvente at fond skal kunne generere av meravkastning. Valg av ulike indekser kan dermed føre til ulike resultater. (Haslem, 2003)

### 3.4 Empirisk estimering av CAPM og Jensen Alfa

Jensens Alfa kan vi finne gjennom regresjon, og modellen får da et tidsperspektiv og et errorledd sammenlignet med likning (5). Vi kan da sette opp sammenhengen mellom totalmarkedets avkastning ( $r_{M,t}$ ) og porteføljens avkastning ( $r_{f,t}$ ) i løpet av en periode  $t$  på følgende måte:

$$r_{p,t} - r_{f,t} = \alpha_{p,t} + \beta_p(r_{M,t} - r_{f,t}) + \varepsilon_{p,t} \quad (6)$$

$\varepsilon_{p,t}$  er et feilledd med forventning null og hvis varians representerer den usystematiske risikoen knyttet aksjen. Dette feilleddet inneholder altså den informasjonen som ikke kan forklares ved de uavhengige variablene som er inkludert i modellen. Dette kan skyldes tilfeldige variasjoner, men kan også oppstå på grunn av målefeil eller at andre variabler burde vært med i modellen.

$\alpha_{p,t}$  og  $\beta_p$  kalles regresjonskoeffisienter og sier noe om hvor stor betydning de tilhørende forklarende variablene har for den avhengige variabelen.  $\alpha$  er et konstantledd som man kan velge å ha med eller ikke, men har man det med, så tvinger man ikke regresjonslinja til å gå gjennom origo. Regresjonskoeffisientene angir også hvor stor endring man vil få i den avhengige variabelen dersom man gjør en marginal endring på den forklarende variabelen, gitt at man holder de andre forklarende variablene som inngår i modellen konstant.

Regresjonskoeffisientene kan bestemmes ut fra regresjonsanalyse, som bygger på prinsippet med minste kvadraters metode (OLS). Denne metoden tar utgangspunkt i å minimere avstanden fra de ulike observasjonene til den estimerte regresjonslinja, slik at datamaterialet best mulig skal passe til modellen – og vi får den modellen med minst varians for feilleddene. Som mål på hvor godt modellen passer til datamaterialet kan man se på størrelsen på forklaringsgraden.



Et mål som ofte brukes på forklaringsgrad, er  $R^2$ . Dette er et tall mellom 0 og 1, og sier altså noe om hvor stor del av variansen som blir forklart av modellen. Dersom  $R^2$  er høy (lav), vil det si at modellen i stor (liten) grad kan forklare endringer i den avhengige variabelen. Jo høyere  $R^2$ , jo mindre er avvikene mellom observasjonene og den estimerte regresjonslinja.

Formelen for  $R^2$  er:

$$R^2 = 1 - \frac{SS_R}{SS_T} \quad (7)$$

der:

$SS_R$  = Residual Sum of Squares, som refererer til summen av kvadratene til errorleddet

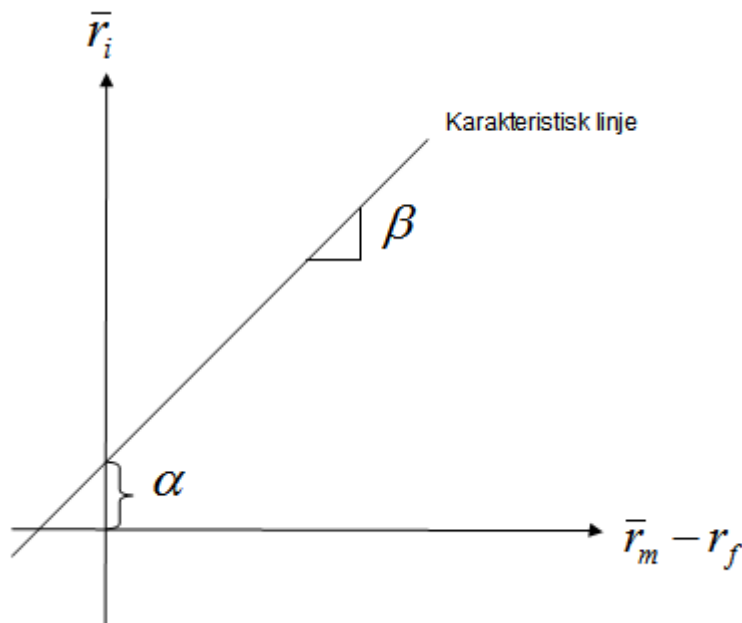
$SS_T$  = Total Sum of Squares.

For å evaluere signifikansen til regresjonskoeffisientene kan man benytte t-verdier. Dette er et mål på hvor troverdig de ulike koeffisientene er. En tommelfingerregel som blir brukt for et signifikansnivå på 5 %, er en kritisk verdi på 2 (absoluttverdi). Dersom t-verdien er høyere enn kritisk verdi, så kan man forkaste en eventuell nullhypotese. Hvis for eksempel regresjonskoeffisienten angir meravkastning, er en vanlig nullhypotese at denne koeffisienten er lik 0. For betaverdien, er det vanlig å anta at den skal være lik 1 – ettersom man sammenligner med markedet, som har en betaverdi per definisjon lik 1. I analysedelen kan signifikante verdier gjenkjennes ved at t-verdien er merket med en stjerne (\*).

Figur 3.5 viser sammenhengen mellom meravkastningen til en portefølje og markedets meravkastning. Denne sammenhengen blir kalt porteføljens karakteristiske linje. .

Karakteristisk linje beregnes ved å gjennomføre en OLS regresjonsanalyse. Stigningstallet til denne linja er betakoeffisienten.

Figur 3.5 Markedsmodellen



### 3.5 Minste kvadraters metode (OLS)

Som tidligere nevnt vil parametrene ovenfor estimeres ved hjelp av minste kvadraters metode. Ideen bak denne metoden er å komme fram til estimater som gjør at summen av de kvadrerte differansene blir så liten som mulig. Dette vil være en *optimal* metode dersom de klassiske antagelsene er innfridd. De klassiske antagelsene er ifølge Gripsrud et al. (2004) som følger:

1. Feilleddet skal være gjennomsnittlig lik null.
2. Fravær av heteroskedastisitet: Variansen til feilleddet skal være konstant.
3. Fravær av autokorrelasjon: Feilleddet fra en observasjon er uavhengig av (ukorrelert med) feilleddet fra en annen observasjon.
4. Feilleddet skal være normalfordelt.
5. Alle forklaringsvariabler er ukorrelerte med feilleddet.
6. Ligningen skal være lineær i koeffisientene (parametrene)
7. Fravær av multikollinearitet: Ingen forklaringsvariabel kan være en lineær kombinasjon av andre forklaringsvariabler. Denne forutsetningen gjelder bare for multipl regressjon.

Ut fra det kan vi teste om vi finner signifikante sammenhenger og forskjeller ut fra hypotesene. Signifikansnivået i forhold til resultatene, sier noe om hvor sikker vi er på at resultatene er riktige. Det er ingen bestemmelser for hvilket signifikansnivå som bør velges, men det mest vanlige vil være å bruke et 5 % signifikansnivå i analysene. Et signifikansnivå på 5 % vil si at det eksisterer en 5 % sjans for feil. Det opereres med to typer feil; type 1 og type 2. Førstnevnte vil hevde at en usannhet er sann, mens sistnevnte vil si det motsatte (Wooldridge, 2003). I oppgaven har jeg operert med signifikansnivå 5 %.

### **3.6 Markedseffisienshypotesen (EMH)**

I henhold til denne hypotesen er det ikke mulig å identifisere spesielt gunstige enkeltaksjer eller aktivaklasser. Markedseffisienshypotesen hevder også at det ikke er mulig å forutsi kortsiktige tendenser i kapitalmarkedene. Feilprising eksisterer ikke, så det vil ikke være lønnsomt å drive aktiv kapitalforvaltning i et slikt marked. Graden av markedseffisiens sier noe om hvor raskt, i hvilken grad, og hva slags informasjon som reflekteres i markedsprisene. Dersom markedet er effektivt, vil informasjon umiddelbart og fullt ut være reflektert i markedsprisene – slik at man betaler en rettferdig pris og at det ikke finnes noen insentiver til å prøve å *slå markedet*. I teorien opererer man med tre former for markedseffisiens; *svak*, *halvsterk* og *sterk* effisiens (Bodie, Marcus og Kane, 2005).

Svak effisiens vil si at prisene reflekterer all informasjon som fins lagret i historiske pris- og omsetningsdata, og at prisendringer vil være helt tilfeldige og uavhengige. Man kan ikke forutsi når eventuell ny informasjon vil dukke opp, og når informasjon først har kommet, så vil den allerede være reflektert i prisene. Det vil dermed ikke være noen grunn til å foreta noen teknisk analyse.

Halvsterk effisiens har vi når prisene, i tillegg til det som er nevnt i forrige avsnitt, også reflekterer all offentlig tilgjengelig informasjon. Her kan det være interessant å undersøke prisendringer opp mot offentliggjøring av informasjon, for å se om endringene skjer på samme tidspunkt som offentliggjøringen, eventuelt i forkant eller i etterkant.

Sterk effisiens vil i tillegg si at prisene reflekterer all privat informasjon. Ingen investor har monopolistisk tilgang til informasjon og det er her viktig å ta hensyn til innsidehandel. Dette kan være lovlig om man melder fra om aktiviteten til for eksempel Oslo Børs.

Ved sterk form er det ikke mulig å analysere seg frem til hvilke selskaper eller sektorer som er undervurderte og som har verdistigningspotensiale, mens i markeder med svak og halvsterk effisiens kan det være mulig å oppnå meravkastning ved å gjøre gode investeringsvalg. Empiri tyder på at det kan være halvsterk effisiens i markedet. Det er i hvert fall indikasjoner på at det ikke er sterk form, ettersom det har vist seg mulig å tjene penger på kapitalforvaltning.

*Effisiensparadokset* sier for at et marked skal være effisient, så er det nødvendig at tilstrekkelig mange aktører mener at markedet *ikke* er det. For hvis alle investorer er av den oppfatning at et markedet er effisient, så ville de ikke kastet bort tiden på å analysere aksjer og skaffe til veie informasjon – og det er nettopp disse analysene som sørger for at all informasjon blir reflektert i markedsprisene. Uten aktivitet i markedet vil ikke informasjonen bli avdekket, og følgelig vil prisene være ”feil”. Dersom noen finner feilprisede aktiva gjennom analyse, så vil flere aktører begynne å analysere, og fortjenesten vil etter hvert forsvinne. Dyktige forvaltere vil generere gevinst fordi det finnes mindre dyktige forvaltere, mens i det lange løp vil de mindre dyktige forsvinne fra markedet (Karlsson, 2004).

### 3.5 Porteføljerevisjon

Dersom investoren endrer sine plasseringer, så vil sannsynligvis ikke porteføljen lenger være optimal. Ved kjøp og salg av verdipapirer vil investoren få en helt ny portefølje. årsakene til at man velger å endre på porteføljen, vil først og fremst være at man sitter på verdipapirer som ikke lenger er så attraktive som de engang var. Om investorene vil kjøpe eller selge aktiva, avhenger blant annet av transaksjonskostnadene, og hvor mye investoren får igjen for å endre på porteføljen. I denne forbindelse får porteføljestyling sin naturlige plass. Det vil si hvorvidt porteføljen styres passivt eller aktivt.

Den kanskje viktigste investeringsbeslutningen når aksjeandelen er fastsatt, er om midlene skal forvaltes aktivt eller indekxnært, såkalt passiv forvaltning. Med indekxforvaltning, gjennom å investere i for eksempel indekxfond, er målet å replisere en bred markedsindekx. For det norske markedet kan dette for eksempel være Oslo Børs hovedindekx (OSEBX), eller Morgen Stanley Capital International World Index (MSCI), som gjenspeiler den samlede utviklingen i verdens aksjemarkeder. Ved aktiv forvaltning er siktemålet å skape meravkastning i forhold til referanseindekxen ved å investere i undervurderte aksjer. Hvorvidt en forvalter skaper meravkastning i forhold til referanseindekxen, kan enten skyldes dyktighet eller flaks. Det er ulike oppfatninger om hva som er mest hensiktsmessig av aktiv forvaltning eller indekxforvaltning. Indekxforvaltning har trolig størst oppslutning i det akademiske miljø, mens aktiv forvaltning har større gjennomslag blant investorer. Indekxforvaltning er mer utbredt i store markeder enn i mindre markeder, da store markeder vurderes å være mer gjennomanalyserte og effisiente. Før beslutning om valg av investeringsstrategi kan fattes, må målsetting og rammer for aksjeforvaltningen avklares (Svarva og Breivik, 2004).

### 3.5.1 Passiv porteføljestyring

Passiv forvaltning betegnes også som indeksforvaltning, og består i å ha minst mulig avvik eller tracking error i forhold til den indeksen forvalteren måles mot. Indeksforvaltning velges av de investorene som er skeptiske til muligheten for å slå aksjemarkedet, eller som er opptatt av å minimere transaksjonskostnadene. Indeksforvaltning brukes også undertiden på en del av porteføljen, for eksempel den delen hvor forvalteren antas å ha svakest mulighet til å gjøre det bedre enn markedet (Høegh-Krohn, 2004, s.5).

Indeksering er en strategi hvor det ikke kreves analyse, verken på selskapsnivå eller på aggregert nivå. Forvalteren, etter å ha valgt ut det aktuelle marked, investerer i alle selskapene som inngår i aksjeindeksen for det gjeldende marked. Endring i porteføljesammensetning skjer kun når nye selskaper tas opp i eller forsvinner ut av indeksen, eller når selskapsvektingen endres som følge av endringer i enkelt-selskapers markedsverdi. Hver aksje gis samme vekt i porteføljen som den har i indeksen. Hovedargumentet for denne forvaltningsstrategien er at den er enkel, den krever ingen analyse, og følgelig ingen stor stab av høyt gasjerte medarbeidere for å implementere strategien. I tillegg endres porteføljesammensetningen sjeldent, noe som medfører lave transaksjonskostnader. Ifølge CAPM gir totalmarkedet (markedsporteføljen) den beste kombinasjon av forventet avkastning og risiko (målt ved avkastningens standardavvik). En forsiktig investor kan velge å investere relativt lite av sin formue i markedsporteføljen og resten risikofritt. En mer vågal investor velger å investere mer av sin formue i markedsporteføljen, og eventuelt belåne en slik posisjon. CAPM sier altså at uansett grad av risikoaversjon bør alle investere i markedsporteføljen.

Typisk fungerer en verdiveid aksjeindeks som en proxy for markedsporteføljen. Da de fleste indekser er verdiveide, passer indeksering som hånd i hanske med finansiell teori. Dette er grunnen til at akademikere tidlig tok til orde for indeksering, hvor indeksen representerer totalmarkedet innenfor et stort investeringsunivers (Europa, Amerika, verden, Norge (?) el.). Det aller meste av empirisk forskning som er gjennomført viser at aksjefond basert på aktiv forvaltning, som for eksempel aksjeplukking eller TAA, gir lavere avkastning enn en passiv indekseringsstrategi når det justeres for risiko og kostnader (Koekebakker, 2004, s. 58).

### 3.5.2 Aktiv porteføljestyring

Ved bruk av aktiv porteføljestyring er investoren hele tiden ute etter å gjøre det bedre enn markedet. Porteføljen forvaltes da i prinsippet ut fra en tredeling. Først søkes selskapsseleksjon, altså en stadig søken etter selskaper som er antatt å være enten over- eller undervurderte. Den andre faktoren som tas hensyn til er markedstiming. Det vil si å utnytte generelle bevegelser i markedet ved å flytte porteføljen mellom markedene eller mellom aksjer med høy eller lav systematisk risiko. Den siste delen av porteføljen benyttes til å utnytte eventuelle feilprisinger, i tillegg til å gjennomføre markedstiming (Gjerde og Sættem, 1991).

Aktiv forvaltning innebærer et forsøk på å slå markedet. For forvaltere av norske fond eller aksjer vil dette typisk være å gi en avkastning som er høyere enn OSEFX (aksjefondsindeksen) eller OSEBX (hovedindeksen). Differansen mellom indeksavkastningen og den faktiske avkastningen betegnes vanligvis som mer- eller mindreavkastning, avhengig av resultatene. Utfordringen med aktiv forvaltning er åpenbar: Skal markedet kunne slås systematisk over tid og ikke bare som et resultat av flaks, forutsetter det et ineffisient marked, dvs. et marked hvor aksjekursene ikke reflekterer fullt ut tilgjengelig informasjon. Hvorvidt markedene er effisiente eller ikke, er kontroversielt. Høegh-Krohn (2004, s.5) definerer markedseffisiens på følgende måte: Markedet er effisient i den forstand at den mest effektive forvalteren vil tjene så mye på handel i aksjer at han får dekket sine kostnader mht å finne frem til og anvende all tilgjengelig informasjon.

