

# **Prestasjonsvurdering av norske aksjefond i perioden 1996-2008**

*av*

**Stian Aardal og Håvard Hoel Aass**

**Veileder:** Lars Alexander Qvigstad Sørensen

Masteroppgave i finansiell økonomi

**NORGES HANDELSHØYSKOLE**

Denne utredningen er gjennomført som et ledd i masterstudiet i økonomisk-administrative fag ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at høyskolen innestår for de metoder som er anvendt, de resultater som er fremkommet eller de konklusjoner som er trukket i arbeidet.

## **Sammendrag av utredningen**

Formålet med denne utredningen er å vurdere prestasjonene til norske aksjefond i perioden 1996-2008. Dette har vi gjort ved å analysere avkastningsdata for 26 norske aksjefond og vurdert fondenes prestasjoner mot hverandre ved hjelp av ulike prestasjonsmål. Vi har videre undersøkt om det eksisterer signifikante timing- og seleksjonsegenskaper blant forvalterne.

Til forskjell fra tidligere lignende utredninger, har vi sett på markedsdata for årene 2006, 2007 og 2008. Vi ser at fond som gjør det godt i stor grad øker kundemassen sin, og at de som presterer dårlig gjør det motsatte.

Vi har også laget en referanseindeks av markedsdata som vi mener kan passe bedre som sammenligningsgrunnlag for norske fond. Med denne som referanseportefølje har vi fått enkelte resultater som avviker fra beregninger med OSEFX som referanseportefølje.

I tillegg har vi sett på den totale forvaltningskapitalen blant norske fond for å se om vi kan si noe om norske fondsspareres markedstiming. Denne metoden har vist oss at norske fondssparere har økt sine andeler når aksjemarkedet har gått nedover, og vi kan si at fondssparere er blitt mer profesjonelle i forhold til hvordan de ofte fremstilles.

## Forord

Denne utredningen er skrevet som avsluttende del av masterstudiet i finansiell økonomi ved Norges Handelshøyskole. Emne for oppgaven er prestasjonsvurdering av norskeaksjefond.

Vi vil først og fremst takke vår veileder Lars Alexander Qvigstad Sørensen som har bidratt med konstruktiv kritikk og veiledning gjennom arbeidsprosessen. Vi vil også benytte anledningen til å takke Børsprosjektet ved NHH som har behjelpelig og skaffet oss dataene vi har trengt for å gjennomføre oppgaven.

Alle potensielle gjenværende feil står fullt og helt for forfatterens regning.

Bergen, juni 2009

---

Stian Aardal

---

Håvard Hoel Aass

# Innholdsfortegnelse

1. Fondsmarkedet .....	7
1.1 Verdipapirfond .....	7
1.2 Fondstyper .....	8
1.2.1 Aksjefond .....	8
1.2.2 Pengemarkedsfond .....	9
1.2.3 Obligasjonsfond .....	9
1.2.4 Kombinasjonsfond .....	9
1.3 Hvorfor spare i aksjefond? .....	10
1.4 Lovgivning aksjefond .....	11
1.5 Markedseffisiens .....	12
1.6 Forvaltningsstrategier .....	13
1.6.1 Taktisk allokering (TA) .....	13
1.6.2 Faktorbasert posisjonstaking .....	13
1.6.3 Fundamentale investeringsstrategier .....	14
1.6.4 Relativ verdi-strategi .....	14
2. Teori.....	15
2.1 CAPM .....	15
2.1.1 Markedsmodellen .....	16
2.2 Risiko .....	16
2.3 Tidshorison.....	18
2.3.1 Aksjeavkastning i et historisk perspektiv .....	19
2.4 Prestasjonsmål .....	21
2.4.1 Sharpe.....	21
2.4.2 Treynors indeks .....	23
2.4.3 Jensen alfa .....	24
2.4.4 $M^2$ .....	25
2.4.5 Tracking error .....	27

2.4.6 Information Ratio .....	27
2.4.7 Justert IR.....	28
2.4.8 Appraisal Ratio .....	29
2.5 Timing og seleksjon .....	29
2.5.6 Treynor & Mazuy .....	30
3. Metode .....	32
3.1 Regresjonsanalyse .....	32
3.2 Minste kvadraters metode (OLS) .....	33
3.2.1 Antagelser og forutsetninger for OLS.....	34
3.2.2. $R^2$ .....	35
3.2.3 Autokorrelasjon.....	35
3.2.4 Heteroskedastisitet .....	36
3.2.5 Ikke normalfordelte feilledd.....	38
4. Data .....	39
4.1 Valg av fond.....	39
4.2 Valg av referanseindeks .....	41
4.3 Valg av risikofri rente.....	42
5. Resultater .....	43
5.1. Forutsetninger .....	43
5.2 Presentasjon av betaestimer .....	45
5.2.1 Resultater fra estimering av rullende beta .....	48
5.3 Presentasjon av estimerte alfaverdier .....	52
5.4 Presentasjon av prestasjonsmål.....	54
5.4.1 Total avkastning .....	54
5.4.2 Årlig avkastning .....	58
5.4.3 Sharpe.....	60
5.4.4 Treynor .....	63

5.4.5 Jensen alfa .....	66
5.4.6 $M^2$ .....	68
5.4.7 Information Ratio .....	71
5.4.8 IR mot nedsiderisiko .....	73
5.4.9 Appraisal Ratio .....	75
5.5. Timing og seleksjon. Treynor & Mazuy .....	78
5.5.1 Forutsetninger .....	78
5.5.2 Resultater Treynor & Mazuy .....	79
5.6 Markedsandel kunder .....	80
5.6.1 Endring i kundeforhold for gruppen store fond .....	83
5.7 Verdivektet og likevektet indeks .....	84
5.7.2 IR for verdivektet indeks, likevektet indeks og OSEFX .....	89
6. Konklusjon .....	91
7. Referanseliste .....	93

## **Innledning**

### **Motivasjon og struktur**

Hovedmotivasjonen for å skrive en oppgave om prestasjonsvurdering av norske aksjefond ligger i vår generelle interesse for aksjer og aksjemarkedet. Aksjefond har blitt en populær form for sparing de siste ti-årene. Debatten rundt forvaltningen av Statens Pensjonsfond Utland har også bidratt til at flere har fått en mening om hvordan aksjefond bør forvaltes og hvordan et fonds prestasjoner bør vurderes.

Det er tidligere skrevet flere utredninger om samme tema ved Norges Handelshøyskole. Med vårt bidrag ønsker vi i tillegg å se i hvilken grad prestasjonene til aksjefondene slår ut som endring i kundemasse og tilflyt av forvaltningskapital. Videre har vi konstruert en markedsvektet og likevektet indeks, vurdert norske aksjefond opp mot disse, og sammenlignet med resultatene ved bruk av OSEFX som referanseindeks. Vi har også tatt for oss adferden til kunder i norske aksjefond under den siste nedgangsperioden.

Oppgaven er strukturert på følgende måte: Kapittel 1 tar for seg fondsmarkedet. Kapittel 2 tar for seg de ulike prestasjonsmålene vi har brukt i våre undersøkelser i tillegg til Treynor & Mazuy sin modell for timing og seleksjon. Kapittel 3 tar for seg regresjonsmodellen og forutsetninger for modellen. I kapittel 4 begrunner vi valg av fond, referanseindeks og risikofri rente. I kapittel 5 presenterer vi resultatene fra undersøkelser og bergninger før vi avslutter oppgaven med konklusjon i kapittel 6.