### **3.5.3 Aktiv eller indekxnær forvaltning?**

Det er gjort en rekke empiriske studier på om det er skapt positiv risikojustert meravkastning ved aktive forvaltningsstrategier, og det er stor diskusjon blant akademikere og investorer om resultatene fra disse studiene. Det er flere undersøkelser som viser at det ikke kan hevdes at forvaltere i gjennomsnitt oppnår meravkastning når det justeres for risiko og kostnader eller at forvaltere som er dyktige i kortere tidsperioder evner å skape meravkastning over en lengre periode. Det argumenteres imidlertid ut fra empiriske undersøkelser at aktive forvaltere med konsistent investeringsstil over tid oppnår bedre resultater enn forvaltere med skiftende investeringsstil. De største og mest gjennomanalyserte markedene, som det amerikanske, er trolig kjennetegnet av høy grad av markedseffisiens. I et slikt marked kan derfor et stort innslag av indeksforvaltning være hensiktsmessig. For mindre markeder, som for eksempel det norske, kan aktive forvaltningsstrategier være å foretrekke (Svarva og Breivik, 2004)



## **4. PERSISTENT AVKASTNING**

### **- Gjentar fondet sin sterke eller svake prestasjon året etter?**

Persistent avkastning for aksjefond er et emne som er veldig viktig for finansielle planleggere, investeringsrådgivere, og andre meglere som bruker fond som et hjelpemiddel for å investere klienters eiendeler. I prosessen med å velge ut fond bruker investorer og deres rådgivere mye tid og ressurser på å studere tidligere avkastning på fond de vurderer som potensielle investeringsobjekt. Når man snakker om persistent avkastning for fond, så stiller man spørsmålet: ”Hvis meravkastningen på fond *ikke* vedvarer, kan det da være noen mulig begrunnelse for å inkludere historisk avkastning som et nøkkelkriterium for å velge ut fond?” Den første artikkelen rundt dette emnet er det tidlige arbeidet av Michael Jensen (1968). I en studie av fondsavkastning over perioden 1945-1964 konkluderer Jensen at ikke bare *gjennomsnittlig*, men også *individuell* fondsavkastning ikke er noe bedre enn det som er forutsatt av tilfeldighet. ’Kjært barn har mange navn’, og det gjelder også for dette emnet. I oppgaven benytter jeg ulike uttrykk for persistens og persistente fond; iherdighet, vedvarenhet, repeterte vinnere og tapere er alle uttrykk for persistent avkastning.

### **4.1 Test for portefølje-alfa (Alfatest)**

Mange av testene for vedvarende avkastning tester for risikojustert avkastning, som da ofte vil si test for en vedvarende portefølje-alfa. Alfaen for et fond er et mål på avkastningen over det som er predikert av kapitalverdimodellen (CAPM) – som er en funksjon av den systematiske risikoen til fondet og avkastningen til markedet. Statistisk, så blir alfaen regnet ut ved å tilpasse en regresjonslinje gjennom å relatere avkastningen til fondet med avkastningen på en passende markedsindeks, som for eksempel OSEFX. Avkastningsmålet som ofte brukes, er meravkastningen til fondet sammenlignet med meravkastningen til indeksen. Alfa er skjæringspunktet på denne regresjonslinjen, og følgelig måler meravkastningen til fondet når meravkastningen til indeksen er null. For de fleste fond, så er ikke alfaen statistisk forskjellig fra null. Fond med positiv alfa som er signifikant større enn null, sies å utkonkurrere markedet. Tester for vedvarende alfa, tester da følgelig for vedvarende avkastning over eller under det som er forventet ut fra risikonivået til fondet. Likning (6) viste regresjonslikningen for utregning av Jensens alfa:

$$r_{p,t} - r_{f,t} = \alpha_{p,t} + \beta_p (r_{M,t} - r_{f,t}) + \varepsilon_{p,t}$$

## **4.2 Vinner-vinner, vinner-taper persistenstest (ww-test)**

Persistenstester som er publisert de siste 10 år, bruker ofte metoden til Goetzmann og Ibbotson (1994), som går på etterfølgende ”vinner-vinner, vinner-taper”. Ved å bruke denne metoden, så blir fond rangert ved årlig totalavkastning, hvor de fondene som kan vise høyere avkastning enn markedsindeksen regnes som ”vinnere”, og de resterende rangert som ”tapere”. 2x2-tabeller blir satt opp for å identifisere vinnere og tapere i et år, og så vinnere eller tapere i påfølgende år. Statistiske tester blir brukt til å se hvorvidt antall fond med vedvarende avkastning (dvs., antall vinner-vinner og taper-taper par) er signifikant større enn forutsett ved tilfeldighet.

## **4.3 Overlevelsesskjevhet (Survivorship Bias)**

Det er viktig å huske på at persistensresultatene er påvirket av overlevelsesskjevhet (survivorship bias). For å måle persistens, er man avhengig av et utvalg av fond som eksisterte både i basisperioden og den påfølgende perioden. Survivor bias stammer fra problemet med mislykkede eller fusjonerte fond i tidsrommet man analyserer. Ta for eksempel et utvalg med fondsavkastninger i perioden 1995-2004. Hvis man starter i 2004 og tar med alle fondene som har eksistert i hele perioden, så ekskluderer man alle fond som har opphørt eller fusjonert med andre fond. Siden fond vanligvis opphører grunnet lav avkastning, så vil dette datasettet også ekskludere mange fond som ville falt inn i ”taper”-kategorien og muligens resultere i et funn at vinnere vedvarer, men sannheten egentlig er at taperne blir borte.

Tall fra statistikkavdelingen til Oslo Børs Informasjon viser at så mange som totalt 591 norske og internasjonale fond(!) har blitt slettet i perioden 1.1.1992 – 31.12.2005. Dette er altså fond som enten ble opprettet før eller etter 1992, for så å bli eliminert eller fusjonert én gang før slutten av år 2005. Dette tallet er vesentlig høyt, ettersom jeg på det maksimale opererer med 66 fond (selv om jeg kun har norske fond). Oslo Børs oppgav ikke hvorfor disse fondene ble slettet, men det er grunn til å anta at de fleste ble slettet grunnet svak prestasjon – og derav lav kapitalinnstrømning. Dette er gjerne fond som ville havnet i Taper,Taper-kategorien, slik at dette kan skape en systematisk skjevhet for de gjenværende fondene i retning negativ persistens (Vinner,Taper eller Taper,Vinner)

En alternativ måte å se det på, uttrykt av Brown, Goetzmann, Ibbotson, og Ross (1992), er at fond som gjør det bra i det tidligere år, mest sannsynlig er de som har valgt de mest risikable strategiene. Dette leder til en positiv skjevhet i målt persistens, siden de fondene som har gjort det bra i fortiden har lavere sannsynlighet for å overleve i fremtiden. Dette fordi deres risikofylte strategier øker sannsynligheten for at de engang vil gjøre det skikkelig svakt. Noen fond som satset stort og tapte vil nok med all sannsynlighet være utelatt fra datasettet. Problemet er, ex ante, at en investor ikke vil vite hvilke fond som vil droppe ut.

Malkiel (1995) argumenterer med at en analyse vil signifikant overvurdere avkastningene hvis ikke-overlevende fond er systematisk ignorert. Videre, hvis utvalget innehar en overlevelsesskjevhet så kan dette skape en tilsynelatende persistens i avkastning, selv om persistens ikke eksisterer (Brown, 1992 og Carhart, Carpenter, Lynch og Musto, 2002).

#### **4.4 Resultater fra tidligere tester**

En rekke artikler har blitt publisert vedrørende temaet persistens siden 1992. Testingen har som nevnt foregått på litt ulike måter; det vil si forskjellige metoder, ulike marked og land, fond, tidsperioder, ulike referanseindekser etc. De mest betydningsfulle testene rundt dette emnet, er først og fremst hentet fra USA, men også noen fra Storbritannia. Under følger en kort beskrivelse av metode og resultat fra de viktigste studiene.

Grinblatt og Titman (1992) testet persistent avkastning relativt til multiple porteføljeindekser som ble formet på bakgrunn av karakteristikaene til fondene som ble testet. De testet for positive alfaer målt mot en multiplert porteføljeindeks for 279 amerikanske fond i perioden 1974-1984. De fant bevis på at forskjeller i avkastning mellom fond vedvarer over tid, og at persistens er overensstemmende med evnen fondsmeklere har til å oppnå unormalt høye avkastninger. De konkluderer med at deres resultat indikerer positiv persistens i fondsavkastning.

Hendricks, Patel, og Zeckhauser (1993) så på persistent avkastning av 165 vekstorienterte amerikanske aksjefond i perioden 1974-1988. De testet for positiv alfa og vedvarende positiv alfa mot en markedsindeks. De fant ut at relativ avkastning i vekstfond vedvarer på kort sikt, med det sterkeste funnet i en ettårs tidshorisont.

Videre så fant de ut at porteføljer som har gitt dårlig avkastning, gjør det signifikant verre enn referanseindeksen. De konkluderte med at en strategi hvor man velger den beste porteføljen hvert kvartal, basert på hvordan de har gjort de 4 foregående kvartalene, kan signifikant utkonkurrere den gjennomsnittlige fondsavkastningen, skjønt man gjør det bare marginalt bedre enn referanseindeksene.

Hendricks, Patel, og Zeckhauser (1993) fant også noen andre interessante observasjoner i sine studier. "Kalde hender"(cold hands), den onde tvillingbroren til "varme hender"(hot hands). Deres data viser at fond som gjør det dårlig sist år, fortsetter å gjøre det dårlig på kort sikt. Faktisk så er de *dårligere* enn varme hender er bra.

Goetzmann og Ibbotson (1994) testet 276 amerikanske og internasjonale fond i perioden 1976-1988, og fant sterke bevis på at tidligere fondsavkastning kan forutsi fremtidig avkastning. Deres data indikerer at det er sannsynlig at både vinnere og tapere repeterer seg, selv når avkastningen er justert for relativ risiko. De konkluderte med at tidligere avkastning og relative rangeringer er nyttig når man skal forutsi fremtidig prestasjon og rangering.

Malkiel (1995) studerte et utvalg av amerikanske fond i en 21-årsperiode, fra 1971-1991. Han testet for vedvarende alfa og så på strategier ved å investere i forrige års vinnere. Han fant ut at fond generelt hadde underprestert relativt til referanseindeksporteføljer selv før man trakk fra kostnader. Vedvarende avkastning eksisterte i høy grad på 70-tallet, mens det ser ut som det ble mindre tydelig på 80-tallet. Varme hender (Vinner,Vinner) forekom mye oftere enn vinning fulgt av et tap. Likeledes fant man bevis på kalde hender. Strategien med å velge vinnere fungerte veldig bra på 70-tallet, men strategien feilet i å generere meravkastning i neste tiår. Malkiel konkluderte med at hans studie ikke gir noen grunn til å forlate teorien om at verdipapirmarkedet er effektivt. De fleste investorer vil være mye bedre tjent med å kjøpe et lavkostnads indeksfond, i stedet for å prøve å velge en aktiv fondsforvalter som ser ut til å inneha "varme hender".

Elton, Gruber og Blake (1995) testet et utvalg av 188 amerikanske fond i perioden 1977-1993. De fant at risikojustert avkastning har en tendens til å vedvare, og at fond som har gjort det bra i fortiden gjerne også gjør det bra i fremtiden. Ved å bruke Jensens alfa som et mål på risikojustert avkastning, så viser deres studie at ettårs alfaer gir informasjon om fremtidig avkastning,

og at porteføljer basert på tidligere prestasjon signifikant utkonkurrerer likt vektete fondsporteføljer. De konkluderte med at om man bruker risikjustert avkastning til å rangere fond, så kan tidligere prestasjon være en estimator for fremtidig risikjustert prestasjon både på lang og kort sikt.

Droms og Walker (2001) gjorde tester for langsiktig persistens i avkastning (første ti år sammenlignet med neste ti år), ut fra 151 ordinære aksjer i fra 1971-1990. De fant ingen signifikante statistiske bevis på langsiktig vedvarenhet. Men de gjorde signifikante funn på kortsiktig vedvarenhet for perioder av et, to, og tre år. Droms og Walker fant i likhet med tidligere nevnte studier av Malkiel, at iherdigheten var sterkere på 70-tallet enn 80-tallet. Droms og Walker testet også ut investeringsstrategier ved å ta de ti beste fondene på slutten av hvert år og rebalansere denne porteføljen for hvert år. Dette gjøres versus en portefølje bestående av de ti dårligste fondene hvert år. De fant at forskjeller i avkastning mellom den beste og den verste porteføljen var ganske store, men ikke signifikant på et 5 % -nivå ved t-testing for forskjeller mellom gjennomsnittsavkastningene.

Jan og Hung (2004) testet for vedvarenhet i avkastning ved å bruke et veldig stort utvalg av fond over en 40års-periode, fra 1961 til 2000. Deres resultater viser at fond med sterk kortsiktig og langsiktig avkastning har sterk avkastning påfølgende år. Konklusjonen av studiet er at investorer kan dra fordel av å velge fond på basis av både kortsiktig og langsiktig prestasjon.

Bollen og Busse (2004), med et utvalg av 230 amerikanske fond fra 1985-1995, brukte daglige fondsavkastninger og kvartalsvise målingsperioder, og konkluderte med at overlegen prestasjon er et kortsiktig fenomen som kun er observerbart når fond blir evaluert flere ganger i året. De rangerte fond kvartalsvis etter unormal avkastning og målte prestasjonen i hvert desil i det følgende kvartalet. Utfallet av deres studie, er at den marginale vedvarenheten som ble observert er sannsynligvis for liten til å kunne utnyttes til profitt av de fleste investorer. De konkluderte med at den økonomiske signifikansen av post-rangeringen av unormale avkastninger er diskutabel: ” Etter å ha tatt i betraktning transaksjonskostnader og skatter, så kan investorer vel så gjerne generere overlegen avkastning ved å følge en naiv kjøp-og-hold fremgangsmåte, enn jage de med best avkastning, dette selv om kortsiktig avkastning er forutsigbar.

Ut fra denne oversikten av tidligere studier om vedvarenhet i avkastning, kan man trekke noen slutninger. Her er blant de førende:

**→ Tidligere prestasjon teller**

Tidligere studier viser alle et generelt bevis på at tidligere prestasjon vedvarer – i det minste på kort sikt. Studiene finner konsekvent at overlegen prestasjonen i et år er en god indikator på overlegen prestasjon i påfølgende år. Videre, studier som tester investeringsstrategier ved å velge det tidligere årets beste fond, viser at disse fondene overpresterer relativt til de andre fondene i påfølgende år, og i betydelig grad overpresterer i forhold til porteføljene med de svakeste fondene. I det korte perspektiv, varme hender vedvarer, skjønt kun for korte perioder.

**→ Tidligere svak prestasjon teller mer enn tidligere sterk prestasjon**

Vedvarenhet for ”kalde hender”-fenomenet er den sterkeste og mest konsekvente konklusjonen i alle de store studiene: svak prestasjon i fortiden er en sterk predikator av fremtidig svak prestasjon. Investeringsstrategien ved å investere i forrige års dårlige fond, med forventning om at avkastningen skal sprette tilbake, har vist seg å være en dårlig strategi.

**→ Kortsiktig persistens i avkastning er mye mer betydelig enn langsiktig persistens**

Det er vanskeligere å bevise persistens for langsiktig prestasjon enn for kortsiktig. Studiene gir forskjellig tegn på om prestasjon vedvarer på lang sikt, skjønt de fleste lener mot at det er svak eller ingen persistens over lengre perioder.

**→ Funn på persistens kan være sensitiv til perioden som er testet**

Flere av forfatterne fant at vedvarenhet var mye sterkere på 70-tallet enn 80-tallet. Enkelte hevder dette skyldes at små aksjer gjorde det bedre enn S&P 500 fra 1971-1980, men underpresterte fra 1981-1990. Bevis på persistens bør altså tolkes med litt varsomhet, gitt risikoen for at vedvarenhet kan være sensitiv til bestemte markedsomgivelser.

### → Implikasjoner ved å velge ut fond

Historisk prestasjon av fond inneholder nyttig informasjon om fremtidig prestasjon, i det minste for ettårsperioder. Det er dermed ikke sagt at historisk prestasjon ene og alene skal være kriteriet for utvelgelse av fond, men det gir en indikasjon på at tidligere prestasjon kan gi signifikant informasjon om sannsynlig fremtidig prestasjon. Vinnere i et år har en tendens til og fortsatt å være vinnere i følgende år, samtidig som tapere har en enda sterkere tendens til å forbli tapere. I tillegg så har studier vist at investeringsstrategier som går ut på å velge ut en portefølje av tidligere vinnere, vil prestere bedre enn gjennomsnittet så vel som porteføljen bestående av de dårligste fondene. Disse resultatene forteller oss at historisk prestasjon kan tilføre en nyttig skjerm til å identifisere sannsynlige kandidater for fremtidig investering, så vel som en liste av kandidater man bør unngå, eller selge hvis man allerede holder den. Men siden fond med meget god langsiktig avkastning også nesten alltid har et eller flere år med relativt dårligere avkastning, så bør ikke dette ene og alene, ei heller være det viktigste kriteriet for å selge et fond. Men i det minste bør det være et varselsflagg og være til hjelp med å identifisere fond som det kan være hensiktsmessig å se nærmere på.

Kort summert, tidligere prestasjon, da spesielt svak prestasjon, gir oss brukbar informasjon om forventet fremtidig prestasjon. Men dette bør ikke være det viktigste kriteriet for utvelgelsen av et fond. Et år med dårlig avkastning er ikke nødvendigvis en god grunn til å selge et fond, men det bør motivere til å se nærmere på de underliggende årsakene til at fondet presterer dårlig.

## **5. DATABESKRIVELSE**

### **5.1 Valg av tidsperiode**

Valg av lengde på tidsperioden blir en avveining mellom det aktuelle datasettet man innehar, og det å ha mange nok observasjoner for å kvitte seg med noe statistisk skjevhet og støy. Over denne 14-årsperioden jeg har valgt i oppgaven, vil man erfare både oppturer og nedturer i det norske markedet. Aksjemarkedet opplevde et kraftig fall på starten av 2000-tallet, men tok seg sterkt opp igjen i 2003. Da får man med stabilitet i meravkastningen til fondene, samt å se om det er en tendens til at fond gjør det bedre i henholdsvis oppgangs- eller nedgangskonjunkturer. Jeg vil se på hele perioden under ett, men også dele opp i mindre delperioder. Ettersom jeg har et datasett som går langt tilbake, sett i forhold til norsk målestokk, så er det ganske stor variasjon i antall fond som eksisterer.

Valg av tidsperiode vil ha mye å si for hvordan prestasjonene vil bli, ettersom markedet stadig endrer seg, spesielt mye over tid. Om man skal sammenligne sine resultater med tidligere studier, er det derfor viktig å være oppmerksom på hvilke perioder fondene er analysert. Tidligere empiriske undersøkelser rundt måling av persistens, stammer i hovedsak fra velutviklede fondsmarkeder, i henholdsvis USA og Storbritannia. Disse undersøkelser tar ofte for seg datamateriale fra enda lenger tilbake enn jeg hadde tilgang på. Det er naturlig å anta at markedet også har modnet i senere tid, slik at utslag av mindre effisiente markeder forekom i større grad for 20 år siden enn de gjør i dag. I analysen har jeg brukt månedlige data, hentet fra Oslo Børs.

### **5.2 Valg av risikofri rente**

Jeg har valgt å ta utgangspunkt i 3-måneders NIBOR (Norwegian Interbank Offered Rate) som valg av risikofri rente. Det er denne renten norske banker bruker som utlånsrente seg imellom, samt at også Morningstar beregner deres avkastning utover risikofri rente. Grunnen til at jeg har valgt en lengde på 3 måneder, er at lengre renter er mer sensitive overfor endringer i realrente og inflasjonsendringer - hvorimot kortere renter har en tendens til å variere mye i turbulente markeder. 3-mnd NIBOR er oppgitt som årlig rente, mens jeg i denne analysen opererer med månedlige data. Derfor har jeg omgjort NIBOR til effektiv månedlig

rente:

$$r_{mnd} = (1 + r_{\text{år}})^{\frac{1}{12}} - 1 \quad (8)$$



### 5.3 Valg av referanseindeks

Alle fond måles opp mot en referanseindeks for å se om de genererer meravkastning i forhold til markedet eller ei. Den valgte referanseindeks skal på best mulig måte gjenspeile fondet når det gjelder sammensetning og risiko i forhold til investeringsstrategi. Jeg har valgt OSEFX som referanseindeks i denne oppgaven. Dette valget har jeg gjort på bakgrunn av at et flertall av fondene i datasettet har oppgitt denne som sin referanseindeks, og at OSEFX faktisk ble opprettet med det formål at dette skulle være en mer rettferdig indeks for fondsevaluering. OSEFX ble som kjent ikke opprettet før 31.8.2001, og siden datasettet mitt strekker seg lengre tilbake i tid enn dette, så har jeg brukt en *lenket OSEFX*. Lenkede indekser kan vise eldre historikk enn dagens indekser kan tilby. Denne lenkede OSEFX-indeksen bygger på Totalindeksens verdier, men er justert med en justeringsfaktor lik forholdet mellom Totalindeksen og den respektive indeks per 31.8.2001.

Pedersen og Vorland (2003) og Johannessen og Johansen (2001) har gjennomført studier på forskjeller i bruk av ulike indekser. Pedersen og Vorland finner at resultater knyttet til meravkastningen blir bedre med fondsindeksen enn med aksjeindeksen, men at betaverdien blir høyere med aksjeindeksen. Rangeringene av fondene blir det samme uavhengig av referanseindeks. Johannessen og Johansen finner ut at betaverdien og forklaringsgraden blir høyere med totalindeksen enn med fondsindeksen. I deres tilfelle gir totalindeksen et bedre resultat enn fondsindeksen når det gjelder meravkastning. Resultatet av indeksvalg, viser seg å være noe motstridende, men man bør uansett være oppmerksom på valg av referanseindeks.

## 5.4 Presentasjon av fond

I denne analysen har jeg en database med aksjefond som inneholder månedlige avkastningstall på fond som blir omsatt på det Oslo Børs. Avkastningene er kalkulert ut fra prisen ved slutten av hver måned, og prisene er justert for utbytte, aksjesplittelser osv. Tabell 5.1 viser en liste over alle fondene som er med i analysen, og tallene er kalkulert som årlig meravkastning i forhold til markedet ( $r_{fond} - r_{OSEFX}$ ). Lengst til høyre i tabellen har jeg listet opp total meravkastning for hele perioden fondet har levd, hvorav tall med positivt (negativt) fortegn indikerer bedre (dårligere) avkastning enn markedsindeksen, OSEFX. Fondene er rangert etter startdato, og som man kan se, så øker antall fond jo senere inn i utvalgsperioden man kommer. Det var kun 12 fond som eksisterte i 1992, som fortsatt eksisterte ved slutten av datasettet, 31.12.2005. Fra oktober 2003 kommer det ikke til nye fond, og det totale antallet er 66 fond. I løpet av 2000 var det som nevnt en sterk nedgang på børsen grunnet først og fremst en IT-kollaps, men delvis også terrorangrepet i september 2001. Dette betyr at flere fond ikke har vært med på nedgangen, men kun har fått med seg oppgangen i de senere år. Prestasjonene til disse fondene vil se mye bedre ut relativt til de andre fondene, så det er derfor viktig å ta utgangspunkt i like perioder når man skal sammenligne fonds prestasjoner.

Datasettet består i hovedsak av norske aksjefond, med unntak av DI-BARNE, ST-VEKST, SP-BARNE, SP-PSPAR, TF-SPAR og TF-VEKST, som inneholder en kombinasjon av norske og internasjonale aksjer. Noen av disse fondene har oppgitt en utenlandsk indeks som referanseindeks, men jeg har valgt å bruke OSEFX siden de fleste har en stor andel norske fond i seg, i tillegg er det enklere for min analyse.

Tabell 5.1 Meravkastning i forhold til markedsindeksen (OSEFX)

År			1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Totalt
Fond	Forvalter	Startdato															
DK-NORGE	Avanse Norge	199201	-0,079	0,031	-0,026	-0,016	-0,026	-0,052	0,033	0,009	-0,036	-0,020	-0,015	-0,033	-0,005	0,003	-0,231
AI-NORG	ABN AMRO	199201	-0,110	-0,001	-0,047	-0,028	0,053	0,035	-0,028	0,015	0,025	0,004	0,072	-0,028	-0,020	0,099	0,040
DK-NORII	Avanse	199201	-0,034	0,059	-0,031	-0,031	-0,035	-0,032	0,040	0,009	-0,097	-0,061	-0,042	-0,025	-0,008	0,025	-0,265
CA-INDEX	Carnegie	199201	-0,080	-0,122	-0,024	-0,084	0,014	-0,022	0,049	-0,015	0,108	0,008	0,019	-0,076	-0,026	-0,002	-0,255
DI-RINV	DnB NOR	199201	-0,072	-0,067	-0,035	-0,023	0,002	-0,050	0,007	0,007	0,024	0,009	0,001	-0,056	-0,020	0,004	-0,270
GA-GAMB	GAMBAK	199201	-0,041	-0,023	-0,069	0,320	0,075	0,092	-0,097	0,308	0,250	0,007	-0,111	0,017	-0,102	0,299	<b>0,926</b>
KF-AVKAS	Nordea	199201	-0,020	-0,010	0,009	0,001	-0,020	-0,005	-0,013	-0,003	0,027	0,011	-0,057	-0,036	-0,022	0,005	-0,135
KF-VEKST	Nordea	199201	-0,060	0,001	0,019	-0,030	-0,019	-0,113	0,026	0,006	-0,011	0,001	-0,054	-0,022	-0,035	0,014	<b>-0,276</b>
OR-INVF	Orkla Finans	199201	-0,115	0,084	-0,048	-0,016	0,086	0,059	-0,194	0,033	0,175	0,036	-0,019	-0,037	0,016	0,047	0,106
SP-NORGE	Storebrand	199201	-0,048	0,068	-0,001	-0,005	0,038	0,006	-0,021	-0,018	-0,003	-0,014	-0,020	-0,015	-0,022	0,024	-0,029
OD-NORGE	ODIN	199207	0,256	0,463	-0,004	0,008	0,086	0,103	-0,258	0,177	0,168	0,047	-0,055	0,126	0,127	0,101	<b>1,346</b>
SP-VEKST	Storebrand	199210	-0,082	-0,054	0,005	0,239	0,153	0,047	-0,215	0,351	0,107	-0,084	-0,043	-0,014	-0,063	-0,026	0,320
AI-INDEX	ABN AMRO	199302		-0,102	-0,034	-0,081	0,012	-0,040	0,063	-0,028	0,119	0,008	0,029	-0,053	-0,021	0,003	-0,124
OR-FIN30	Orkla Finans	199302		0,201	-0,038	-0,003	0,108	0,098	-0,224	0,057	0,111	0,082	0,060	-0,090	0,006	-0,009	0,360
FO-INDEX	PLUSS	199310		-0,003	-0,024	-0,077	0,012	-0,010	0,047	-0,027	0,137	0,011	0,073	-0,077	-0,025	-0,027	0,011
ST-VEKST	SKAGEN	199401			0,099	0,028	0,051	-0,023	0,210	0,203	-0,005	0,164	0,137	0,069	-0,058	0,060	<b>0,936</b>
FF-NORGE	Danske Fund	199402			0,003	0,012	0,044	0,036	-0,184	0,014	0,082	0,015	0,019	-0,047	0,003	-0,034	-0,037
FF-NORII	Danske Fund	199402			-0,018	0,020	0,061	0,018	-0,188	0,029	0,093	0,034	0,032	-0,038	0,010	-0,025	0,028
FF-VEKST	Danske Fund	199402			-0,051	0,322	0,176	0,104	-0,309	0,447	0,399	-0,078	-0,186	-0,041	0,071	0,068	0,923
DK-NSEL3	DnB NOR	199407			-0,065	0,014	0,079	-0,010	-0,159	0,035	0,058	-0,022	-0,040	-0,019	0,005	0,031	-0,093
DF-NORGE	Delphi	199407			-0,133	0,135	0,151	0,212	-0,051	0,127	0,257	-0,005	-0,141	0,095	0,040	0,118	0,805
FO-INDX	PLUSS	199502				-0,075	0,016	-0,004	0,008	-0,025	0,101	0,083	0,051	-0,082	-0,015	-0,041	0,018
HF-NORGE	Handelsbanken	199504				0,048	0,054	0,058	-0,008	-0,067	-0,039	0,024	-0,015	-0,040	-0,044	0,011	-0,018
KF-KAP	Nordea	199504				0,069	0,067	0,070	0,004	0,034	0,019	0,021	-0,037	-0,036	-0,014	0,011	0,210
CA-AKSJE	Carnegie	199508				0,131	0,027	0,150	0,026	0,051	0,054	0,129	-0,006	-0,051	0,026	0,030	0,565
DK-PBNOR	Postbanken	199509				-0,051	0,015	-0,098	0,009	-0,015	-0,032	0,003	0,006	-0,057	-0,019	0,005	-0,233
AI-AKTIV	ABN AMRO	199601					0,378	0,183	-0,426	0,194	0,056	-0,025	0,058	0,000	-0,199	0,158	0,378
DK-NORG3	DnB NOR	199603					0,030	-0,067	0,030	0,014	0,035	0,018	0,013	-0,052	-0,014	0,012	0,019
KF-AKPEN	Nordea	199603					0,131	0,088	-0,043	0,042	0,046	0,052	-0,019	-0,040	-0,018	0,000	0,238
DK-NSEL1	DnB NOR	199605					0,075	-0,145	0,002	0,133	0,066	0,023	0,017	-0,005	0,023	0,023	0,212
SP-INNLA	Storebrand	199608					0,004	0,001	0,003	-0,023	0,004	0,010	0,027	-0,038	0,002	0,047	0,036
NF-AKSJE	NB	199609					0,008	-0,050	-0,003	-0,027	0,049	0,072	-0,024	-0,057	-0,003	-0,058	-0,092
FO-AKSJE	PLUSS	199701						0,226	-0,043	0,030	0,112	0,042	-0,021	-0,105	-0,040	-0,021	0,178
DI-BARNE	DnB NOR	199703						-0,086	0,134	0,011	0,013	-0,014	-0,020	-0,094	-0,075	-0,029	-0,160
KF-SMB	Nordea	199706						0,099	-0,126	0,148	0,039	-0,124	-0,165	0,138	-0,007	0,271	0,273
GA-KAPIT	ABN AMRO	199710						-0,024	-0,109	0,020	0,177	0,103	0,039	0,015	-0,211	0,160	0,170

År			1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Totalt
Fond	Forvalter	Startdato															
DF-VEKST	Delphi	199711						0,039	0,074	0,259	0,234	0,037	-0,216	0,018	-0,018	0,044	0,472
NF-RFAKS	RF	199711						-0,003	-0,001	-0,021	0,067	0,064	-0,011	-0,065	-0,007	-0,057	-0,035
SP-PSPAR	Storebrand	199712						0,006	0,272	-0,012	-0,060	-0,023	-0,033	-0,134	-0,168	-0,085	-0,238
SP-VERDI	Storebrand	199801							0,058	-0,035	0,109	0,123	0,084	-0,075	0,004	0,079	0,347
SP-BARNE	Storebrand	199801							0,244	-0,017	-0,062	-0,031	-0,037	-0,140	-0,173	-0,091	<b>-0,308</b>
AI-NORGS	ABN AMRO	199801							-0,047	0,033	0,041	0,009	0,073	-0,023	-0,016	0,104	0,175
NR-NORGE	Kaupthing	199803							0,014	0,425	-0,062	0,020	-0,163	-0,035	0,025	0,114	0,337
SU-GLNO	Globus	199804							-0,036	0,010	0,013	-0,043	-0,258	0,217	-0,155	-0,172	<b>-0,424</b>
NF-PLUSS	NB	199805							0,049	0,004	0,070	0,094	-0,051	-0,038	-0,004	0,040	0,164
TF-NORGE	Terra	199805							0,036	0,151	0,013	-0,031	-0,032	-0,072	-0,058	0,071	0,078
SU-AKTIV	Globus	199812							-0,001	0,141	0,010	-0,046	-0,257	0,242	-0,147	-0,076	-0,135
SU-NORGE	Globus	199812							0,001	0,109	-0,002	-0,070	-0,248	0,225	-0,152	-0,099	-0,236
TF-SPAR	Terra	199903								0,021	0,047	-0,019	0,146	-0,105	-0,085	0,034	0,040
KL-AKSNO	KLP	199904								0,011	0,047	0,011	0,017	-0,012	0,014	0,044	0,133
BF-HUMAN	Banco	200001									-0,130	0,154	0,054	-0,003	-0,059	0,019	0,036
FF-NOIII	Danske Fund	200005									0,052	0,032	0,033	-0,040	0,012	-0,020	0,070
SP-NORGI	Storebrand	200005									-0,004	0,037	-0,043	-0,003	-0,012	0,051	0,027
KF-KAIII	Nordea	200008									-0,027	0,027	-0,029	-0,030	-0,011	0,015	-0,056
HO-NORGE	Holberg	200101										0,010	0,048	0,103	0,012	0,273	0,445
SP-OPTIM	Storebrand	200101										0,141	-0,052	-0,010	-0,016	0,044	0,107
DI-SMB	DnB NOR	200104										0,025	-0,013	0,191	-0,003	0,368	<b>0,568</b>
PO-AKTIV	Pareto	200110										-0,004	0,268	-0,079	0,063	0,109	0,357
TF-VEKST	Terra	200111										0,005	-0,102	-0,182	-0,015	0,117	-0,176
DK-NSEL2	DnB NOR	200201											0,066	-0,044	0,011	0,030	0,063
NF-RFPLU	RF	200202											-0,057	-0,052	-0,011	0,041	-0,080
BF-NORGE	Banco	200204											0,018	-0,004	-0,065	0,015	-0,036
WW-ALPHA	WarrenWicklund	200208											-0,044	0,148	-0,022	0,043	0,125
DK-NORIV	DnB NOR	200212											-0,001	-0,047	-0,008	0,016	-0,040
FK-SPAR	Fondsfinans	200301												-0,039	-0,064	0,098	-0,006
SU-NOVER	WarrenWicklund	200310												-0,003	0,111	0,085	0,193

OD-NORGE (Odin) og GA-GAMB (Gambak) har vært med fra begynnelsen av tidsperioden, og har faktisk over hele perioden vært blant de relativt beste fondene. Andre sterke fond, som har vært blant de beste etter de ble opprettet, er ST-VEKST (Skagen), KF-SMB (Nordea), DI-SMB (DnB Nor) og HO-NORGE (Holberg). De to sistnevnte ble ikke opprettet før i begynnelsen av 2001, men har siden den tid vært blant de topp 3 høyeste når det gjelder avkastning. På den andre enden av skalaen finner vi også en del fond som stabilt holder seg blant de dårligste. KF-VEKST (Nordea) og DK-NORII (Avanse) er også med fra starten, og de befinner seg godt nede på rangstigen gjennom hele tidsperioden når det gjelder avkastning. Andre fond med relativt lav avkastning, som ble opprettet senere, er; SP-PSPAR (Storebrand), SU-GLNO (Globus), SP-BARNE (Storebrand), SU-NORGE (Globus), DI-BARNE (DnB Nor) og SU-AKTIV (Globus).