# 1. Fondsmarkedet

## 1.1 Verdipapirfond

Et verdipapirfond er en felles investering der flere investorer sammen har plassert sine midler i verdipapirmarkedet, blant annet for å kunne oppnå en diversifisering billigere enn om en hadde gjort de samme plasseringene privat. Hver investor tildeles en andel i verdipapirfondet alt etter hvor stor del den enkeltes investering er av den totale kapitalen i fondet. Det finnes ingen øvre grenser for hvor mange andelseiere ett fond kan ha og andelseierne har ikke noen økonomiske forpliktelser utover sin egen investering. Verdipapirfondet er en selvstendig juridisk enhet som eies av andelseierne, men midlene i fondet skal forvaltes av et forvaltningsselskap.

Etter Lov om verdipapirfond;

*”verdipapirfond: selvstendig formuesmasse oppstått ved kapitalinnskudd fra en ubestemt krets av personer mot utstedelse av andeler i fondet og som for det vesentlige består av finansielle instrumenter og/eller innskudd”* (Verdipapirfondsloven, § 1-2.1).

Etter loven blir det ikke definert forskjellige typer verdipapirfond, men det er vanlig å dele opp i fire hovedtyper av verdipapirfond.

- Pengemarkedsfond
- Obligasjonsfond
- Kombinasjonsfond
- Aksjefond



## **1.2 Fondstyper**

### **1.2.1 Aksjefond**

Et verdipapirfond som har 80 % eller mer av sin totale forvaltningskapital investert i aksjer vil etter Verdipapirfondenes Forenings standard bli definert som et aksjefond. Slike aksjefond vil igjen ofte bli inndelt etter hvor de plasserer sin forvaltningskapital, dette kan for eksempel være geografiske avgrensninger, bransjeavgrensninger eller avgrensninger vedrørende selskapsstørrelse.

Under kommer eksempler på grupper av aksjefond hentet fra vff.no (Verdipapirfondenes forenings nettside).

- Norske fond  
Fond som normalt skal plassere minst 80 % av forvaltningskapitalen i det norske aksjemarkedet.
- Globale fond  
Fond som normalt skal plassere minst 80 % av forvaltningskapitalen i det globale aksjemarkedet, som minimum omfatter Europa, USA og Japan.
- Nye markeder  
Fond som normalt skal plassere minst 80 % av forvaltningskapitalen i aksjemarkedet i nye markeder slik de er definert av ledende indeksprodusenter.
- Bransjefond  
Fond som normalt skal plassere minst 80 % av forvaltningskapitalen i bestemte bransjer, men som ikke kan plasseres i noen av de andre definerte gruppene av bransjefond.
  - Bransjefond - Finans  
Fond som normalt skal plassere minst 80 % av forvaltningskapitalen i aksjer i finansbransjen.

### **1.2.2 Pengemarkedsfond**

Et pengemarkedsfond kan utelukkende plassere sin forvaltningskapital i korte rentepapirer, det vil si pengemarkedsinstrumenter som har løpetid kortere enn ett år. Fondene måles mot en referanseindeks og deles inn i grupper dels på bakgrunn av rentefølsomheten til denne referanseindeksen. Korte pengemarkedsfond investerer i rentepapirer som har en referanseindeks med lav rentefølsomhet. Lange pengemarkedsfond investerer i pengemarkedsinstrumenter som har en referanseindeks som har høyere rentefølsomhet. Internasjonale pengemarkedsfond blir målt mot referanseindekser som blir denominert i utenlandsk valuta, eller en blanding av norsk og utenlandsk valuta.

### **1.2.3 Obligasjonsfond**

Obligasjonsfondene plasserer sin forvaltningskapital i langsiktige rentepapirer, og blir på samme måte som pengemarkedsfond delt inn i grupper basert på rentefølsomheten til tilhørende referanseindeks. Blir delt inn i obligasjonsfond 0-2 år (kort), obligasjonsfond 2-4 år (middels), obligasjonsfond 4+ år (lang) og internasjonale obligasjonsfond.

Den vesentligste forskjellen mellom obligasjonsfond og pengemarkedsfond, er at obligasjonsfond har større rentefølsomhet og dermed mer risiko.

### **1.2.4 Kombinasjonsfond**

Et kombinasjonsfond er som man forstår av navnet, et fond som er en kombinasjon mellom aksjer og rentepapirer. Et livssyklusfond er et typisk kombinasjonsfond. I et slikt fond er det typisk høy andel av aksjer i oppstartsfasen, men etter hvert som man nærmer seg innløsningstidspunkt vil fondet få større andel rentepapirer for å minske andelseiernes kursrisiko. Andre kombinasjonsfondsgrupper er: Norske kombinasjonsfond og internasjonale kombinasjonsfond. (vff.no).

### **1.3 Hvorfor spare i aksjefond?**

Den viktigste årsaken til å spare i fond er at man generelt kan forvente høyere avkastning enn en tilsvarende risikofri plassering. Det vil si at fond generelt gir en bedre avkastning på en investering enn om man setter pengene i banken. For å kunne oppnå høyere forventet avkastning må man derimot være villig til å akseptere høyere risiko. Som nevnt tidligere kan man ved fondssparing diversifisere bort noe av denne risikoen ved å plassere i flere forskjellige typer aksjer eller andre verdipapirer.

Aksjefond vil være et godt plasseringsalternativ for de som skal spare langsiktig, det vil si i minimum fem år. Historisk har aksjefond oppnådd en meravkastning på 3-6 prosentenheter årlig i forhold til rentebærende plasseringer. (vff.no).

Når man plasserer midler i et aksjefond, vil man samtidig overlate til forvaltningsselskapet analytikere og forvaltere å gjøre de plasseringer som de til enhver tid tror er best for fondets avkastning. Som andelseier i et aksjefond slipper man dermed å gjøre egne analyser for å finne de aksjer man bør kjøpe og selge.

Et forvaltningsselskap vil ta provisjon for å utføre dette arbeidet, når man har kjøpt en andel i et aksjefond må man betale kjøpsprovisjon og forvaltningsprovisjon. I tillegg må man i mange tilfeller betale innløsningsprovisjon ved salg av andelen. Kostnadene ved å eie en andel vil variere fra fond til fond, men vil være lavere enn om man skulle følge med på markedet selv hver dag, og samtidig dekke alle transaksjonsutgiftene selv.

Det finnes også markeder og produkter som er lite tilgjengelig for privatinvestorer, men som forvaltningsselskaper lettere har tilgang til. Dette kan for eksempel være verdipapirer med høy minstetegning som man lettere kan få tilgang til ved å kjøpe en andel i et fond som igjen bruker sin forvaltningskapital til å investere i disse verdipapirene.

## **1.4 Lovgivning aksjefond**

Verdipapirfondsloven er en streng og unik lov som regulerer verdipapirfondenes, og forvaltningsforetakenes organisering og handlefrihet. Det er forvaltningsselskapene som styrer og kontrollerer verdipapirfondene, og disse har ansvaret for at de lover og regler som til enhver tid gjelder blir fulgt. Forvaltningsselskapene må videre få vedtektene sine godkjent av kredittilsynet som er et kontrollorgan for fondsforvalterne.

Alle fond må ha vedtekter som angir depotmottakers navn, retningslinjer for hvordan fondet plasserer sine midler, hvordan verdien av andelene beregnes og hvilke avgifter som belastes andelseierne ved tegning, innløsning og forvaltning.

Verdipapirfondsloven har også bestemmelser som forteller og begrenser hvordan fondene kan plassere sin forvaltningskapital.