## 6. EMPIRISK ANALYSE

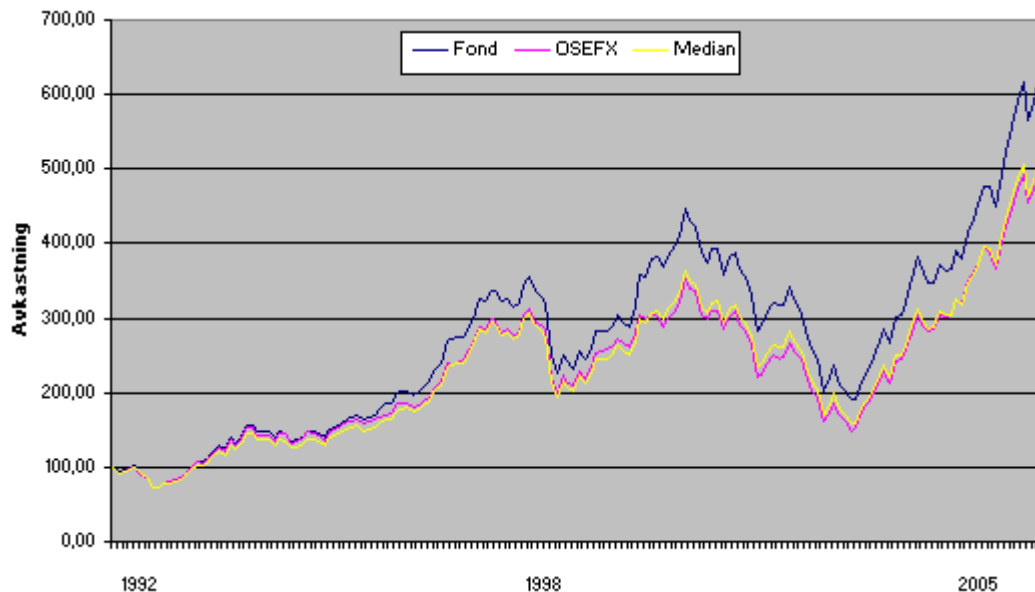
### 6.1 Prestasjonsvurdering av markedet

Grafen nedenfor viser utvikling i totalavkastningen til OSEFX og en portefølje kalt *Fond*.

Fondsporteføljen består av et likt vektet snitt av alle fond som eksisterte på det gitte tidspunktet. Det norske fondsmarkedet har som tidligere nevnt opplevd en ganske stor utvikling og vekst de senere år. I 1992, hvor utvalget mitt begynner, eksisterte det kun 12 fond, mens ved slutten av 2005 var det 66 registrerte fond på Oslo Børs. Datasettet jeg jobbet med i denne oppgaven inneholder overlevelsesskjevhet (survivorship bias), hvilket betyr at fond som enten har blitt eliminert bort eller fusjonert med andre fond, er utelatt.

Hovedårsaken til at et fond elimineres, er antagelig at det underpresterer over tid, og investeringskapitalen strømmer ut. Mine antagelser er da at fondene som er med i dette datasettet generelt presterer godt.

Figur 6.1 Utvikling i totalavkastning 1992-2005



Fondsporteføljen har nærmere 25 % høyere totalavkastning enn markedsindeksen i perioden 1992-2005. Altså ved hjelp av en enkel investeringsstrategi, som innebærer en lik andel av hvert fond til enhver tid, så ville man generert meravkastning i forhold til markedet. En liten hake ved denne strategien er at man på det gitte tidspunktet ikke kjenner til hvilke fond som faller fra eller fusjoneres.

Det aritmetiske gjennomsnittet jeg bruker i denne oppgaven er gitt ved:

$$r_A = \frac{r_1 + r_2 + \dots + r_N}{N} \quad (9)$$

der  $r_A$  er den aritmetiske avkastningen,  $r_t$  avkastningen i periode  $t$  og  $N$  beskriver antall perioder.

Figur 6.1 viser også medianen for fondene i datasettet. Vi kan se at medianen følger markedsindeksen i mye større grad enn gjennomsnittet. Medianen fanger opp avkastningen til det fondet som til enhver tid er i midten av datasettet, det vil si at den største og den minste verdien blir fjernet, helt til man står igjen med ett tall. Når gjennomsnittet er større enn medianen (som er tilfelle i figur 6.1), så tyder det på at det finnes noen få veldig gode fond.

Tveito (2006) og Daphu (2007), to tidligere masteroppgaver om evaluering av norske fond, fant også en bedre gjennomsnittsavkastning i et fondsnitt – selv om de riktignok kun hadde et tilfeldig utvalg av fond, hvor eneste kriterium var at fondet minst hadde levd i 3 år.

Resultatet skiller seg fra lignende undersøkelser i utlandet. Det er betydelig bevis på at i Storbritannia og USA så presterer det gjennomsnittlige aktive fond dårligere enn sin referanseindeks. Det er riktignok funnet undergrupper av fond som ser ut til å prestere bedre enn indeksen (US vekstfond – Wermers 2003). Wermers (2003) beviser at det kan eksistere et fåtall av fond som tar ”big bets” som i gjennomsnitt presterer bedre enn fond som tar ”small bets”, og denne gruppen har også positiv risikjustert avkastning – men det er veldig vanskelig å lokalisere slike fond, samt at det finnes noen fond som tar ”big bets” uten å prestere bra. Utenlandske studier indikerer at det ex-post er rundt 2-5 % av de topppresterende fondene i USA og Storbritannia som genuint overpresterer mot sine respektive referanseindekser. De samme studiene hevder at rundt 20-40 % av fondene er genuint svake i forhold til markedet.

## 6.2 Testing for Persistens

Ifølge EMH, så skal ikke fremtidig avkastning være forutsigbart, og unormal avkastning beror på flaks fremfor dyktighet. Allikevel blir historisk avkastning brukt som salgsargument av fondsforvaltere, og likedan evaluerer investorer forvalterne på bakgrunn av deres tidligere prestasjon. Persistensstudier måler informasjonsinnholdet av historisk prestasjon med hensyn på fremtidig prestasjon, eller med andre ord tendensen av at tidligere vinnere (tapere) repeterer deres høyere (lavere) prestasjon. Det finnes ulike metoder for testing av persistens, men det er spesielt to som går igjen i de fleste artikler, Alfatest og WW-test. Jeg vil gjennomføre begge disse testene i de kommende avsnitt, for på den måten å kunne gjøre mine eventuelle funn mer robuste. I testene vil jeg både undersøke persistens på kort og lang sikt, henholdsvis over ett og to år.

### 6.2.1 Alfatest

Denne metoden fokuserer på korrelasjonen mellom akkumulert abnormal avkastning (alfa) i en tidsperiode (*prestasjonsperiode*), målt mot en tidligere periode (*rangeringsperiode*). Ved å ta i bruk alfaen fjerner vi markedsfaktoren fra avkastningen. Måleperiodene overlapper ikke hverandre. Basert på periodiske rangeringer, blir fondene klassifisert som enten vinnere eller tapere – alt etter som fondet har en alfa større eller lavere enn medianen. Det konstrueres så en portefølje bestående av alle vinnerne, og en av alle taperne. Rangeringen blir utført etter hvert kalenderår og baseres på de tidligere tolv måneders risikjustert, abnormal avkastning definert i et CAPM rammeverk. Estimerte alfaverdier hentes ut fra likning (6):

$$r_{p,t} - r_{f,t} = \alpha_{p,t} + \beta_{p,t}(r_{M,t} - r_{f,t}) + \varepsilon_{p,t}$$

Persistens avkastning vil gjenkjennes ved at vinnerporteføljene på det gjennomsnittlige er assosiert med høyere akkumulerte abnormale avkastninger enn taperporteføljene i prestasjonsperioden. Det er verdt å merke seg at positiv persistens tilsier at både vinnere og tapere repeterer sin prestasjon. Negativ persistens har vi når vinner blir tapere, og tapere blir vinnere.



Fremgangsmåten til denne testen kan deles inn i tre stadier:

1. Rangere fondene basert på prestasjonen i en ettårig/toårig *rangeringsperiode*.
2. Velge ut vinner- og taperporteføljer.
3. Prestasjonen til tidligere vinnere og tapere blir så fulgt i en påfølgende ettårig/toårig *prestasjonsperiode*.

I tabell 6.1 har jeg illustrert hvordan fondene blir kategorisert og delt opp i to porteføljer.

Tallene er hentet fra analysen, og årene er 1993 og 1994.

Tabell 6.1 Trinnsvis illustrasjon av alfatest

<b>Steg 1: Rangere fond ut fra prestasjonen i 1993 (Rangeringsperioden)</b>		
Rang	Fond	Akkumulert alfa
1	OD-NORGE	0,3907
2	SP-VEKST	0,1300
3	DK-NORII	0,1181
4	GA-GAMB	0,1110
5	SP-NORGE	0,1060
6	DK-NORGE	0,0958
7	OR-INVF	0,0845
8	KF-AVKAS	0,0553
9	KF-VEKST	0,0416
10	DI-RINV	-0,0179
11	AI-NORG	-0,0274
12	CA-INDEX	-0,1507
<b>Steg 2: Vinnerportefølje 1-6, Taperportefølje 7-12</b>		
	Vinner	Taper
	OD-NORGE	OR-INVF
	SP-VEKST	KF-AVKAS
	DK-NORII	KF-VEKST
	GA-GAMB	DI-RINV
	SP-NORGE	AI-NORG
	DK-NORGE	CA-INDEX
Gjennomsnitt	0,1586	-0,0025
<b>Steg 3: Følge utviklingen til porteføljene i 1994 (Prestasjonsperioden)</b>		
	Vinner	Taper
	OD-NORGE	OR-INVF
	SP-VEKST	KF-AVKAS
	DK-NORII	KF-VEKST
	GA-GAMB	DI-RINV
	SP-NORGE	AI-NORG
	DK-NORGE	CA-INDEX
Gjennomsnitt	-0,0139	-0,0186

Her kan man se vinnerporteføljen også hadde en negativ gjennomsnittlig alfa, men gjør det fortsatt relativt bedre enn taperporteføljen (-,0139 > -,0186).

## Resultater – Kort sikt

Kortsiktig perspektiv vil her bety testperioder på ett år – med 12 månedlige observasjoner. En analyse av kvartalvise perioder er ikke mulig med månedlige avkastningstall, fordi den korte tidsserien med observasjoner vil hindre effektiv estimering (Bollen og Busse 2005). Fremgangsmåten som ble illustrert i tabell 6.1 blir utført for 13 prestasjonsperioder, fra 1993 til og med 2005. Som nevnt tidligere, så øker antall fond utover i utvalgsperioden, slik at porteføljene blir større jo lenger frem i tid man kommer. Hvert år rangeres altså fondene i henhold til deres respektive alfa. De 50 % beste samles i vinnerporteføljen, og de resterende 50 % i taperporteføljen. Porteføljen rebalanseres hvert år, slik at det året som var prestasjonsperiode året før, nå blir rangeringsperiode. I henhold til tabell 6.1 så vil da 1994 bli rangeringsperioden, hvor alle fondene på nytt blir rangert etter alfa, og 1995 være den nye prestasjonsperioden. Resultatet fra den kortsiktige alfatesten ser vi i tabell 6.2.

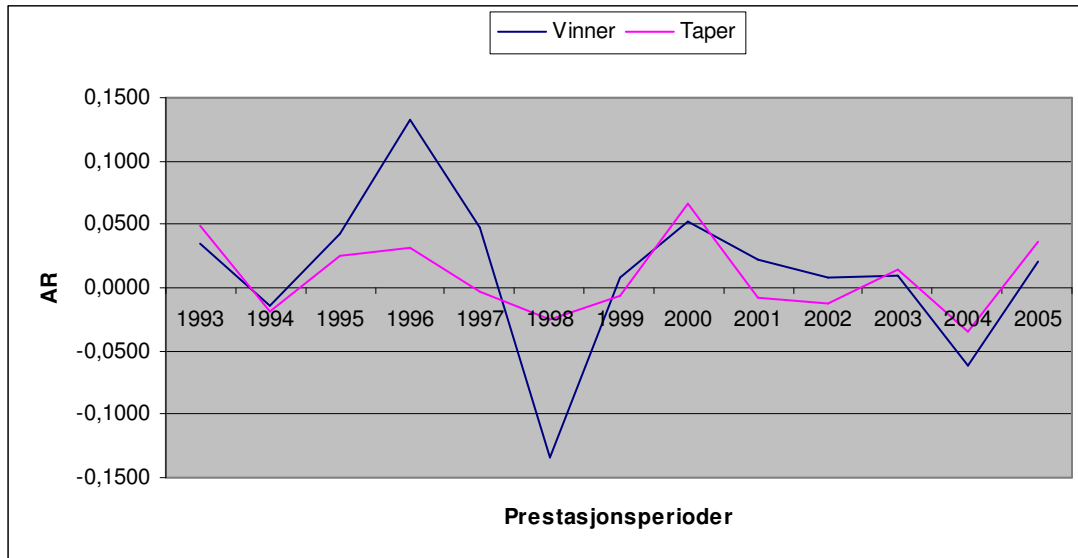
Tabell 6.2      Årlig akkumulert alfa

År	Vinner	Taper
1993	0,0340	0,0492
1994	-0,0139	-0,0186
1995	0,0430	0,0250
1996	<b>0,1332</b>	<b>0,0312</b>
1997	0,0476	-0,0030
1998	<b>-0,1346</b>	<b>-0,0255</b>
1999	0,0086	-0,0056
2000	0,0517	0,0670
2001	0,0228	-0,0082
2002	0,0074	-0,0133
2003	0,0087	0,0139
2004	-0,0620	-0,0349
2005	0,0208	0,0357

Dette kan ses på som en investeringsstrategi, hvor man hvert år rebalanserer porteføljen, slik at den består av vinneraksjene året før. For å vise utviklingen til denne strategien litt bedre, har jeg illustrert det grafisk i figur 6.2. Vi kan se at i nær 50 % av tilfellene så ville vinnerne fortsatt å være vinnere det påfølgende år. Det betyr imidlertid at det motsatte har forekommet i de 50 % andre tilfellene – altså at taperne har blitt vinnere. Utslagene er uansett større i vinner, vinner-tilfellene. Hadde man fulgt strategien i forkant av 1996, så ville

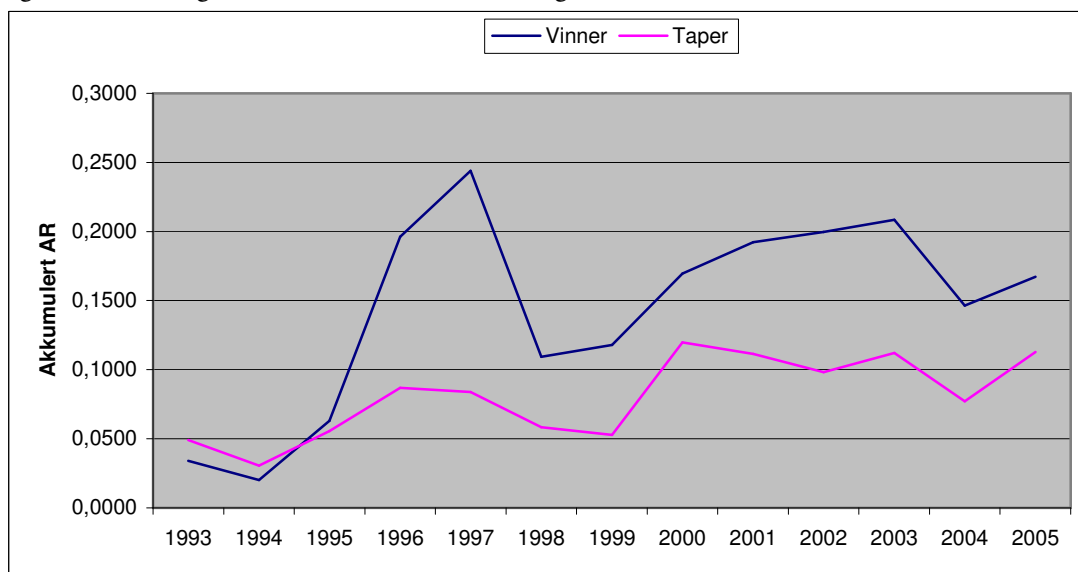
man oppnådd en alfa på 0,1332 – hvor taperporteføljen oppnådde 0,0312 i samme periode. I 1998 forekommer derimot det motsatte tilfellet, nemlig at vinnerporteføljen oppnår et vesentlig større tap enn taperporteføljen. Det kan se ut som det er mer risiko knyttet til fondene som inngår i vinnerporteføljen – i hvert fall i perioden 1996-98. Disse resultatene tyder altså ikke på noen form for persistens.

Figur 6.2 Utvikling i abnormal avkastning



For å se hvordan denne strategien ville gjort det totalt sett fra 1993 til 2005, så har jeg akkumulert de årlige alfaene ( $1994=(1993+1994)$ ,  $1995=(1993+1994+1995)$  etc.). Slik ser man den totale alfaverdien man ville kommet ut med ved slutten av utvalgsperioden. Resultatet er vist i figur 6.3, og vi ser at til tross for at vinnerporteføljen tapte stort i 1998, så var de andre årene såpass gode at man kommer godt ut totalt sett. Alfaen til vinnerporteføljen var i 2005 på 0,17, hvor taperporteføljen på samme tidspunkt var på 0,11. Resultatene kan tyde på en kortsiktig momentumeffekt, i form av at en prisøkning vil bli etterfulgt av ytterligere prisendring på kort sikt.

Figur 6.3 Kortsiktig akkumulert abnormal avkastning



En måte å teste signifikansen i resultatene, er å kjøre en *cross-sectional* regresjon for å måle hvilken betydning alfaene har på de etterfølgende alfaene. Dette er en type regresjon hvor den avhengige og de uavhengige variablene er assosiert med én tidsperiode eller et bestemt tidspunkt. Cross-sectional er en kontrast til tidsserieregresjon, hvor variablene tar hensyn til en sekvens av flere tidspunkter. Likningen for denne type regresjon er gitt ved:

$$A^P = a_0 + a_1 A^R + \varepsilon \quad (10)$$

der  $A^P$  representerer abnormal avkastning i prestasjonsperioden, og  $A^R$  er abnormal avkastning fra regresjonsperioden.  $a_0$  og  $a_1$  er estimerte skjæringspunkt og stigningstall til regresjonslinjen, og  $\varepsilon$  er et feilledd med forventning lik null.

Resultatet av regresjonen er representert i tabell 6.3. Det er kun 3 av 13 tilfeller med signifikante verdier. I årene 1996 og 1997 forekommer det positivt signifikante verdier, noe som også gjenspeiles i figur 6.2. I 1998 er det en negativ t-verdi, som er signifikant på 10 % -nivå. Samme fenomen forekommer i 2002, hvor en signifikant positivt verdi, blir etterfulgt av negative t-verdier i 2003 og 2004. Negative t-verdier indikerer her tegn på negativ persistens – altså at vinnere blir tapere, og tapere blir vinnere.

Tabell 6.3 Regresjon av årlig cross-sectional alfaer

Avhengig variabel		Uavhengig variabel	$a_0$ Skjæringspunkt	$a_1$ Stigningstall	T-stat	$R^2$
1993	mot	1992	0,010	-0,375	-0,544	0,036
1994	mot	1993	-0,021	0,060	0,064	0,079
1995	mot	1994	0,032	-0,130	-0,091	0,001
1996	mot	1995	0,063	0,476	5,517*	0,616
1997	mot	1996	-0,006	0,320	2,424*	0,190
1998	mot	1997	-0,068	-0,543	-1,843	0,099
1999	mot	1998	-0,001	-0,042	-0,500	0,006
2000	mot	1999	0,059	0,020	0,100	0,000
2001	mot	2000	0,005	0,044	0,528	0,006
2002	mot	2001	-0,008	0,489	3,299*	0,168
2003	mot	2002	0,012	-0,256	-1,747	0,050
2004	mot	2003	-0,047	-0,155	-1,616	0,040
2005	mot	2004	0,031	0,053	0,354	0,002

Hypotesene for denne t-testen er  $H_0 : a_1 = 0$  mot  $H_1 : a_1 \neq 0$ .  $H_0$  forkastes dersom beregnet t-verdi er høyere enn kritisk t-verdi =  $a_1 / SE(a_1)$ . SE er her uttrykk for standardfeilen eller usikkerheten til den estimerte betaverdien.

Tabell 6.4 Kortsiktig kombinert regresjon

Påfølgende	Tidligere	$b_0$	$b_1$	$t$ -stat	$R^2$
portefølje mot	vinnere	0,010	0,046	0,154	0,002
Påfølgende	Tidligere	$c_0$	$c_1$		
portefølje mot	tapere	-0,002	-0,202	-1,068	0,094

I tabell 6.4 har jeg foretatt en tidsserieregresjon, og likningene er gitt ved:

$$V_t^P = b_0 + b_1 V_{t-1}^R + \varepsilon(t) \quad (11)$$

$$T_t^P = c_0 + c_1 T_{t-1}^R + \varepsilon(t) \quad (12)$$

der henholdsvis  $V_t^P$  og  $T_t^P$  representerer alfaene til vinner- og taperporteføljen i år  $t$ .

$b_0$  ( $c_0$ ) og  $b_1$  ( $c_1$ ) er estimerte skjæringspunkt og stigningstall til den respektive regresjonslinjen, og  $\varepsilon(t)$  er feilleddet i år  $t$  og forventes å være lik null.

Resultatene i tabell 6.4 viser ingen signifikante verdier, så man kan heller ikke her fastslå noen funn av kortsiktig persistens i abnormal avkastning. Kortsiktig persistens synes altså svak til ikke-eksisterende i dette datasettet. Riktignok er det signifikante enkeltperioder, samt noen perioder med signifikante verdier på 10 % -nivå, men totalt ikke nok til å kunne forkaste EMH statistisk sett. Man kan uansett se tendenser ut fra *retningen* på regresjonskoeffisientene, og ved to tilfeller har en periode med positiv persistens, blitt etterfulgt av en periode med kjennetegn av negativ persistens. Det kan tyde på at kortsiktig persistens kun forekommer enkelte år, og at etter en slik persistent periode, så vil man få en vesentlig andel fond som reverserer seg fremfor og repetere seg (negativ persistens). Enkelte positivt signifikante perioder, samt positiv generert meravkastning fra investeringsstrategien i tabell 6.2, finnes det allikevel indikasjoner på positiv persistens.

Sammenligner vi dette resultatet med lignende empiriske undersøkelser, så er det observert sterkere funn av kortsiktig persistens i USA og Storbritannia. Malkiel (1995) viser til at persistens kan være sensitiv til perioden det ble testet. På 70-tallet fant Malkiel sterk kortsiktig persistens, mens disse resultatene viste seg å bli svakere på 80- og tidlig 90-tallet. Datasettet mitt strekker seg fra tidlig 90- tall til midten av 2000, så det kan være naturlig å anta at tendensen med svakere persistens har fortsatt i senere tid.

## Resultater – Lang sikt

Her har jeg foretatt de samme testene, men doblet antall observasjoner, og kjørt testperioder som strekker seg over to år. Det kan diskuteres hvorvidt perioder på to år regnes som langsiktig, men ettersom datasettet i denne oppgaven ikke strekker seg spesielt langt over tid, har jeg valgt å definere toårsperioder som langsiktige.

Tabell 6.5 Regresjon av toårige cross-sectional alfaer

Avhengig variabel		Uavhengig variabel	$a_0$ Skjæringspunkt	$a_1$ Stigningstall	$t\text{-stat}$	$R^2$
1994-1995	mot	1992-1993	0,007	0,369	0,910	0,094
1996-1997	mot	1994-1995	0,068	0,461	2,254*	0,266
1998-1999	mot	1996-1997	-0,016	-0,578	-3,217*	0,293
2000-2001	mot	1998-1999	0,061	-0,207	-1,625	0,062
2002-2003	mot	2000-2001	-0,008	0,153	1,560	0,047
2004-2005	mot	2002-2003	-0,025	0,232	1,680	0,046

I tabell 6.5 har jeg utført samme type regresjon som i tabell 6.3, bare at rangerings- og prestasjonsperiodene er utvidet til to år. 2 av 6 perioder er signifikante på et 5 % konfidensintervall, og flere perioder på 10 % -nivå. Resultatene ser ut til å variere litt mer, slik at én periode med positiv signifikant persistens, blir etterfulgt av en periode med negativ signifikant persistens.

Tabell 6.6 Langsiktig kombinert regresjon

Påfølgende portefølje		Tidligere vinnere	$b_0$	$b_1$	$t\text{-stat}$	$R^2$
Påfølgende portefølje	mot	Tidligere tapere	0,062	-0,653	-1,709	0,422
Påfølgende portefølje	mot	Tidligere tapere	-0,032	-0,687	-2,525*	0,615

Når det gjelder de kombinerte regresjonsresultatene, som er vist i tabell 6.6, så er taperporteføljen signifikant negativ på 5 % -nivå, og vinnerporteføljen signifikant negativ på 10 % -nivå. Dette indikerer negativ persistens både hos taperne og vinnere. Altså; taperne repeterer seg ikke, men ser heller ut til å reversere seg og bli vinnere, og vinnerne blir tilsvarende tapere.

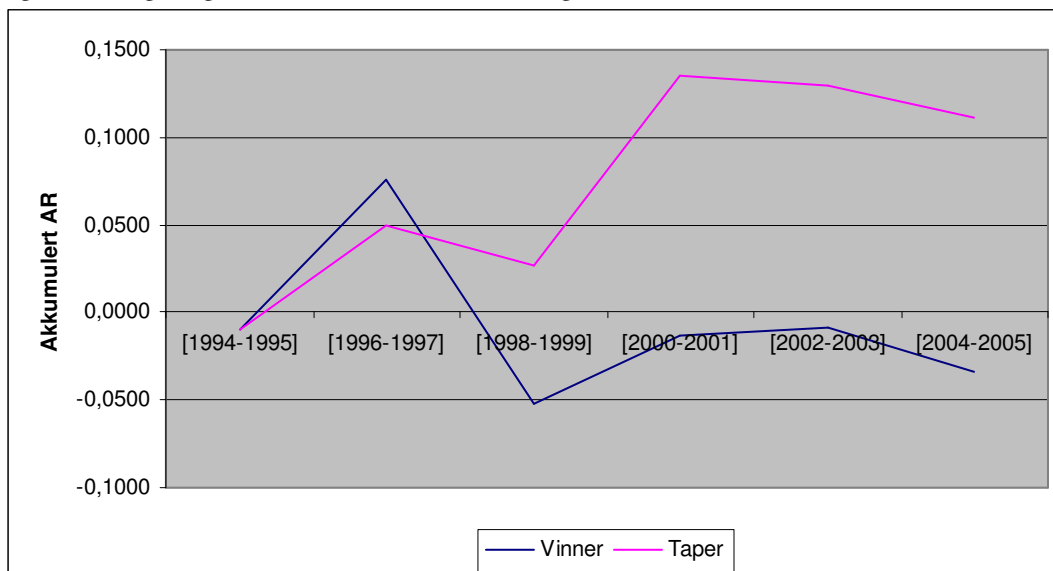
I den kortsiktige testen presenterte jeg en investeringsstrategi, som gikk ut på å rebalansere porteføljen hvert år, basert på prestasjonen det foregående år. Det samme har jeg gjort i figur 6.4 og tabell 6.7, men da selvfølgelig rebalansert porteføljen *annen* hvert år, basert på prestasjonen de *to* foregående årene.

Tabell 6.7 Toårig akkumulert alfa

År	Vinner	Taper
[1994-1995]	-0,0095	-0,0066
[1996-1997]	0,0853	0,0567
[1998-1999]	<b>-0,1274</b>	-0,0232
[2000-2001]	0,0385	<b>0,1077</b>
[2002-2003]	0,0048	-0,0055
[2004-2005]	-0,025	-0,0184

Resultatene bygger opp om det jeg indikerte ut fra tabell 6.5 og 6.6, nemlig at fondene til en viss grad ser ut til å reversere sin prestasjon på lengre sikt. Det er spesielt i perioden fra 1998-2001 vi ser de store utslagene. Vinnerne taper stort i 1998-1999, og har videre en langt lavere avkastning enn taperne i 2000-2001.

Figur 6.4 Langsiktig akkumulert abnormal avkastning



Lignende utenlandske studier finner man svak til ikke-eksisterende langsiktig persistens blant både vinner- eller taperfond. Det ser ikke ut til at det er publisert noen anerkjente artikler som beskriver langsiktig negativ persistens i abnormal avkastning, slik mine funn kan tyde på.

Mens investeringsstrategien på kort sikt genererte en høyere avkastning, så er tilfellet det motsatte på lang sikt – nemlig at taperporteføljen presterer langt sterkere. Forskjellene på kort og lang sikt, kan faktisk knyttes opp mot empiriske undersøkelser. *Momentum* (Jegadeesh og Titman 1993) viser at bevegelser i individuelle aksjepriser over en periode fra 6 til 12 måneder har en tendens til å forutsi fremtidige bevegelser i samme retning. En momentuminvestor tror at store prisøkninger i aksjen vil bli etterfulgt av ytterligere gevinst, og vice versa for nedadgående verdier. Grunnideèn er at så snart en trend er etablert, så er det mer sannsynlig at det vil fortsette i den retningen enn at det vil gå i motsatt retning.

For en lengre tidshorisont vil denne effekten endres. Det mener i hvert fall DeBondt og Thaler i en undersøkelse fra 1985, hvor de kan vise til funn av *Mean Reversion*, altså at priser og avkastninger tilslutt vil gå tilbake til gjennomsnittet. Dette gjennomsnittet kan være det historiske gjennomsnittet av prisen eller avkastningen, vekstraten i økonomien, eller gjennomsnittet innenfor industrien. Denne teorien har ført til strategier som innebærer kjøp eller salg av verdipapirer hvor dens nylige avkastning avviker sterkt fra dens historiske gjennomsnitt. Dog en endring i avkastning kan være et signal på at selskapet har endret fremtidsutsikter, og da er det ikke sannsynlig at mean reversion vil forekomme.



## 6.2.2 WW-test

En annen metode som ofte blir brukt for å søke etter persistent avkastning, er å observere repeterte vinner (tapere). Det betyr at man ser om vinnerne (tapere) gjentar sin prestasjon det påfølgende år. En vinner og en taper i dette tilfellet bedømmes ut fra om vedkommende fond oppnår en meravkastning ( $r_{fond,t} - r_{f,t}$ ) over eller under enn meravkastningen ( $r_{OSEFX,t} - r_{f,t}$ ) til markedet. Fondet må slå (tape) markedet også i prestasjonsåret for å kvalifiseres som persistent vinner (taper). I denne testen rangerer jeg altså fondene på basis av meravkastning, og ikke risikjustert avkastning (Jensens Alfa), som var tilfelle i alfatesten.

Nullhypotesen i denne testen, er ingen persistens. Det betyr at det ikke skal være en relativt større andel vinner- og taperfond som repeterer sin prestasjon. Sagt med andre ord; det er 50 % sannsynlighet for at vinnerne (tapere) et år fortsatt er vinnere (tapere) i neste år, og det er 50 % sannsynlighet for at vinnerne (tapere) blir tapere (vinnere) i neste periode.

Signifikansen blir kalkulert ved hjelp av en LOR-observator, hvilket er en *Log Odds Ratio*-test (Christensen, 2005), definert som:

$$LOR = \ln[(VV \cdot TT) / (VT \cdot TV)] \quad (13)$$

Oddsforholdet vil være lik 1 under nullhypotesen om ingen persistens, og da vil LOR-observatoren bli lik 0. Tilsvarende vil en positiv LOR indikere positiv persistens, mens en negativ LOR indikerer negativ persistens. Signifikansen til LOR-observatoren kan bli testet som en t-observator:

$$t\text{-statistic} = LOR / \sigma_{LOR} \quad (14)$$

som følger en tilnærmet standard normalfordeling, hvor  $\sigma_{LOR}$  gitt ved:

$$\sigma_{LOR} = \sqrt{\frac{1}{VV} + \frac{1}{VT} + \frac{1}{TV} + \frac{1}{TT}} \quad (15)$$

Hypotesen kan forkastes ved samme verdier som i en t-test, og jeg benytter et signifikansnivå på 5 % som standard. En liten hake ved denne metoden å måle signifikans på, er at man ikke får ut noen t-verdi hvis noen av kategoriene har null observasjoner. Det forekommer i to av årene i utvalgsperioden min, hvilket kan tyde på det i utgangspunktet er for få observasjoner i mitt datasett til å kunne utføre en robust persistenstest.

Fremgangsmåten i ww-testen er ikke helt ulik den jeg brukte i alfatesten. Jeg opererer fortsatt med en *rangeringsperiode* og en *prestasjonsperiode*, slik at også her blir fondene rangert på bakgrunn av prestasjonen det foregående år. Fondene blir så kategorisert inn i fire ulike kategorier:

- (1) Vinner i rangeringsperioden og Vinner i prestasjonsperioden → VV
- (2) Vinner i rangeringsperioden og Taper i prestasjonsperioden → VT
- (3) Taper i rangeringsperioden og Vinner i prestasjonsperioden → TV
- (4) Taper i rangeringsperioden og Taper i prestasjonsperioden → TT

Tilfellene (1) og (4) vil være tilfeller av positiv persistens, mens (2) og (3) indikerer negativ persistens. Hvis disse tilfellene er like sannsynlig, så finner man ingen persistens. Med forbehold om overlevelsesskjevhet (survivorship bias), vil mest sannsynlig antall fond i kategori (4) reduseres på lengre sikt. Tabell 6.8 viser eksempel på en toveistabell med fire ulike kategorier.

Tabell 6.8 Beskrivelse av 2x2-tabell

		Periode <i>t</i> (Prestasjonsår)	
		Vinner	Taper
Periode <i>t-1</i> (Rangeringsår)	Vinner	VV	VT
	Taper	TV	TT

Tabell 6.9 er et utdrag fra tabell 6.10, og viser årene 1993 og 1994. Det var altså kun ett fond som var bedre enn OSEFX både i 1993 og i 1994. To fond hadde lavere avkastning enn OSEFX i 1993, men bedre i 1994. Den største andelen finner vi blant fondene som presterte bedre enn OSEFX i 1993, og gjorde det svakere i 1994 – faktisk hele 5/6 fond underpresterte i forhold til markedet, etter at de året før hadde slått markedet. Fire fond var tapere i begge nevnte perioder.