Et aksjefond må investere i minst 16 forskjellige aksjeselskaper, og fondets plasseringer i ett selskap kan maksimalt utgjøre 10 prosent av markedsverdien i ett og samme verdipapirfond, såfremt Kredittilsynet ikke har innvilget unntak fra denne hovedregelen i loven. Loven sier videre at et aksjefonds fire største plasseringer maks kan utgjøre 40 % av forvaltningskapitalen, og at de resterende midlene må spres over minst 12 forskjellige plasseringer.

Det er også gitt særskilte bestemmelser for informasjonsplikten til forvaltningsselskapene. Det skal utgis årsregnskap, årsberetning og delårsregnskap. Ethvert fond skal ha et eget prospekt med opplysninger om vedtekter, revisors navn, skatteregler og forvaltningsgodtgjørelse. Det skal blant annet fremgå hvilke rettigheter og plikter verdipapirfondsandelen representerer.

## **1.5 Markedseffisiens**

Et sentralt poeng ved forvaltning er i hvilken grad markedene er effisiente eller ikke. I et effisient marked vil all informasjon som til enhver tid er tilgjengelig være inkludert i prisen på et aktivum. Vi har tre typer av effisiens i markedet i litteraturen, alt etter hvilken grad av informasjon man tror er reflektert i prisene på aktivum (Fama 1970).

Svak grad av markedseffisiens vil si at aktivaprisene inneholder all informasjon om tidligere priser, og at historiske priser ikke har noen prediksjonskraft på fremtidige priser.

Halvsterk grad av markedseffisiens vil si at all offentlig tilgjengelig informasjon vil gjenspeiles i prisen på et aktivum. Dermed vil det kun være mulig å slå markedet ved bruk av innsideinformasjon.

Sterk grad av markedseffisiens vil si at prisene reflekterer all offentlig tilgjengelig informasjon i tillegg til all innsideinformasjon. Ingen investorer kan dermed slå markedet siden all informasjon vil bli reflektert i prisene med en gang den oppstår.

Befinner man seg i enten halvsterk eller sterk form for markedseffisiens vil forvaltningsstrategi ikke ha noen betydning da fremtidig kursutvikling vil være vilkårlig (random walk).

Mye av porteføljeteorien bygger på den tro at markedene er effisiente. Videre er dette sentralt for hvordan aktørene i markedene bør og skal opptre.

## **1.6 Forvaltningsstrategier**

Det er to hovedtyper av forvaltningsstrategier en forvalter kan følge. Disse to strategiene er passiv forvaltning og aktiv forvaltning.

Med passiv forvaltningsstrategi vil en forvalter forsøke å kopiere en indeks, for å kunne oppnå samme avkastning som indeksen. Dette blir gjort fordi forvalteren antar at markedene er effisiente, og at indeksen vil prestere bedre enn aktive forvaltere. Strategien vil og kunne bli billigere siden man ikke er avhengig av aksjeanalytikere for å replikere en indeks.

Aktiv forvaltningsstrategi går ut på å forsøke å slå markedet. Det finnes fire forskjellige hovedtyper innen aktiv forvaltning; taktisk allokering, faktorbasert posisjonstaking, fundamentale investeringsstrategier og relativ verdi-strategier.

### **1.6.1 Taktisk allokering (TA)**

Med taktisk allokering menes en forvaltningsstrategi som forsøker å overvekte eller undervekte aktivklasser, ta valutaposisjoner eller allokeringer mellom regioner i aksje og rentemarkedet. Analysen er i stor grad top-down, som vil si at forvalteren starter med å se på globale indikatorer som BNP-vekst, inflasjon og valuta, før han snevrer dette inn til regionale analyser innefor industrier og finner de beste selskapene. På denne måten forsøker forvalteren å analysere den informasjonen som er tilgjengelig i markedet på en bedre måte enn marked selv, for slik å komme frem til konkrete posisjoner.

### **1.6.2 Faktorbasert posisjonstaking**

Denne typen forvaltning tar sikte på å ta posisjoner i aggregerte verdidrivere i grupper av verdipapirer. Dette vil si at forvalteren vil kunne ta posisjoner i for eksempel aksjer med høy dividende i forhold til pris, eller obligasjoner med høy durasjon i rentemarkeder med bratt rentekurve. Forvalteren tar dermed posisjoner som er eksponert mot de samme faktorene.

En slik posisjon vil være basert på intuisjon oftere enn den er basert på fundamentale forhold i selskapene.

### **1.6.3 Fundamentale investeringsstrategier**

En fundamental investeringsstrategi tar utgangspunkt i at forvalteren opparbeider seg inngående kjennskap til et selskap eller en bransje og markedet det opereres i. På denne måten håper man å kunne oppnå kunnskap som gjør en i stand til å gjøre bedre vurderinger og analyser enn markedet ellers. Denne strategien er ressurskrevende, og er i motsetning til TA en bottom-up-analyse. Det vil si at forvalteren starter analysen med et spesifikk selskap uavhengig av industri eller region.

### **1.6.4 Relativ verdi-strategi**

Med relativ verdi-strategi tar man et steg bort fra de fundamentale forholdene og forsøker å fokusere på prisingsforskjeller innenfor kapitalmarkedet. En forvalter vil da kjøpe et verdipapir med ett sett egenskaper samtidig som han selger et tilsvarende verdipapir. For eksempel kan et selskap utstede ulike aksjeklasser, aksjene kan handles på ulike børser og dermed kan prisene påvirkes av forskjellige faktorer. Med slik ulik prising kan man oppnå arbitrasjemuligheter der informasjonsraten blir høy siden risikoen er svært lav.

## 2. Teori

### 2.1 CAPM

CAPM – Capital Asset Pricing Model eller kapitalverdimodellen på norsk, er en kjent og mye brukt modell for å analysere sammenhengen mellom avkastning og systematisk risiko. Modellen forklarer avkastningen til et aktivum som summen av risikofri plassering og meravkastningen til markedet justert for eksponeringen mot markedet målt ved koeffisienten  $\beta_p$  (beta). Betakoeffisienten måler aktivumets sensitivitet til den systematiske risikoen, også kjent som ikke-diversifiserbar risiko.

Modellen ble introdusert av Jack Treynor(1961), William Sharpe(1964), John Lintner(1965) og Jan Mossin(1966). Den var bygget på tidligere arbeid av Harry Markowitz om diversifisering og moderne porteføljeteori.

$$E(r_p) = r_f + \beta_p(E(r_m - r_f))$$

- $E(r_p)$  er forventet avkastningen på aktiva
- $r_f$  er avkastningen på en risikofri plassering, f. eks risikofri rente
- $\beta_p$  er eksponering mot markedet (systematisk risiko)
- $E(r_m)$  er forventet avkastning til markedet

En betakoeffisient større enn 1 indikerer at aktivumet er aggressivt (tar mer risiko) i forhold til markedet. En betakoeffisient mindre enn 1 indikerer at aktivumet er defensivt (tar mindre risiko) enn markedet.



### 2.1.1 Markedsmodellen

CAPM gir kun kompensasjon for systematisk risiko i form av markedsrisiko. Ved å legge til konstantleddet  $\alpha$  (alfa) til CAPM får vi forklart den totale risikoen til aktivumet, og dermed også avkastningen som ikke kan forklares gjennom markedseksposeringen. Denne avkastningen blir ofte kalt unormal eller abnormal avkastning.

$$r_p - r_f = \alpha_i + \beta_p(r_m - r_f) + \varepsilon_p$$

- $r_p - r_f$  er meravkastning på aktiva
- $\alpha_i$  er unormal avkastning
- $\beta_p$  er eksponering mot markedet (systematisk risiko)
- $r_m$  er markedsavkastning
- $r_f$  er risikofri rente
- $\varepsilon_p$  er et feilledd

En signifikant alfaverdi større enn null indikerer at aktivumet har hatt en positiv abnormal avkastning. En signifikant alfaverdi mindre enn null indikerer at aktivumet har hatt negativ abnormal avkastning.