Tabell 6.9 2x2-tabell for 1993 og 1994

		1994 (Prestasjonsår)	
		Vinner	Taper
1993 (Rangeringsår)	Vinner	(16,7 %)1	(83,3 %)5
	Taper	(33,3 %)2	(66,7 %)4

## Resultater – Kort Sikt

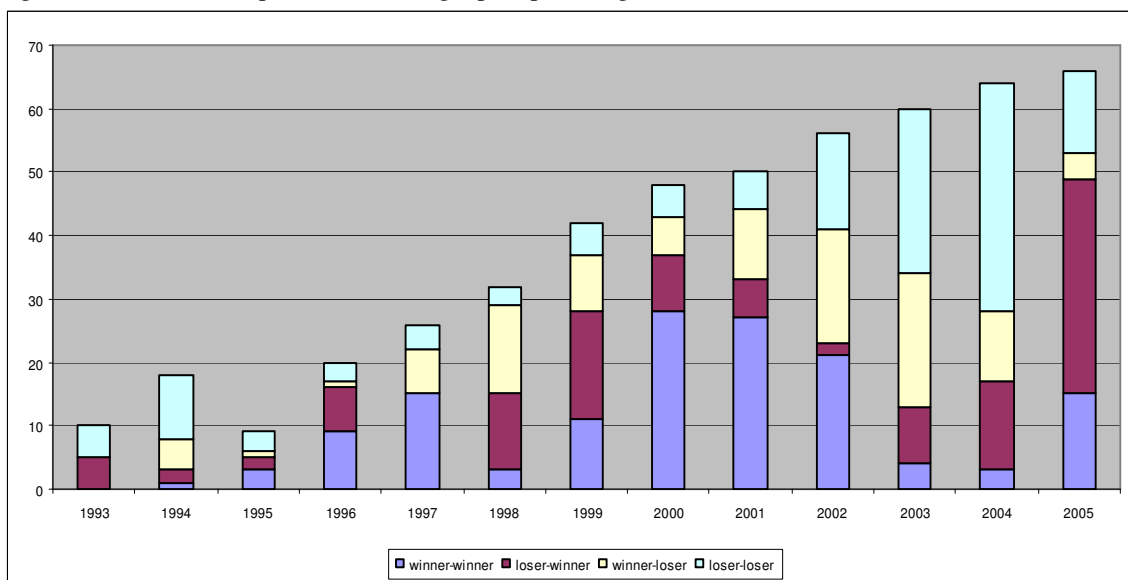
Tabell 6.10 er sammensatt av en rekke mindre toveistabeller slik som beskrevet i tabell 6.9. I 8 av 13 (62 %) år er andelen repeterte vinnere størst, og i 6 av 13 (46 %) for repeterte tapere. Ut i fra hypotesen om 50 % sannsynlighet for å bli vinner eller taper det etterfølgende år, så kan ikke dette resultatet bidra til å forkaste den hypotesen. Det er tre tilfeller med signifikante verdier på 5 % -nivå. I 1994 og 2001 har vi positivt signifikante verdier, hvilket tilsier at andelen vinner-vinner og taper-taper er klart størst, som igjen indikerer positiv persistens. I 1997 var det tegn på signifikant negativ persistens, altså at andel taper-vinner og vinner-taper er dominerende. Ser vi alle årene under et, er det en marginalt størst andel av repeterte vinnere og tapere. Det kombinerte resultatet er signifikant positivt, noe som indikerer kortsiktig persistens. Det er altså et større antall vinnere og tapere som repeterer sin prestasjon, når vi ser på hele utvalgsperioden under ett.

Tabell 6.10 Toveistabell basert på ettårig råavkastning

Rangeringsår	Prestasjonsår	Prestasjonsår		Prestasjonsår		t-test repeterte vinnere
		Vinner	Taper	Repeterte vinnere (%)	Repeterte tapere (%)	
1992	Vinner	0	0	0,0 %	0,0 %	-
	Taper	5	5	50,0 %	<b>50,0 %</b>	
1993	Vinner	1	5	16,7 %	83,3 %	-0,65
	Taper	2	4	33,3 %	<b>66,7 %</b>	
1994	Vinner	3	1	<b>75,0 %</b>	25,0 %	1,94*
	Taper	2	10	16,7 %	<b>83,3 %</b>	
1995	Vinner	9	1	<b>90,0 %</b>	10,0 %	1,08
	Taper	7	3	70,0 %	30,0 %	
1996	Vinner	15	7	<b>68,2 %</b>	31,8 %	-
	Taper	0	4	0,0 %	<b>100,0 %</b>	
1997	Vinner	3	14	17,6 %	82,4 %	-3,23*
	Taper	12	3	80,0 %	20,0 %	
1998	Vinner	11	9	<b>55,0 %</b>	45,0 %	-1,51
	Taper	17	5	77,3 %	22,7 %	
1999	Vinner	28	6	<b>82,4 %</b>	17,6 %	1,33
	Taper	9	5	64,3 %	35,7 %	
2000	Vinner	27	11	<b>71,1 %</b>	28,9 %	1,32
	Taper	6	6	50,0 %	<b>50,0 %</b>	
2001	Vinner	21	18	<b>53,8 %</b>	46,2 %	2,65*
	Taper	2	15	11,8 %	<b>88,2 %</b>	
2002	Vinner	4	21	16,0 %	84,0 %	-0,89
	Taper	9	26	25,7 %	<b>74,3 %</b>	
2003	Vinner	3	11	21,4 %	78,6 %	-0,49
	Taper	14	36	28,0 %	<b>72,0 %</b>	
2004	Vinner	15	4	<b>78,9 %</b>	21,1 %	0,06
	Taper	34	13	72,3 %	27,7 %	
Kombinert	Vinner	140	108	<b>56,5 %</b>	43,5 %	2,36*
	Taper	119	141	45,8 %	<b>54,2 %</b>	

Tendensen fra utenlandske undersøkelser har vært klar (Goetzmann og Ibbotson, 1994; Carhart, 1997): I årene når markedsindeksen har høy avkastning, så ser det ut til at taperne har større sannsynlighet til å gjenta sin svake prestasjon også det påfølgende år – det såkalte ”cold hands”-fenomenet. Og vinnerne har lavere sannsynlighet til å gjenta sin avkastning i år som følges av høy markedsavkastning. For de to første prestasjonsårene i min analyse, ser det ut til at mine resultater stemmer overens med Goetzmann og Ibbotsons funn. Markedet ser ut til å ha vært sterkt i forhold til fondene, og det er få til ingen repeterte vinnere, mens det er en relativt høy andel repeterte tapere. Også i de mer nærliggende tidsperiodene, fra 2002 – 2004 (som også kjennetegnes som år med god markedsavkastning), ser vi at den relative andelen repeterte tapere er høy. Dette kan man også lese ut fra figur 6.5, som viser en grafisk fordeling av kategoriene. Y-aksen representerer antall eksisterende fond for hvert år. Andelen repeterte vinnere er forholdsvis stor i perioden 1999-2002, mens det heller er andelen repeterte tapere som utpreger seg fra 2003-2005. I noen år med lav markedsavkastning, har altså andelen repeterte vinnere vært stor, som i 2000 og 2001. Men slike funn sier de utenlandske studiene ingenting om.

Figur 6.5 Frekvens av repeterte vinnere og tapere på ettårig basis



## Resultater – Lang sikt

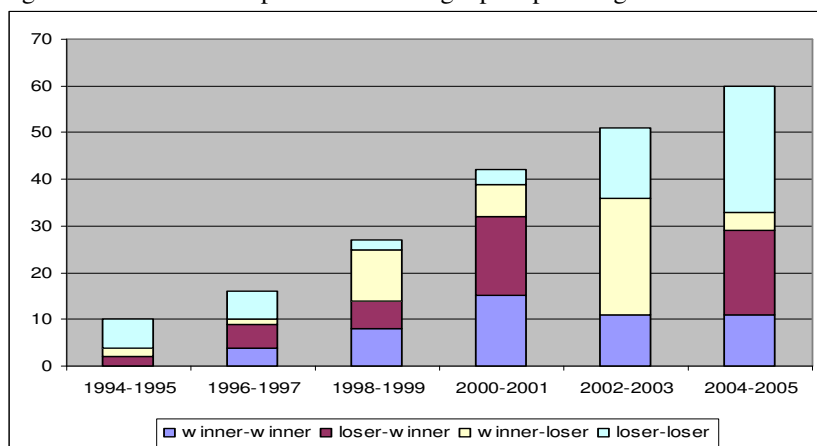
Resultatene fra den langsiktige ww-testen er vist i tabell 6.11, og viser at i halvparten av periodene er andel repeterte vinnere størst. Når det gjelder andel repeterte tapere, så er disse størst i 4 av 6 tilfeller. De kombinerte resultatene viser en tilnærmet lik fordeling av de fire kategoriene, men hvor taper,taper-kategorien er marginalt større enn taper,vinner.

Tabell 6.11 Toveistabell basert på toårig råavkastning

Rangeringsår	Prestasjonsår	Prestasjonsår				t-test repeterte vinnere
		Vinner	Taper	Repeterte vinnere (%)		
1992-	Vinner	0	2	0,0 %	100,0 %	-
1993	Taper	2	6	25,0 %	<b>75,0 %</b>	
1994-	Vinner	4	1	<b>80,0 %</b>	20,0 %	1,23
1995	Taper	5	6	45,5 %	<b>54,5 %</b>	
1996-	Vinner	8	11	42,1 %	57,9 %	-1,51
1997	Taper	6	2	75,0 %	25,0 %	
1998-	Vinner	15	7	<b>57,1 %</b>	42,3 %	-1,25
1999	Taper	17	3	85,0 %	15,0 %	
2000-	Vinner	11	25	30,6 %	69,4 %	-
2001	Taper	0	15	0,0 %	<b>100,0 %</b>	
2002-	Vinner	11	4	<b>73,3 %</b>	26,7 %	2,15*
2003	Taper	18	27	40,0 %	<b>60,0 %</b>	
Kombinert	Vinner	49	50	49,5 %	50,5 %	0,67
	Taper	48	59	44,9 %	<b>55,1 %</b>	

Når det gjelder signifikansen av resultatene, er det kun èn signifikant t-verdi – og det er en positiv verdi fra perioden 2002-2003. For alle periodene sett under ett, er ikke resultatet signifikant, men viser dog en relativt større andel repeterte tapere. Ser vi på frekvensfordelingen i figur 6.6, så ser det fortsatt ut til at andelen repeterte tapere er stor i perioder for markedsindeksen har høy avkastning, som fra 2002-2005.

Figur 6.6 Frekvens av repeterte vinnere og tapere på toårig basis



Alt i alt indikerer ww-testen på svak til ingen form for persistens. I den kortsiktige testen fant jeg signifikant positiv persistens for hele utvalgsperioden sett under ett, men få signifikante enkeltperioder. Uansett; på kort sikt er det en marginalt større andel repeterte vinnere og repeterte tapere i dette datasettet. Resultatet på kort sikt står i samsvar med lignende undersøkelser foretatt i henholdsvis USA og Storbritannia (Grinblatt og Titman, 1992; Goetzmann og Ibbotson, 1994; Hendricks, Patel og Zeckhauser, 1993; Droms og Walker, 2001; Jan og Hung, 2004; Bollen og Busse, 2004). Hendricks, Patel og Zeckhauser (1993) fant en sterkere "cold hands" persistens, hvilket betyr at det spesielt er de svake fondene som repeterer sin prestasjon. Mine resultater viser relativt like sterk persistens for repeterte vinner og tapere totalt sett. Men i år når markedsindeksen har hatt høy avkastning, så viser "cold hands"-fenomenet seg sterkere. Dette funnet er i samsvar med Goetzmann og Ibbotson (1994) og Carhart (1997).

På mer langsiktig basis ser man få tegn på persistens, verken for enkeltperiodene eller for utvalgsperioden totalt sett. Denne konklusjonen samsvarer også med ovennevnte undersøkelser – Jan og Hung (2004) fant riktignok langsiktig persistens, men ingen av de andre forfatterne kan vise til lignende funn. Det er en tendens til at taperne til en viss grad repeterer seg på lang sikt, men det er ikke statistisk signifikant.

### 6.2.3 Sammenligning av testene

De to testene over tar utgangspunkt i litt ulikt tallmateriale. I alfatesten ser vi etter persistens i risikojustert avkastning, Jensens alfa – som regnes som markedsuavhengig abnormal avkastning. Den andre testen tar utgangspunkt i råavkastningstall, slik at risikomomentet ikke blir fanget opp. Grunnen til at jeg har inkludert to ulike typer persistenstester, er først og fremst for å få et bredere beslutningsgrunnlag, men også fordi de fleste utenlandske studiene har inkludert begge testene.

I alfatesten fant jeg tegn til en momentumeffekt på kort sikt, men lite signifikante resultater. Det gjorde jeg derimot for testing av langsiktighet – hvor jeg fant et signifikant resultat som indikerte negativ persistens – som altså betyr at vinnerne og taperne reverserte seg på lengre sikt (mean reversion). WW-testen viste kortsiktig persistens for hele perioden sett under ett, men hadde få signifikante enkeltperioder. Det var ingen tegn på langsiktig persistens, selv om repeterte taper bemerket seg med en relativt større andel totalt sett – da spesielt i perioder hvor markedsindeksen hadde høy avkastning.

Studier fra utlandet kan vise til noe sterkere bevis på kortsiktig persistens. Utvalgsperioden og antall fond har da gjerne vært en god del større, ettersom de fleste studiene er fra velutviklede finansmarkeder som USA og Storbritannia. På lang sikt stemmer mine resultater på ingen persistens, bedre overens med internasjonale studier – selv om jeg observerte tegn på negativ langsiktig persistens i alfatesten.

Testene ovenfor fokuserer på gjennomsnittet av alle fondene, men sier ingenting om det bare finnes noen få persistent sterke/svake fond. Det kan hende slike fond ”drukner” i mengden av et flertall middelmådige fond. Enkelte forvaltere vil da kunne bli straffet/belønnet i slike gjennomsnittstester, og konklusjonen om ingen persistens verken på kort eller lang sikt, vil da bli feilaktig. I den videre analysen vil jeg derfor prøve å avdekke om det finnes noen fond som persistent befinner seg i ”halene” av distribusjonen – altså ekstreme vinnere eller tapere.

### 6.3 Ekstreme vinnere og tapere

Studier rundt dette emnet er av nyere dato. Kosowski, Timmermann, Wermers og White (2004) er det første paperet som fokuserer på ekstremutslagene i distribusjonen – både de positive og negative utfallene. Forfatterne spurte seg selv følgende: ”Når man har fond hvis alfaer skiller seg signifikant fra normalen, hvor mange fond fra et stort utvalg vil det være forventet at innehar disse høye alfaene på grunn av flaks?” Med andre ord; er disse ”stjernene” kun noen heldige blant en horde av fondsforvaltere?

Sett at vi blir fortalt om et spesielt fond som har hatt en alfa på 10 % per år over en 5-årsperiode. Ved første øyekast, så vil dette virke som en ekstremt god merittliste. Men om dette fondet er det beste blant en gruppe på 1000 fond, så trenger ikke det respektive fondets alfa være like imponerende. Dette fordi at i et stort univers bestående av 1000 fond, så vil det alltid være noen få fond som presterer bra (dårlig), simpelthen som følge av tilfeldigheter. Problemet oppstår når man skal skille dyktighet fra flaks for slike ekstremfond – siden fondene har særegen risiko som er høyst ikke-normal. Kosowski, Timmermann, Wermers og White (2004) kjørte bootstrap på månedlige avkastninger mot 1788 fond som har eksistert de siste 5 år. Resultatet viste, at ved flaks alene, så vil det være forventet at ni fond ville ha en estimert alfa større enn 10 % per år over en 5-årsperiode. I virkeligheten var det 29 fond som overkom dette alfanivået. Dette resultatet er, ifølge Kosowski et al (2004), bevis nok statistisk sett, at noen fondsforvaltere har overlegen evne til å velge aksjer.

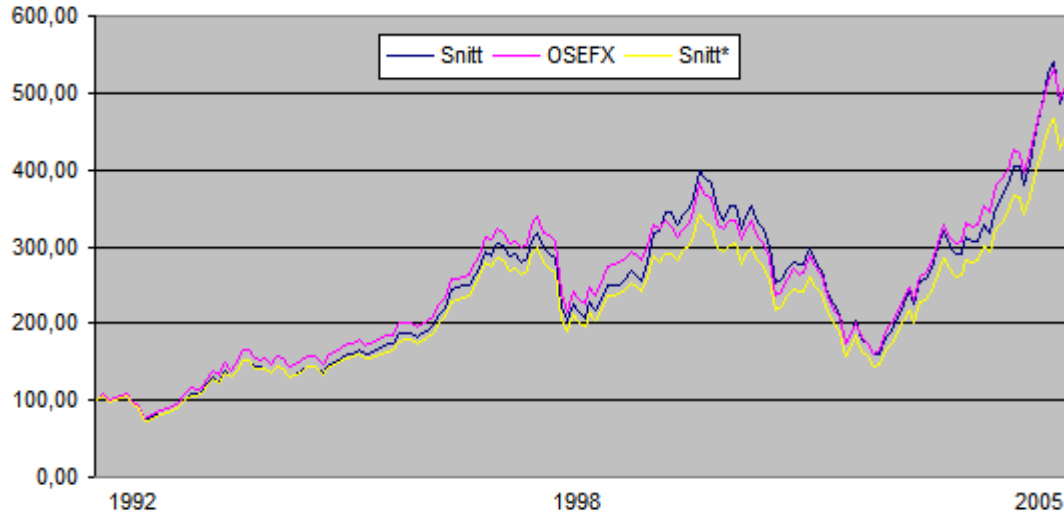
De ovennevnte studiene benyttet en ny *cross-section bootstrap* fremgangsmåte, som er nøkkelen til disse resultatene, fordi den gjør det mulig å presist kunne skille flaks fra ferdigheter i det kompliserte, ikke-normale tverrsnittet av rangerte fondsalfaer. Det norske utvalget jeg har i denne oppgaven er nok for lite til å gjøre slike statistiske tester. Jeg vil istedenfor presentere tallmateriale som skal forsøke å illustrere ekstremferdigheter i Norge.

I begynnelsen av dette kapittelet (figur 6.1) presenterte jeg totalavkastningen til OSEFX, et fondsnitt og medianen over hele utvalgsperioden (1992-2005). Fondsnittet, som besto av en lik andel av hvert fond til enhver tid, genererte en totalavkastning som var ca 25 % høyere enn OSEFX. Medianen lå imidlertid på det samme nivået som markedsindeksen. Når et gjennomsnitt ligger såpass over medianen, tyder det på at det finnes noen veldig høye verdier i utvalget – som i dette tilfellet vil si fond med veldig god avkastning.