Vi har valgt å legge markedsmodellen til grunne for våre beregninger i denne oppgaven.

### 2.2 Risiko

Med risikoen til et aksjefond mener vi avkastningsrisikoen til fondet. En slik avgrensning gjør det mulig å tallfeste risikoen.

Risikoen til et verdipapir måles vanligvis som gjennomsnittlig avvik i avkastning fra den gjennomsnittlige avkastningen, også kalt standardavvik. Et verdipapir som svinger mye i verdi vil dermed få et relativt høyt standardavvik, sammenlignet med et verdipapir med

mindre svinginger. I vår analyse av prestasjonene til norske aksjefond er risikoen fondene har tatt viktig for å vurdere forvalters prestasjon. Et fond med høy avkastning kan ha tatt høy risiko og dermed ikke prestert bedre enn et fond med lavere avkastning og lavere risiko.

Standardavviket til et aksjefond vil være totalrisikoen til fondet. Denne totalrisikoen kan deles opp i en systematisk og en usystematisk del på følgende måte, uttrykt som varians: (Bodie et.al 2008)

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_i^2 + \sigma_e^2$$

- $\sigma_i^2$  er totalrisiko
- $\beta_i^2 \sigma_i^2$  er systematisk risiko, markedets risiko justert for beta
- $\sigma_e^2$  usystematisk risiko

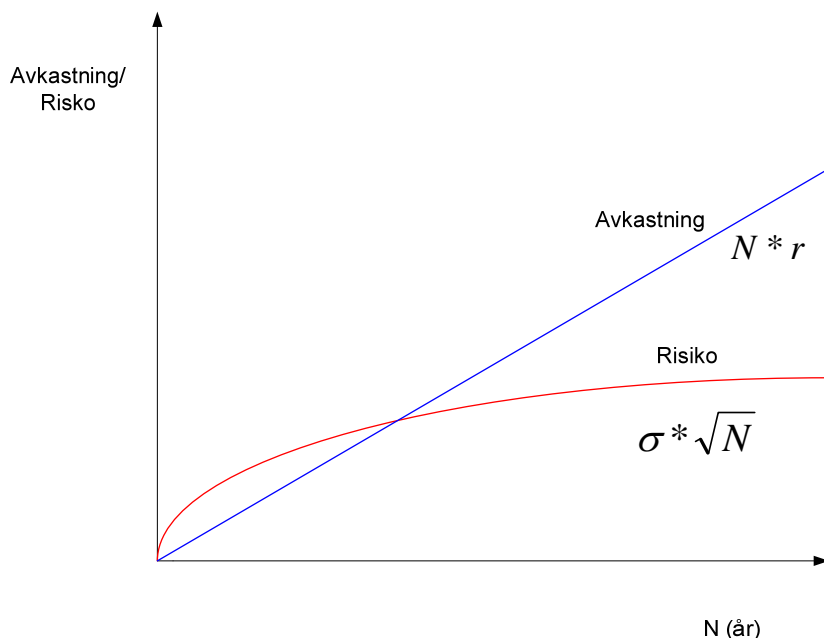
Den systematiske risikoen er den risikoen som kan forklares gjennom svinginger i hele markedet. I vårt tilfelle vil det si referanseindeksen til aksjefondet. Slike svingninger forårsakes av nyheter og hendelser som påvirker hele markedet på makronivå.

Størrelsen på samvariasjonen mellom aksjefondet og referanseporteføljen kommer frem av størrelsen på beta ( $\beta$ ). Et aksjefond som replikerer referanseporteføljen perfekt vil dermed ha en betakoeffisient lik en. Tar fondet høyere (lavere) markedsrisiko enn referanseporteføljen vil betakoeffisienten bli høyere (lavere) enn en.

Usystematisk risiko er den risikoen aksjefondet pådrar seg ved å forflytte seg bort fra referanseporteføljen. Dette skjer ved å drive en mer aktiv forvaltning, der man forsøker å plukke "vinneraksjer", ofte kalt "alfabets". Den usystematiske risikoen blir dermed selskapsspesifikk og endrer seg med nyheter om selskapet (mikronivå). Usystematisk risiko blir og kalt diversifiserbar risiko siden den kan reduseres ved økt diversifisering av porteføljen.

### 2.3 Tidshorisont

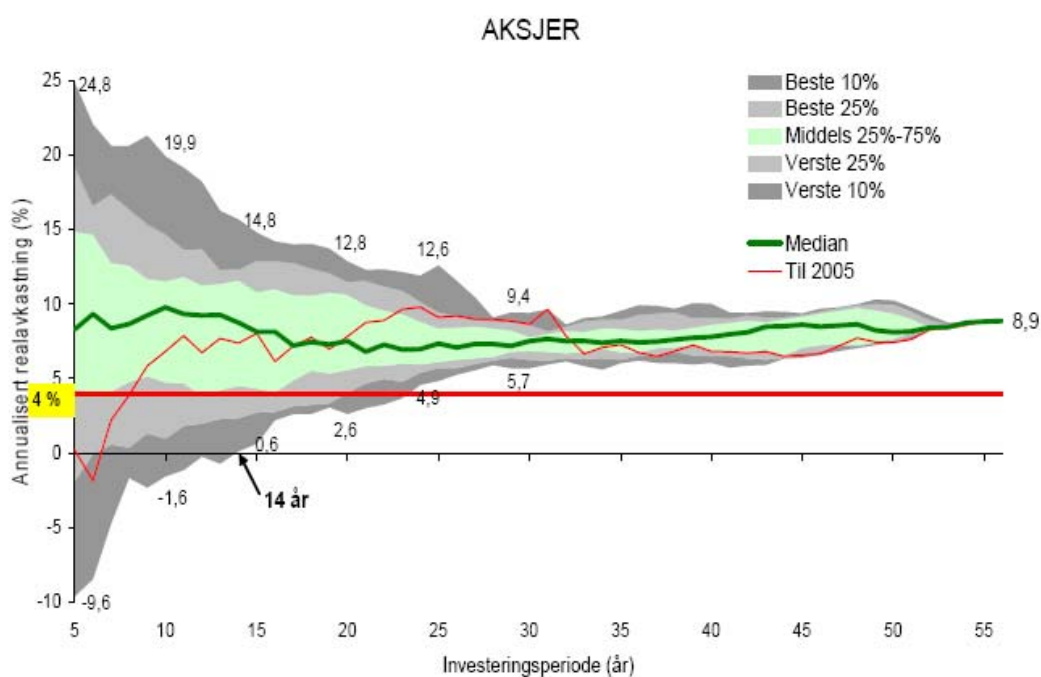
Risikoen til en aksjeinvestering vil avta med økt tidshorisont på investeringen. Bak dette ligger det en antagelse om "mean reversion" i aksjemarkedet. Med begrepet "mean reversion" menes det at avkastningen i markedet til en viss grad er predikerbar. Markedet er altså ikke uavhengig over tid. Med uavhengig avkastning ville avkastning og risiko øke proporsjonalt med tidshorisonten på investeringen. Men hvis en høy avkastning i dag impliserer en lavere avkastning i morgen, såkalt negativ seriekorrelasjon, vil risikoen til investeringen avta ettersom investeringshorisonten øker, mens forventet avkastning er uavhengig av tidshorisonten og øker proporsjonalt med tiden. Denne sammenhengen kan forklares som et myntkast hvor neste myntkast til en hver tid vil være det motsatte av det forrige, dermed vil to myntkast være mindre risikabelt enn hvis hvert myntkast var uavhengig (John H. Cochrane: *Portfolio advice for a multifactor world*). Figur 2.3 viser denne sammenhengen:



Figur 2.3: Avkastning og tidshorisont. Figuren viser forholdet mellom avkastning/risiko og tid, ved en antagelse om "mean reversion" (Forelesningsnotater FIE 426, Kapitalforvaltning vår 2008).

I følge Cochrane viser studier at aksjepriser tenderer til å bevege seg sakte tilbake etter et sjokk, slik at variansen til avkastningen ved en fem års horisont og lenger er en halv til to tredjedeler av størrelsen til hva en investering med kort horisont ville tilsi. (Med kort horisont mener vi dette tilfellet en investeringshorisont på rundt et år).

### 2.3.1 Aksjeavkastning i et historisk perspektiv



Figur 2.3.1: Variasjonsbredde til gjennomsnittlig historisk realavkastning for aksjer i overlappende perioder på 5 år og oppover, 1950-2005 (DMS og beregninger foretatt av Thore Johnsen, 2006).

Figur 2.3.1 viser historiske tall for realavkastningen for børsnoterte aksjer for landene USA, Storbritannia, Tyskland, Frankrike og Japan i perioden 1950-2005. Den første 5 års perioden

går fra 1950 til og med 1954 og den siste går fra 2001 til og med 2005. I alt gir dette 52 overlappende 5 års perioder. Figur 2.3.1 viser at den gjennomsnittlige annualiserte realavkastningen i forhold til investeringsperiode. Går vi mot høyre i figuren øker investeringsperioden, samtidig som antall observerte perioder faller. For 5 års periodene varierte den annualiserte realavkastningen mellom  $-9,6\%$  og  $24,8\%$ . Over ti års perioder varierte den gjennomsnittlige annualiserte realavkastningen mellom  $-1,6\%$  og  $19,9\%$ . Flyttes investeringsperioden opp til 30 år varierte realavkastningen mellom  $5,7\%$  og  $9,4\%$ .

Figur 2.3.1 gir en intuitiv forklaring på hvordan risikoen til aksjer reduseres over tid. Det skal legges til at noe av effekten vi ser i figuren er forårsaket av at antall observasjoner minker ettersom vi beveger oss til høyre i grafen.

## 2.4 Prestasjonsmål

Vi vil i denne delen av oppgaven ta for oss den teoretiske bakgrunnen for prestasjonsmålene vi har brukt for å vurdere fondenes prestasjoner.

### 2.4.1 Sharpe

William F. Sharpe introduserte i 1966 et prestasjonsmål for aksjefond som han kalte "reward-to-variability ratio". Dette måltallet er i dag bedre kjent som Sharperaten. (Sharpe 1994).

Sharperaten er designet slik at den skal måle forventet avkastning/meravkastning per enhet av totalrisiko, og viser da hvordan eventuell meravkastning kompensere investor for den risikoen han har tatt.

*Sharpes prestasjonsmål:*

$$S_p = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p}.$$

- $S_p$ , er Sharperaten
- $R_p$ , er fondets avkastning
- $R_f$ , er risikofri rente
- $\sigma_p$ , er standardavviket til porteføljen.

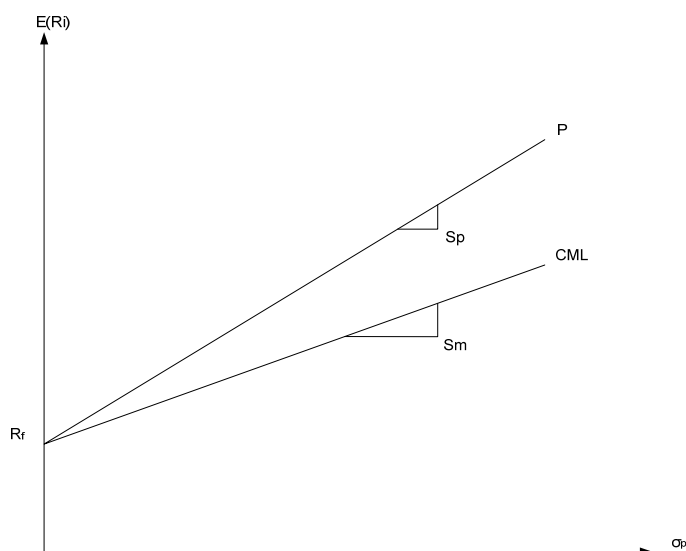
Sharperaten til markedet:

$$S_m = \frac{R_m - R_f}{\sigma_m},$$

er stigningstallet til kapitalmarkedslinjen (CAL), som er en grafisk fremstilling av forventet avkastning mot risiko (standardavvik). Kapitalmarkedslinjen viser alle varianter av en portefølje bestående av risikabel plassering (fondet) og en risikofri plassering (risikofri rente), og er en rett linje.

$$CAL: E(R_c) = R_f + \sigma_c * \left( \frac{R_p - R_f}{\sigma_p} \right).$$

- $R_f$  er den risikofrie investeringen
- $R_p$  er den risikable investeringen
- $E(R_c)$ , er en kombinasjon av  $R_f$  og  $R_p$ .



Figur 2.4.1: Sharpe

Vi ser i figur 2.4.1 at linjen P ligger over CML, og dermed har P høyere stigningstall (Sharpe) enn CML. En rasjonell investor vil velge den investeringen med høyest sharpe, da denne gir høyere avkastning per enhet totalrisiko.

Når avkastningen til et verdipapir blir negativ vil vi få et problem når vi bruker modellen som er presentert over for å rangere prestasjonene. Negativ avkastning fører til at man med denne modellen vil oppnå en bedre sharpe desto høyere risiko man tar. Det vil si at når vi har to verdipapirer med samme negative avkastning, vil det med høyest risiko få den høyeste sharperaten (mindre negativt tall). Vi justerer dermed modellen for å ta høyde for dette utfallet. Vi legger da til et ledd i nevneren, slik at denne vil få et fortegn som endrer seg sammen med fortegnet i avkastningen (Israelsen 2003).

$$S_p = \frac{R_p - R_f}{\frac{R_p - R_f}{\text{abs}(R_p - R_f)} \sigma_p}$$

Vi ser over at vi opphøyer standardavviket i meravkastningen delt på absoluttverdien av meravkastningen, og på denne måten blir det i modellen tatt høyde for at vi har negativ avkastning.