Figur 6.7 viser utviklingen i totalavkastningen til de 12 opprinnelige fondene fra 1992-2005. Fondssnittet ligger i utgangspunktet på omtrentlig samme totalavkastning i 2005. Kurven ved navn *Snitt\** viser gjennomsnittet av alle fondene, *uten* GA-GAMB og KF-VEKST. Totalavkastningen i dette tilfellet ligger hele 12,5 % lavere enn markedet. Med andre ord så trekker GA-GAMB opp gjennomsnittet i langt større grad enn KF-VEKST trekker det ned.

Figur 6.7 Fondsnitt med og uten ekstremiteter i perioden 1992-2005



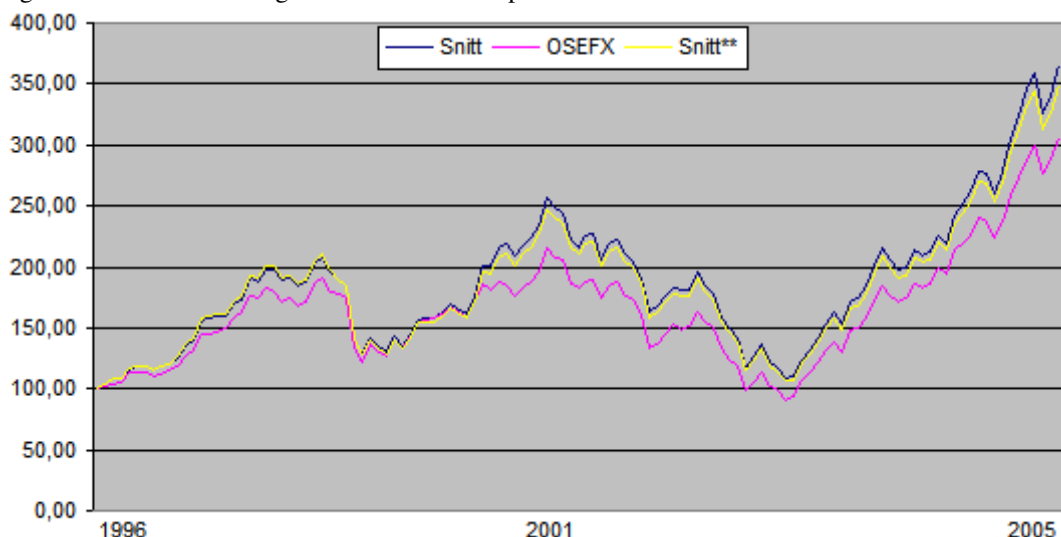
GA-GAMB har vist seg å være et ekstremt godt fond relativt til markedet og de andre fondene. De andre fondene er verken spesielt sterke eller spesielt svake i forhold til markedet (OSEFX). En årsak til at jeg fikk lite signifikante resultater i persistenstestene, kan derfor være at det kun er veldig få fond som er persistente vinnere eller tapere – slik at de øvrige vinnerne (taperne) gir såpass lite ekstraavkastning at de totale utslagene ikke blir signifikante.

Tabell 6.12 Totavk 1992-2005

GA-GAMB	1195,12
OR-INV	572,31
AI-NORG	555,84
<b>Snitt</b>	<b>548,62</b>
OSEFX	543,80
KF-AVKAS	487,11
<b>Snitt*</b>	<b>475,90</b>
DK-NORGE	443,24
DK-NORII	431,59
DI-RINV	421,87
CA-INDEX	419,32
KF-VEKST	411,18

Det kan tyde på at ekstreme vinnere drar opp snittet, faktisk i større grad enn at taperne trekker snittet ned. Siden det ikke finnes flere enn 12 tilgjengelige fond fra 1992 i datasettet, så er det hensiktsmessig å undersøke en senere tidsperiode, slik at jeg kan inkludere flere fond. I figur 6.8. har jeg gått fire år frem i tid, og analysert perioden 1996-2006. Der finnes det 27 tilgjengelige fond (det eksisterte kun 12 i 1992).

Figur 6.8 Fondsnitt med og uten ekstremiteter i perioden 1996-2005



For denne perioden ser vi at fondsnittet ligger over markedet, nærmere bestemt 19 %. Den andre, *Snitt\*\**, viser totalavkastningen til gjennomsnittet etter jeg har utelatt de henholdsvis tre beste og dårligste fondene i perioden. Det nye gjennomsnittet slår faktisk også indeksen, men faller 5 % i forhold til det gamle gjennomsnittet. Effekten av at vinnerne trekker opp snittet i større grad enn at taperne trekker det, er fortsatt til stede, men ikke i like stor grad som når det var færre fond. Vi ser at Gambak fortsetter å være et sterkt fond, samtidig så har Skagen Vekst (ST-VEKST) blitt opprettet – og presterer godt. KF-VEKST er fortsatt blant de svakeste fondene, og har fått selskap av DK-PBNOR og DK-NORII på bunnen av skalaen.

Tabell 6.13 Totavk 1996-2005	
ST-VEKST	725,77
DF-NORGE	563,68
GA-GAMB	541,64
<b>Snitt</b>	<b>365,09</b>
<b>Snitt**</b>	<b>349,06</b>
OSEFX	306,82
DK-PBNOR	256,38
DK-NORII	249,01
KF-VEKST	248,84

Straks det ble flere fond, var ikke resultatet av ekstremitetene like tydelige, men det var likevel en reduksjon i totalavkastningen på 5 %. I 1996 var det fortsatt mange av fondene i datasettet som ikke var opprettet, så for å inkludere enda flere fond, har jeg tilslutt hoppet nok et fireårssteg frem i datasettet – til perioden 2000-2006. Utvalget av fond øker nå til 51, som gjør at jeg får inkludert ca. 80 % av alle fondene i denne analysen.

Figur 6.9 Fondsnitt med og uten ekstremiteter i perioden 2000-2005



Figur 6.9 viser marginale forskjeller i totalavkastningen til gjennomsnittene før og etter jeg har utelatt topp 3 beste og dårligste fond. *Snitt\*\*\** ligger 0,5 % lavere enn det opprinnelige gjennomsnitt, men ligger allikevel ca 2 % over OSEFX.

Effekten av at ekstremitetene påvirker gjennomsnitt, blir liten når antall fond øker. Vi har sett at for de ulike periodene; 1992-2006, 1996-2006 og 2000-2006, så har gjennomsnittet gått ned når jeg har utelatt ekstremitetene fra gjennomsnittet – riktignok ikke mye i den siste perioden, men uansett en nedgang. Det betyr at de beste fondene trekker opp gjennomsnittet i større grad enn de dårligste trekker det ned.

## Identifisere de beste og dårligste fondene

I persistenstestene fokuserte jeg mer på gjennomsnitt, og fant ingen sterke tegn til persistens i det norske fondsmarkedet. Men slike tester fanger som nevnt ikke opp individuelle fond, så det er en mulighet for at enkelte fond da kan ”drukne” i mengden. Figurene 6.7-6.9 har vist at noen få fond påvirker gjennomsnittet, og da spesielt i positiv retning. I det videre vil jeg forsøke å identifisere noen av disse fondene

Tabell 6.14 viser et utvalg på seks av de beste og seks av de dårligste fondene, og tallene i tabellen viser det enkeltes fond rangering basert på årlig meravkastning i forhold til markedet. Topp 3 beste og dårligste er merket med uthevet skrift. På toppen av tabellen ser man det totale antall eksisterende fond for det inneværende året – slik at når KF-VEKST er rangert som nummer 12 i 1992, så er det en like svak plassering som SU-GLNOs 66.plass i 2005.

Tabell 6.14 Utvalg av sterke og svake fond

År	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Antall fond</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>39</b>	<b>48</b>	<b>50</b>	<b>54</b>	<b>59</b>	<b>64</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>66</b>
OD-NORGE	1	1	5	5	5	4	5	1	1	5	4	4	4	12
GA-GAMB	2	2	1	1	3	2	2	3	4	12	11	6	5	2
ST-VEKST			2	4	1	1	1	4	2	3	6	12	34	19
KF-SMB						8	13	9	12	11	5	2	3	4
DI-SMB										1	1	1	1	1
HO-NORGE										2	2	3	2	3
KF-VEKST	12	14	20	25	31	36	35	41	45	45	51	39	46	40
DK-NORII	10	15	21	26	32	37	42	45	48	47	35	29	29	33
SP-PSPAR						39	46	49	53	58	63	65	64	63
SU-GLNO							48	48	52	57	62	57	66	66
SP-BARNE							47	50	54	59	64	66	65	64
DI-BARNE							34	46	49	54	59	64	61	57

Oversikten i tabell 6.14, indikerer persistente gode og dårlige fond. Vi kan se at OD-NORGE, GA-GAMB og ST-VEKST har vært sterke fond gjennom hele tidsperioden. I de siste 5 år har spesielt DI-SMB og HO-NORGE utmerket seg, og vært blant topp 3 siden de ble opprettet i 2001. KF-VEKST og DK-NORII presterte svakt i starten, og har holdt seg på nedre halvdel av rangstigen. Storebrands sparefond (SP-PSPAR) og barnefond (SP-BARNE), samt Globus’ (SU-GLNO) har bemerket seg med svake resultater, og vært blant de tre svakeste fondene i nesten alle årene siden de ble opprettet.

Kosowski, Timmermann, Wermers og White (2004) fant bevis på at enkelte forvaltere velger aksjer godt nok, til mer enn bare å dekke sine kostnader. Dessuten så var det persistens i alfaene til disse forvalterne – altså de overlegne alfaene til stjernefondsforvaltere overlever, og er ikke et tilfelle av flaks. Det er først og fremst i vekstorienterte fond disse tilfellene av persistens er oppdaget, mens det ikke er funnet noen bevis hos verdiorienterte fond. Bevisene var sterkere i den første halvdel av utvalgsperioden, og etter 1990 var det færre persistente verdier helt til høyre i halen av distribusjonen (forvaltere som ikke kun er heldige). Dette skyldes sannsynligvis av at den store veksten av nye fond over det siste tiåret har vært drevet av en vekst i antall aktive forvaltere uten talent, som ved én enkel anledning havner i den høyre halen kun ved hjelp av tilfeldigheter. På den negative enden av prestasjonsskalaen, så forkastes i sterk grad hypotesen om at de dårligste fondene kun er uheldige. De fleste av disse fondene demonstrerer ”dårlige evner”, som stort sett er konsistent med resultatene fra USA (Kosowski et al 2004).

Cuthbertson, Nitzsche og O’Sullivan (2005) kan vise til samme tendens i UK – men ikke like sterkt som i US. Seleksjonsegenskaper ser ut til å eksistere, men bare i halene. Avhengig av modellen de brukte, så fant de genuine seleksjonsegenskaper i et sted mellom 5 til 10 prosent av de topp presterende britiske fondene (det vil si prestasjon som ikke kun skyldes flaks). Dette funnet er konsistent med empiriske bevis fra USA (Kosowski et al 2004).

Disse funnene er interessante i lys av likevektsmodellen til Berk og Green (2004), som predikerer at persistens i nettoavkastning blir konkurrert bort ved at kapital strømmer til de beste fondene, slik at marginalkostnaden for å drive aktiv forvaltning øker. Men resultatene trenger ikke bety at fondsindustrien er ineffisient – siden man i et konkurransepreget marked forventer å observere noen få fond med positiv risikojustert avkastning over lengre perioder. Uansett; funnene på persistens blant toppfond i USA og Storbritannia indikerer at denne reverseringen tilbake til gjennomsnittet foregår i tregt tempo.

Resultatet for den venstre halen (de ekstremt svake fondene) av distribusjonen er mindre konsistent med modellen til Berk og Green (2004), siden ”dårlig evne” skulle lede til kapitalutstrømning fra disse fondene. Ifølge modellen skal dessuten avkastningen til slike svake fond som overlever være lik den til et passivt (indeks) fond. Svake fond som overlever over lengre perioder (som ikke kan tilskrives uflaks), kan indikere at investorer enten mangler evnen til å evaluere fondsavkastningen riktig, eller finner det for kostbart å bytte mellom fond. Slik at også her virker veien til konkurransepreget likevekt treg.

Cuthbertson, Nitzsche og O’Sullivan (2005) finner lite bevis på vellykket markedstiming, men de kan bevise at det er persistens blant noen få vinnerfond. En strategi hvor man rebalanserer porteføljen frekvent (mindre enn et år, gjerne på månedlig basis), kan være en vedvarende vinnerstrategi – men transaksjonskostnader og meglerhonorarer gjør at de økonomiske gevinstene investoren vil få gjennom å følge en slik strategi, er marginale. Nylig forskning indikerer mulig økonomisk gevinst ved bruk av veldig sofistikerte metoder, så det fornuftige rådet til de fleste investorer er å holde seg til lavkostnads indeksfond – og holde seg unna tidligere aktive taperfond. Kun et fåtall sofistikerte investorer med tilgang på avansert teknologi og informasjon burde følge en aktiv investeringsstrategi ved å velge ut vinnere – selv da også med stor varsomhet (Cuthbertson, Nitzsche og O’Sullivan, 2005).

## Langsiktig investeringsstrategi

Vi har sett at enkelte fond er persistente vinnere og tapere over lengre perioder. Et gjennomsnitt av alle fond har gjort det relativt sterkt i forhold til markedet, og gjennom å fjerne de beste og de svakeste fondene, så har gjennomsnittet falt og nærmet seg markedsindeksen. Tabell 6.15 illustrerer en langsiktig strategi hvor jeg har dannet en portefølje av de topp fire beste og dårligste fondene fra 1994-1999, rangert etter gjennomsnittlig årlig abnormal avkastning. Tabellen tar kun for seg de beste og dårligste fondene – altså ikke et større gjennomsnitt av alle fondene over eller under en median.

Tabell 6.15 Utvikling i 2000-2005 av beste og dårligste fond fra 1994-1999

	1994-1999		2000-2005	
	Rank	Gjennomsnittlig årlig CAPM-alfa	Rank	Gjennomsnittlig årlig CAPM-alfa
ST-VEKST	1	0,1154	2	0,0770
GA-GAMB	2	0,0656	3	0,0635
SP-VEKST	3	0,0395	9	-0,0035
OD-NORGE	4	0,0099	1	0,0848
Gj.snitt 4 beste		<b>0,0576</b>		<b>0,0554</b>
CA-INDEX	13	-0,0146	10	-0,0036
DI-RINV	14	-0,0160	13	-0,0092
OR-INVF	15	-0,0179	5	0,0197
KF-VEKST	16	-0,0228	14	-0,0160
Gj.snitt 4 dårligste		<b>-0,0178</b>		<b>-0,0023</b>
Gj.snitt alle fond		<b>0,0071</b>		<b>0,0119</b>

De fire fondene med den beste årlige, gjennomsnittlige CAPM-alfaen fra 1994-1999, har klart å opprettholde denne også i den påfølgende femårsperioden, fra 2000-2005. Disse fondene ligger også godt over det totale gjennomsnittet av alle fondene. De svakeste fondene derimot, fortsetter å gjøre det gjøre det relativt dårlig – både i forhold til vinnerne, men også det totale gjennomsnittet. Resultatene fra tabell 6.15, stemmer ikke overens med resultatene jeg oppnådde ved bruk av toårsperioder i tabell 6.7. Da gikk nemlig taperfondene hen og genererte en høyere akkumulert alfa enn vinnerfondene i den påfølgende perioden. Årsaken til det ligger nettopp i at de øvrige vinnerfondene avga såpass lite ekstravkastning, og var heller ikke like persistente som de beste fondene – da spesielt ST-VEKST (Skagen) og GA-GAMB (Gambak).

Lignende analyse som jeg gjorde i tabell 6.15 for risikojustert ekstraavkastning, har jeg også utført i tabell 6.16 ved bruk av råavkastningstall. Det er verdt å merke seg at de topp fire beste er de samme fondene (bare i litt ulik rekkefølge) uansett om man justerer for risiko eller ikke. For de dårligste fondene, så har AI-INDEKX erstattet OR-INVVF når vi rangerer fondene ut i fra råavkastning.

Tabell 6.16 Utvikling i 2000-2005 ut fra beste og dårligste fond fra 1994-1999

	1994-1999		2000-2005	
	Rank	Gjennomsnittlig årlig avkastning	Rank	Gjennomsnittlig årlig avkastning
GA-GAMB	1	25,69 %	3	17,04 %
SP-VEKST	2	24,87 %	15	8,98 %
ST-VEKST	3	24,68 %	2	17,16 %
OD-NORGE	4	17,09 %	1	19,60 %
Gj.snitt 4 beste		<b>23,08 %</b>		<b>15,70 %</b>
CA-INDEKX	13	13,83 %	9	11,54 %
DI-RINV	14	13,68 %	10	10,38 %
AI-INDEKX	15	13,41 %	8	12,45 %
KF-VEKST	16	13,37 %	14	9,26 %
Gj.snitt 4 dårligste		<b>13,57 %</b>		<b>10,90 %</b>
Gj.snitt alle fond		<b>16,40 %</b>		<b>12,36 %</b>
OSEFX		<b>15,21 %</b>		<b>11,03 %</b>

De beste fondene på slutten av nittitallet utkonkurrerte OSEFX med nesten 8 prosentpoeng. Den høyre siden av tabellen viser at disse fondene fortsatt var bedre enn både markedet og gjennomsnittet i første halvdel av 2000-tallet, med henholdsvis 4,5 og 3,5 prosentpoeng. Når det gjelder de fire svakest presterende fondene fra 1994-1999, så var gjennomsnittet av disse 1,5 prosentpoeng lavere enn markedet. I den påfølgende femårsperioden er taperporteføljen fortsatt lavere enn det totale gjennomsnittet, samt også hårfint lavere enn markedsindeksen. Langsiktig svake fond, vil her ikke gjøre det veldig mye svakere, men heller ikke generere meravkastning i forhold til markedet. For toårstesten i tabell 6.11, så fant jeg ingen signifikant persistens, men allikevel at det var en større andel repeterte tapere. Fra tabell 6.16 ser vi at vinner- og taperporteføljen ligger persistent over og under markedet. Resultatene viser seg altså sterkere når vi kun involverer fondene på begge ytterkantene av utvalget. Strategien ser ut til å være lønnsom, med forbehold om eventuelle transaksjonskostnader.