## 2.4.2 Treynors indeks

Jack Treynor var i 1965 den første til å presentere en metode der man vurderte en portefølje etter både avkastning og risiko. Treynors indeks tar utgangspunkt i CAPM, der den benytter seg av den systematiske risikoen, betaverdien, i modellen for å finne en porteføljes meravkastning utover risikofri plassering per enhet systematisk risiko. (Bodie et.al 2008)

Treynors indeks:

$$T_p = \frac{R_p - R_f}{\beta_p}$$

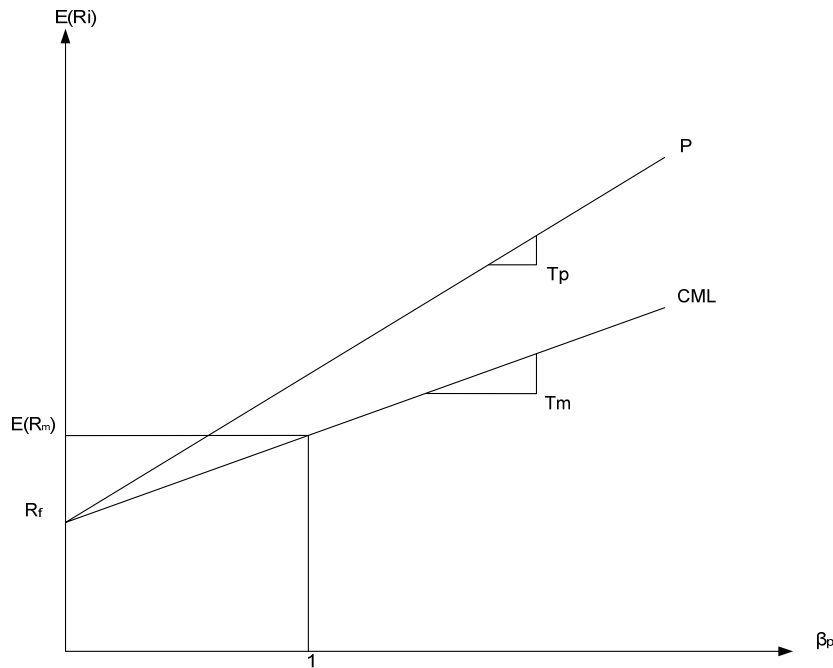
- $T_p$  er Treynor til porteføljen
- $R_p$  er porteføljens avkastning
- $R_f$  er risikofri rente
- $\beta_p$  er porteføljens systematiske risiko.

Markedsporteføljens/referanseindeksen vil ha en  $\beta=1$  og vi får dermed;

$$T_m = \frac{R_m - R_f}{\beta_m} = \frac{R_m - R_f}{1} = R_m - R_f$$

Til forskjell fra Sharperaten ser vi at Treynor bruker den systematiske risikoen istedenfor den totale risikoen. Dette fordi Treynor mener at dette er den relevante risikoen, siden man kan diversifisere bort den usystematiske risikoen og dermed ikke kan forvente å bli kompensert for denne.





Figur 2.4.2: Treynor

Treynors indeks er intuitiv ved at jo større verdi av  $\alpha$ , og jo mindre verdi på  $\beta$ , desto høyere forventet avkastning og lavere korrelasjon mellom porteføljen og markedet. Dette vil være positive egenskaper som en veldiversifisert investor ser etter.

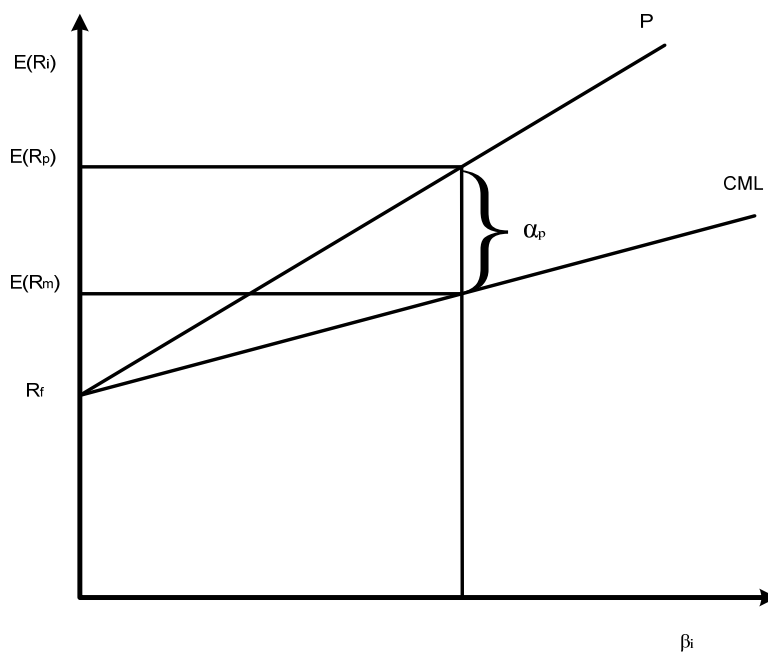
### 2.4.3 Jensen alfa

Jensen-indeksen blir målt som avviket mellom den faktiske oppnådde avkastningen og den teoretiske avkastningen beregnet ved CAPM ex-post. (Bodie et.al 2008)

$$\alpha_p = (r_p - r_f) - \beta_p(r_m - r_f)$$

- $\alpha_p$  er unormal avkastning
- $\beta_p$  er betakoeffisienten til porteføljen
- $r_p$  er avkastning på porteføljen
- $r_m$  er avkastningen til markedsporteføljen
- $r_f$  er risikofri rente

Positiv (negativ) alfaverdi indikerer at fondet har gjort det bedre(dårligere) enn referanseporteføljen med hensyn til porteføljens risikonivå, og generert positiv (negativt) unormal avkastning i perioden. Jensen-indeksen tar kun hensyn til systematisk risiko ved  $\beta_p$  og egner seg derfor best som et mål for en veldiversifisert investor, som diversifiserer bort usystematisk risiko med plasseringer i andre porteføljer.



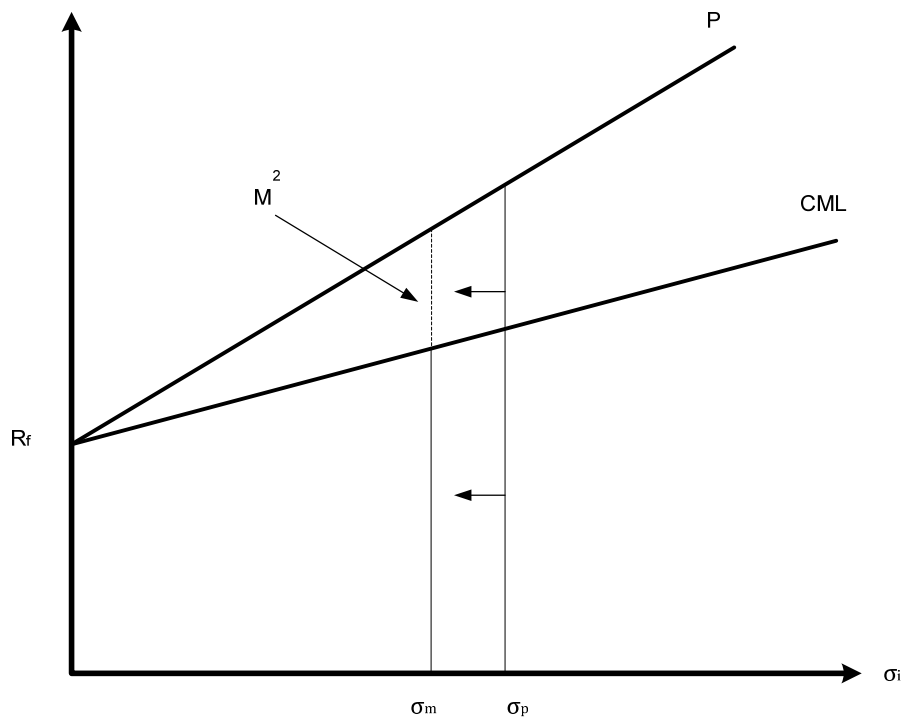
Figur 2.4.3: Jensen alfa. Alfa viser hvilken del av avkastningen som ikke kan forklares gjennom størrelsen på beta.

#### 2.4.4 M<sup>2</sup>

$$M^2 = \frac{r_p - r_f}{\sigma_p} * \sigma_m$$

- $M^2$  er Modigliani-indeksen
- $r_p$  er porteføljeavkastningen
- $r_f$  er risikofri rente
- $\sigma_p$  er standardavviket til porteføljen
- $\sigma_m$  er standardavviket til markedet

$M^2$  er en variant av Sharperaten som først ble fremlagt av Graham og Harley, og senere popularisert av Leah Modigliani og hennes bestefar, nobelprisvinner i økonomi, Franco Modigliani (Bodie et al.2008). Som Sharperaten tar  $M^2$  utgangspunkt i totalrisiko, men justerer for markedsporteføljens totale risiko.  $M^2$  viser dermed meravkastningen ved samme risikonivå som markedsporteføljen.



**Figur 2.4.4:  $M^2$**

Figuren viser hvordan  $M^2$  måles som differansen på porteføljen og markedsporteføljen ved samme risiko.

## 2.4.5 Tracking error

Tracking error viser hvordan den aktuelle porteføljen følger referanseporteføljen. For å finne tracking error måler vi standardavviket til differanseavkastningen mellom den aktuelle porteføljen og referanseporteføljen.

$$TE = \sigma(R_p - R_b) = \sigma(e_p)$$

## 2.4.6 Information Ratio

Information ratio (IR) tar utgangspunkt i den aktuelle porteføljen og sammenligner denne med referanseporteføljen for å finne differanseavkastningen, denne divideres på standardavviket til differanseavkastningene (tracking error). Måltallet søker å uttrykke de gjennomsnittlige variansegenskapene til porteføljen som et enkelt tall (Goodwin 1998).

$$IR_p = \frac{R_p - R_b}{\sigma(R_p - R_b)} = \frac{R_p - R_b}{\sigma(e_p)}$$

- $IR_p$  er Information Ratio
- $R_p - R_b$  er differanseavkastningen mellom portefølje P og Referanseportefølje b
- $\sigma(R_p - R_b)$  er standardavviket til differanseavkastningen, eller tracking error.

Det vi måler er dermed den gjennomsnittlige meravkastningen til porteføljen motreferanseporteføljen per enhet risiko, representert ved tracking error.

$IR < 0$  vil si at fondet ikke har klart å skape meravkastning i forhold til referanseporteføljen, altså porteføljen har gjort det dårligere enn referansen.

IR > 0 vil si at porteføljen har gjort det bedre enn referanseporteføljen.

I følge Goodwin (1998) karakteriseres en signifikant IR lik 0,5 som "god", en IR lik 0,75 som "veldig god og en IR lik 1 som "eksepsjonelt god".

#### 2.4.7 Justert IR

En forvalter som blir evaluert etter prestasjonsmålet IR vil bli straffet like mye for å ta oppsiderisiko som for å ta nedsiderisiko. Forvalter vil dermed kunne ha insentiver til å ikke avvike fra referanseporteføljen selv om dette kunne ført til høyere meravkastning, siden totalrisikoen øker.

Ved å modifisere prestasjonsmålet IR fra å måle differanseavkastning per totalrisiko, til å kun ta hensyn til den nedsiderisikoen forvalter pådrar seg ved å avvike fra referanseporteføljen, har vi kommet frem til prestasjonsmålet Justert IR:

$$\text{Justert IR} = \frac{R_p - R_b}{\left( \int_{-\infty}^T (R_p - R_b)^2 f(x) dx \right)^{\frac{1}{2}}}$$

- $R_p - R_b$  er differanseavkastningen mellom portefølje p og Referanseportefølje b
- $\left( \int_{-\infty}^T (R_p - R_b)^2 f(x) dx \right)^{\frac{1}{2}}$  er nedsiderisiko, målt som summen av risikoen som er pådratt i periodene porteføljen gjør det dårligere enn referanseporteføljen.

Med Justert IR vil forvalter kun bli straffet for negativ differanseavkastning, og vi mener det derfor er et godt mål for å vurdere en aktiv forvalters prestasjoner.

## 2.4.8 Appraisal Ratio

Appraisal Ratio er et prestasjonsmål som viser porteføljeforvalters evne til å plukke aksjer som gjør det bedre enn referanseindeksen og er derfor et mål for å vurdere en aktiv forvalters prestasjon.

$$AR = \frac{\alpha_p}{\sigma_{(e_p)}}$$

- $AR$  er Appraisal Ratio
- $\alpha_p$  er unormal avkastning, Jensenalfa
- $\sigma_{(e_p)}$  er usystematisk risiko

Prestasjonsmålet kommer frem ved å beregne porteføljens alfaverdi mot den usystematiske risikoen som porteføljen har pådratt seg ved å avvike fra referanseindeksen. Appraisal Ratio viser dermed unormal avkastning per enhet risiko som kunne vært diversifisert bort ved å holde markedsporteføljen. En høy AR indikerer at porteføljeforvalter har plukket aksjer som har generert positiv unormal avkastning avveid mot den økte risikoen det medfører (Warwick, 2003).

## 2.5 Timing og seleksjon

Seleksjonsegenskapene til en forvalter vil si i hvilken grad han klarer å identifisere aksjer som er underpriset i markedet, og i tillegg kunne identifisere hvilke aksjer og bransjer som vil gjøre det bedre enn antatt i tiden som kommer. På denne måten vil en forvalter med gode seleksjonsegenskaper kunne oppnå meravkastning i forhold til den risiko han tar. For at disse

seleksjonsegenskapene skal være nyttige må markedet oppdage en feilpriset aksje etter forvalteren har kjøpt den, men før han har solgt den. I tillegg må vi anta at markedet ikke er effisient, da aksjer ikke er feilpriset i et effisient marked.

Med timingegenskaper mener vi forvalterens evne til å forutse svingninger i markedet og utnytte dette til å oppnå en høyere avkastning enn markedet ellers. Aktive forvaltere vil forsøke å slå markedet, og dette vil de gjøre ved å endre fondets systematiske risiko i forhold til de forventningene de har om markedets svingninger i tiden som kommer. Forvalteren endrer da fondets systematiske risiko (beta) i forhold til sine forventninger.

### 2.5.6 Treynor & Mazuy

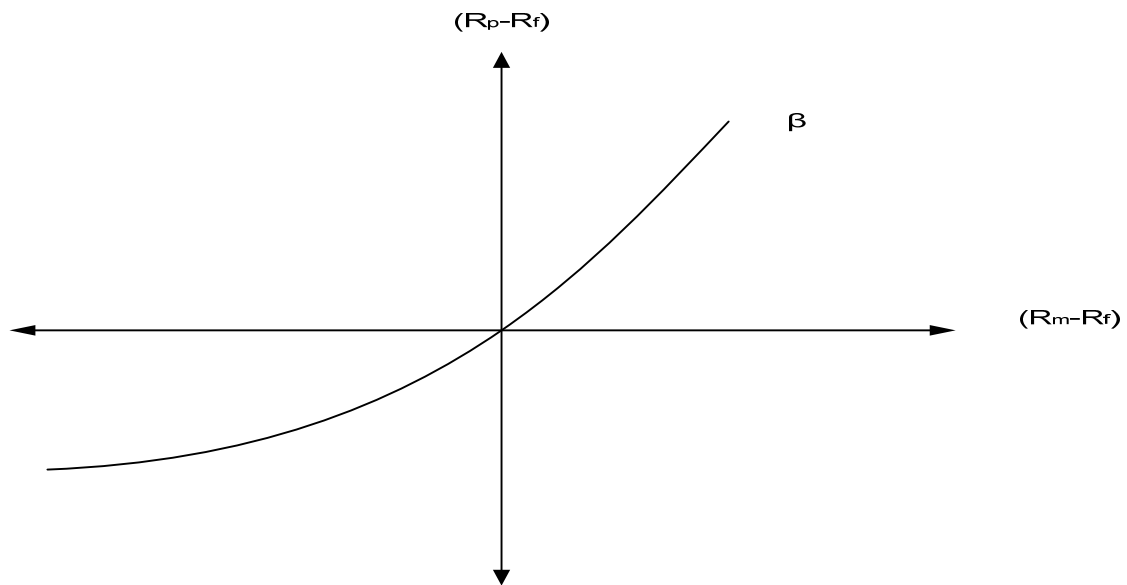
Treynor & Mazuy (1966) var først ute med en modell for å beregne seleksjons- og timingegenskaper.