Tabellene 6.15 og 6.16 viser begge de samme resultatene. Når vi ser bort fra et større gjennomsnitt, og heller fokuserer på noen få fond i topp og bunn, så står det klarere frem at enkelte vinnere og tapere er persistente. Persistenstestene tok for seg et større utvalg av fond, basert på om de er over eller under markedet (eller medianen). Resultatene gav ingen klare utslag. Det er derfor en fare for at noen få gode fond derfor kan "drukne" blant en større andel mediokre fond i slike signifikanttester. Det samme vil skje for svake fond, fordi en stor del av disse fondene ikke er spesielt svake. Slik at det bidrar til at de svake fondene som faktisk er persistente, blir *reddet* av en del greie fond som har havnet på tapersiden i signifikanttestene.

Testing for persistens ga lite signifikante resultater, hvilket motiverte meg til å ta et videre dypdykk inn i utvalget for å se om det kunne være enkelte ekstreme fond som ble borte i slike gjennomsnittstester. Totalavkastningen til gjennomsnittet i figur 6.1 lå dessuten vesentlig høyere enn medianen, noe som gjorde meg ytterligere oppmerksom på at det faktisk kunne være noen fond med ekstremt god avkastning over tid. En enkel måte å avdekke dette på, er å sammenligne totalavkastningen til gjennomsnittet, med totalavkastningen til et gjennomsnitt hvor man utelater de/det beste og dårligste fond(ene). Figur 6.7-6.9 illustrerer dette for ulike tidsperioder. For den første perioden fjerner jeg GA-GAMB (best) og KF-VEKST (dårligst), og da faller totalavkastningen 12,5 %. Det beste fondet trekker altså opp snittet i større grad enn de svakeste trekker det ned. For å inkludere flere fond, er det nødvendig å undersøke senere tidsperioder. Den samme tendensen ser man der – nemlig at gjennomsnittet går ned når man utelater de beste og svakeste fondene – men ikke i like sterk grad, fordi utvalget er større. Gode fond som utmerker seg her, er GA-GAMB og ST-VEKST

Videre kan vi se i tabell 6.14 at det er enkelte fond som gjentatte ganger befinner seg blant de beste og dårligste når jeg rangerer etter årlig meravkastning i forhold til markedsindeksen. OD-NORGE, GA-GAMB og ST-VEKST er fond som har eksistert lenge i forhold til norsk målestokk, og dessuten prestert godt de fleste år. De senere år har også DI-SMB og HO-NORGE vist seg som sterke fond relativt til de andre fondene i utvalget. Av de mindre gode fondene, merker jeg meg spesielt SP-PSPAR, SP-BARNE og SU-GLNO som fond hvis avkastning er blant de laveste i utvalget.

SU-GLNO ble forøvrig eliminert fra Oslo Børs like etter min utvalgsperiode (15.11.2006). På VGnett fant jeg en artikkel hvor Globusfondene omtales som verstingfond, og WarrenWicklund tok over som forvalter for å prøve og snu den negative trenden (<http://www1.vg.no/pub/vgart.php?artid=136682>), men slik gikk det altså ikke. SP-PSPAR og SP-BARNE ser derimot ut til å ha forbedret seg noe de seneste år – i hvert fall om man ser på Morningstars ratingsystem.

En langsiktig investeringsstrategi fra år 2000-2005, hvor jeg dannet portefølje av de fire beste og dårligste fondene basert på prestasjonen i 1994-1999, har vist seg å være en lønnsom strategi – både i forhold til markedet og det totale gjennomsnittet. Lignende resultat har jeg også oppnådd når jeg har justert for risiko ved hjelp av Jensens alfa. Skagen (ST-VEKST), Odin (OD-NORGE) og Gambak (GA-GAMB) har vist seg som sterke fond i de fleste tabeller og tester jeg har utført. Disse fondene har også eksistert lenge sett i forhold til norsk målestokk.

Internasjonale studier fra USA (Kosowski, Timmermann, Wermers og White, 2004) og Storbritannia (Cuthbertson, Nitzsche og O'Sullivan, 2005) kan vise til statistiske bevis på at enkelte forvaltere ikke bare har flaks, men faktisk har en overlegen evne til å plukke vinneraksjer. Nøkkelen til disse resultatene, var at de benyttet en cross-section bootstrap metode, som kan skille flaks fra dyktighet. Det norske utvalget jeg har i denne oppgaven er nok for lite til å gjøre slike statistiske tester. Men vi kan allikevel se at det er en del flinke forvaltere i Norge, og de ser ut til å dominere gjennomsnittet såpass at antiforvalteren i Norge slår benchmark. Det som kan virke særegent for Norge, er at noen få fond er såpass gode at de trekker opp gjennomsnittet til å slå markedsindeksen. Antagelig har nok det mye å gjøre med at det er langt færre fond i Norge enn for eksempel USA, men det kan også se ut til noen få forvaltere i Norge innehar evner som de fleste andre ikke har.

## 7. KONKLUSJON

I denne oppgaven har jeg foretatt en overordnet analyse av det norske fondsmarkedet. I stedet for å plukke ut et lite utvalg av fond, så har jeg vurdert alle tilgjengelige aksjefond i perioden 1992-2005. Formålet med oppgaven var å søke etter persistens i markedet, samt å se om det eksisterte enkelte veldig gode/dårlige fond i utvalget.

Ved testing for persistent abnormal avkastning benyttet jeg to ulike tester – en såkalt alfatest og en ww-test. Jeg testet for både kortsiktighet og langsiktighet i begge metodene.

Utenlandske studier kan vise til sterke funn av kortsiktig persistens, men jeg fant ikke like signifikante resultater. Malkiel (1995) fant sterkere persistens på 1970-tallet, mens resultatene var mindre tydelige på 80- og tidlig 90-tallet. Datasettet mitt strekker seg fra 1992-2005, så det er en mulighet for at persistens er blitt svakere de senere år. Selv om resultatene ikke er signifikante statistisk sett, så er det fortsatt mulig å se tendenser ut fra retningen på regresjonskoeffisientene. Et interessant funn her var at en periode med positiv persistens gjerne ble etterfulgt av en periode med negativ persistens. Det kan tyde på at kortsiktig persistens kun forekommer enkelte år, og at etter en slik persistent periode, så vil man få en vesentlig andel fond som reverserer seg fremfor og repeterer seg (negativ persistens). WW-testen viser til funn av svak persistens. Testen viste til en marginalt større andel repeterte vinnere og tapere i utvalget. Disse resultatene står i samsvar med studier fra USA og Storbritannia. Det er verdt å merke seg at i år når markedsindeksen har hatt høy avkastning, så viser ”cold hands”-fenomenet seg sterkere. Dette funnet er i samsvar med Goetzmann og Ibbotson (1994) og Carhart (1997). Enkelte positivt signifikante perioder, samt positiv meravkastning fra investeringsstrategien, finnes det allikevel indikasjoner på positiv persistens.

På lang sikt har jeg funn som indikerer negativ persistens både hos tapere og vinnere. Det vil altså si at vinnerne (taperne) *repeterer* seg ikke, men ser heller ut til å *reversere* seg og bli tapere (vinnere). Mens en investeringsstrategi bestående av tidligere vinnere genererte høyere avkastning enn taperne på kort sikt, så var tilfellet det motsatte på lang sikt – nemlig at taperporteføljen presterer langt sterkere. I ww-testen fant jeg ingen tegn på langsiktig persistens, noe som stemmer overens med lignende studier. Det var riktignok en tendens til at taperne repeterte seg på lang sikt, men ikke statistisk signifikant.

Forskjellene på kort og lang sikt, kan faktisk knyttes opp mot empiriske undersøkelser. Momentumeffekten (Jegadeesh og Titman 1993) viser at bevegelser i individuelle aksjepriser over en periode fra 6 til 12 måneder har en tendens til å forutsi fremtidige bevegelser i samme retning. For en lengre tidshorisont vil denne effekten endres. Det mener i hvert fall DeBondt og Thaler i en undersøkelse fra 1985, hvor de kan vise til funn av Mean Reversion, altså at priser og avkastninger tilslutt vil gå tilbake til gjennomsnittet.

Persistenstestene fokuserte på gjennomsnitt, og det var en viss fare for at disse testene da ikke ville fange opp observasjonene i halene til utvalget. Gjennomsnittet av alle fondene lå langt over medianen, hvilket tydet på noen fond med høy avkastning. Når jeg fjernet beste og dårligste fond fra gjennomsnittet, så falt avkastningen samlet sett. Det betyr at de beste fondene trekker snittet opp i større grad enn taperne trekker det ned.

Videre så identifiserte jeg enkelte fond som gjentatte ganger befant seg blant de beste og dårligste, rangert etter meravkastning til markedet. OD-NORGE, GA-GAMB og ST-VEKST har vist seg som relativt gode fond over hele utvalgsperioden, og de senere år har DI-SMB og HO-NORGE også prestert sterkt. Fond som gjorde det persistent svakt ut fra rangeringen, var SP-PSPAR, SP-BARNE og SU-GLNO. SU-GLNO er forøvrig eliminert fra Oslo Børs per i dag, mens det kan tyde på fondene til Storebrand har forbedret seg noe de seneste årene.

En investeringsstrategi bestående av de fire beste fondene har vist seg lønnsom i forhold til markedet og det totale gjennomsnittet av fond, med forbehold om at transaksjonskostnader ikke er regnet med for en slik strategi. Nylige studier fra USA og Storbritannia har bevist seleksjonsevner hos enkelt forvaltere, så det kan være en mulighet for at det også finnes slike i Norge. Det som kan virke særegent for Norge, er at noen få fond er såpass gode at de trekker opp gjennomsnittet til å slå markedsindeksen.

Kort summert, historisk prestasjon gir ingen klar informasjon om forventet fremtidig prestasjon. Ut fra mine beregninger er persistens i det norske markedet svak til ikke-eksisterende. Allikevel ser det ut til at noen få fond er persistent sterke/svake, men vil drukne i gjennomsnittet. Men fond med meget god langsiktig avkastning har nesten alltid et par år med relativt dårligere avkastning, så man bør ikke ene og alene støtte seg til slike testresultater. Det kan derimot brukes som en veiledning til å lokalisere gode og dårlige fond, for så å analysere fondet nærmere ved hjelp av ulike finansielle verktøy.

## **8. REFERANSELISTE**

### *Bøker:*

---

Bodie, Z., Kane, A. og Marcus, A. J. (2005). *Investments* (6<sup>th</sup> edition).  
New York: McGraw-Hill/Irwin

Boye, K., Hansen, T., Hveem, D. J., og Torgrimsen, B. (2006). *Personlig økonomi 2006*.  
Oslo: Cappelen akademisk forlag

Gripsrud, G., Olsson U.H. & Silkoset, R. (2004). *Metode og dataanalyse*.  
Kristiansand: Høyskoleforlaget

Mishkin, F. S. and Eakins, S. G. (2006). *Financial Markets and Institutions* (6<sup>th</sup> edition).  
New York og London: Pearson and Addison Wesley.

### *Artikler:*

---

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

Bollen, N. P. og Busse, J. A. (2004) Short-Term Persistence in Mutual Fund Performance,  
*The Review of Financial Studies* 18: 569-597.

Breivik, J. og Svarva, O. (2004) Prinsipper ved konstruksjon av en investeringsportefølje,  
*Praktisk økonomi & finans* 3: 11-20.

Brown, S.J., Goetzmann, W.N, Ibbotson, R.G., og Ross, S.A (1992)  
Survivorship Bias in Performance Studies,  
*The Review of Financial Studies* 5: 553-580.

Brown, S. J. og Goetzmann W. N. (1995) Performance Persistence,  
*Journal of Finance* 50: 679-698.

- Carhart, M. M. (1997) On Persistence in Mutual Fund Performance,  
*Journal of Finance* 52: 57-82.
- Carhart, M. M., Carpenter, J. N., Lynch A. W., og Musto, D. K. (2002)  
Mutual Fund Survivorship  
*The Review of Financial Studies* 15: 1439-1463.
- DeBondt, W. F. M. og Thaler, R. H. (1985) Does the Stock Market Overreact?  
*Journal of Finance* 40: 793-805
- Droms, W.G. (2006) Hot Hands, Cold Hands: Does Past Performance Predict Future Returns?  
*Journal of Financial Planning* 19: 60-69.
- Elton, E. J., Gruber, M. J. og Blake, C.R. (1994) The Persistence of Risk-Adjusted Mutual  
Fund Performance,  
*Journal of Business* 69: 133-157.
- Fama E.F., og French K.R. (1992) The Cross-section of Expected Stock Returns,  
*Journal of Finance* 47: 427-465.
- Gjerde, Ø. og Sættem, F. (1991) Prestasjonsvurdering av norske aksjefond,  
*Praktisk Økonomi & Ledelse* 4: 93-99.
- Goetzmann, W. N. og Ibbotson, R. G. (1994) Do Winners Repeat? Patterns in Mutual Fund  
Performance,  
*Journal of Portfolio Management* 20: 9-18.
- Grinblatt, M. og Titman, S. (1992) The Persistence of Mutual Fund Performance,  
*Journal of Finance* 47, 1977-1984.
- Hendricks, D., Patel, J. og Zeckhauser, R. (1993) Hot Hands in Mutual Funds: Short-Run  
Persistence of Relative Performance, 1974-1988,  
*Journal of Finance* 48: 93-130.

- Høegh-Krohn, N. J. (2004) Viktige problemstillinger og utviklingstrekk i moderne kapitalforvaltning, *Praktisk økonomi & finans* 3: 3-9.
- Jan, Y. og Hung, M. (2004) Short-Run and Long-Run Persistence in Mutual Funds, *Journal of Investing* 13: 67-71.
- Jegadeesh, N. og Titman, S. (1993) Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency, *Journal of Finance* 48: 65-91.
- Jensen, M. C. (1969) Risk, the Pricing of Capital Assets, and the Evaluation of Investment Portfolios, *Journal of Business* 42: 167-247.
- Kahn, R.N. og Rudd, A. (1995) Does Historical Performance Predict Future Performance? *Financial Analysts Journal* 51: 43-52.
- Koekebakker, S. (2004) Bruk av derivater ved konstruksjon av en investeringsportefølje, *Praktisk økonomi & finans* 3: 55-64.
- Kosowski, R., Timmermann, A., Wermers, R. og White H. (2006) Can Mutual Fund "Stars" Really Pick Stocks? New Evidence from a Bootstrap Analysis, *The Journal of Finance* 6: 2551-2596.
- Lakonishok J. og Shapiro A. C., (1986) Systematic Risk, Total Risk and Size as Determinants of Stock Market Returns, *Journal of Banking and Finance* 10: 115-132.
- Malkiel, B.G. (1995) Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991, *Journal of Finance* 50: 549-572.
- Markowitz, H. (1952) Portfolio Selection, *The Journal of Finance* 7: 77-91.

Roll, R. (1978) Ambiguity when Performance is Measured by the Securities Market Line, *The Journal of Finance* 33: 1051-1052.

Sharpe, W. F. (1964) Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk, *Journal of Finance* 19: 425-442.

*Utreddninger:*

---

Borchert, A., Ensz, L., Knijn, J., Pope, G. and Smith, A. (2003) *Understanding Risk and Return, the CAPM, and the Fama-French Three-Factor Model*, Tuck School of Business at Dartmouth.

Christensen, M. (2005) *Danish Mutual Fund Performance Selectivity, Market Timing and Persistence*, Aarhus School of Business in Denmark.

Cuthbertson, K., Nitzsche, D. og O'Sullivan, N. (2005) *Mutual Fund Performance: Skill or Luck?*, Cass Business School in London og University College Cork in Ireland.

Haslem, J. A. (2003) *Mutual funds: Risk and performance analysis for decision making*, Blackwell Publishing Ltd.

Karlsson, S. (2004) *Of Course Investors Can Beat the Market*, Ludwig von Mises Institute

Wermers, R. (2003) *Is money really smart? New evidence on the relation between mutual fund flows, manager behaviour, and performance persistence*, Working paper, University of Maryland.

Wooldridge, J. M. (2000). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, Michigan State University, USA



*Studentoppgaver:*

---

Daphu, R.K (2007) *Performance Evaluation of Norwegian and Global Mutual Funds 1999-2006*, Norges Handelshøyskole

Johannesen, T. og Johansen, Ø. K. (2001) *En utvidet analyse av norske aksjefond- med utgangspunkt i teori og empiri om aktiv forvaltning*, Norges Handelshøyskole.

Johansen, C. T. og Lund, I.L. (2007) *Prestasjonsvurdering av fond – En sammenligning mellom rentenivå og fondssparing*, Handelshøgskolen i Bodø.

Pedersen, H. S. og Vorland, N. K. (2003) *Prestasjonsvurdering av norske aksjefond i perioden 1996-2003*, Norges Handelshøyskole.

Tveito, I. O.(2006) *Ei Prestasjonsvurdering av norske aksjefond 1998-2005*, Norges Handelshøyskole

*Internett:*

---

[https://www.dnbnor.no/person/sparing\\_og\\_plassering/fond/](https://www.dnbnor.no/person/sparing_og_plassering/fond/)

[http://www.vff.no/Internett/Fakta\\_om\\_fond/](http://www.vff.no/Internett/Fakta_om_fond/)

<http://www.morningstar.no>

<http://www.mises.org/Story/1599>

<http://www.oslobors.no>

<http://www.skagenfondene.no>