Modellen beregnes på følgende måte:

$$(R_p - R_f) = \alpha_p + \beta_p * (R_m - R_f) + \gamma_p * (R_m - R_f)^2 + \epsilon_p$$

- Seleksjonsegenskapene er representert med  $\alpha_p$
- Risikopremie gitt ved  $\beta_p * (R_m - R_f)$
- Timingegenskaper  $\gamma_p * (R_m - R_f)^2$
- Feilledd  $\epsilon_p$

I følge Treynor & Mazuy har vi vist at en forvalter har gode timingegenskaper om  $\gamma$  er signifikant positiv, dette fordi en større  $\gamma$  sammen med større  $(R_m - R_f)$  gir oss en brattere stigning på linjen i modellen. Videre viser  $\alpha$  seleksjonsegenskapene til forvalter, jamført Jensen-alfa (Treynor & Mazuy, 1966).



Figur 2.5.6: Treynor & Mazuy

Figuren viser en jevnt stigende verdi på  $\beta$  etter hvert som vi ser stigende meravkastning, dette vil si at vi ser timingegenskaper hos forvalter. Er linjen som viser beta rett vil vi ikke ha noen timingegenskaper, krummer linjen motsatt vei har vi vist at forvalter har negative/dårlige timingegenskaper.



### 3. Metode

Vi vil i dette kapitlet presentere det metodiske grunnlaget som vi baserer analysen på. metoden bygger i hovedsak på Brooks (2004) og Gujarati (2003).

#### 3.1 Regresjonsanalyse

Regresjonsanalysen har som formål å forklare endringer i en variabel ut fra endringer i en eller flere andre variabler. Den variabelen man ønsker å forklare endringer i kalles avhengig variabel, og de variablene som brukes for å forklare endringene i den avhengige variabelen kalles forklarende, eller uavhengig variabel. Målet med regresjonsanalysen er å estimere gjennomsnittlige verdier av den avhengige variabelen ut fra de kjente verdiene av den forklarende variabelen.

Når vi skal forklare endringer i en variabel Y vil vi bruke lineær regresjon, som vil si at vi forklarer variabel Y på bakgrunn av en lineær sammenheng med forklarende variabel X. Y blir da en lineær funksjon av X og kan på enkleste form fremstilles som:

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + \epsilon_t$$

- $\alpha$  er et konstantledd
- $\beta$  er stigningstallet eller sammenhengen mellom X og Y
- $\epsilon_t$  er feilledet

I regresjonsanalysen er  $Y_t$  antatt å være en stokastisk eller tilfeldig variabel, og den har dermed en sannsynlighetsfordeling. Den forklarende variabelen  $X_t$  er derimot antatt å være fast eller ikke-stokastisk, og vi har derfor feilledet  $\epsilon_t$  for å fange opp avvik i  $Y_t$ . (Brooks, 2004. Gujarati, 2003).

Regresjon versus korrelasjon.

Korrelasjon er et mål på lineær samvariasjon mellom to tilfeldige variabler. Dersom variablene X og Y er korrelert vil det si at de beveger seg med en viss sammenheng, men en endring i den ene variabelen vil ikke nødvendigvis føre til en endring i den andre variabelen. En korrelasjonskoeffisient vil gi oss et mål på graden av samvariasjonen mellom de to

tilfeldige variablene. En regresjonsanalyse blir i utgangspunktet ikke brukt for å finne et slikt korrelasjonsmål. Regresjonsanalysen forsøker heller, som nevnt over, å predikere gjennomsnittlige verdier for en avhengig variabel på bakgrunn av faste verdier på andre variabler.

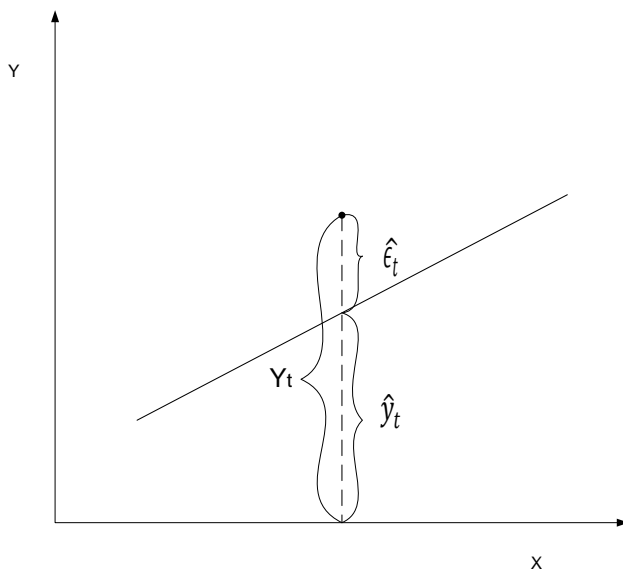
### 3.2 Minste kvadraters metode (OLS)

Minste kvadraters metode er den vanligste formen for lineær regresjon. (På engelsk ordinary least squares (OLS)).

En lineær regresjon gjør vi ved å på best mulig måte trekke en rett linje gjennom ett sett med observerte verdier. OLS gjør dette ved å estimere verdier for  $\alpha$  og  $\beta$  slik at det kvadrerte avviket mellom den estimerte verdien i modellen ( $\hat{Y}$ ) og den observerte verdien til Y blir minimert. Når vi setter (^), "en hatt" over en variabel i modellen viser dette oss at dette er en estimert verdi.  $\hat{\alpha}$  og  $\hat{\beta}$  er dermed beste estimat for de virkelige verdiene av  $\alpha$  og  $\beta$ .  $\hat{\epsilon}_t$  blir da forskjellen mellom den observerte verdien av Y og den estimerte verdien  $\hat{Y}$ . ( $Y_t - \hat{Y}_t$ ).

$$\hat{y}_t = \hat{\alpha} + \hat{\beta} * X_t$$

$$Y_t - \hat{y}_t = \hat{\epsilon}_t$$



Figur 3.2: Forholdet mellom observert og estimert verdi av Y.

Ved å minimere summen av det kvadrerte avviket mellom virkelig og estimert verdi av  $Y$ , istedenfor å summere de faktiske avvikene, vil vi få en mer eksakt løsning. Summerer vi de faktiske avvikene vil oppsiden og nedsiden kansellere hverandre, siden den lineære regresjonslinjen viser gjennomsnittet av observasjonene, og vi får en sum lik null.

Summen av det kvadrerte avviket kalles residual sum of squares (RSS). Regresjonen løses ved at vi minimerer RSS som en funksjon av  $\sum(\hat{\epsilon}_t^2)$ . Som vist over er  $Y_t - \hat{Y}_t = \hat{\epsilon}_t$  og  $\hat{Y}_t = \hat{\alpha} + \hat{\beta} X_t$ , og funksjonen kan skrives som:

$$\sum(\hat{\epsilon}_t^2) = \sum(\hat{Y}_t - \hat{\alpha} - \hat{\beta}X_t)^2, \text{ der}$$

$$\hat{\beta}_t = \frac{cov_{ij}}{var_i}$$

$$\hat{\alpha} = \hat{Y} - \hat{\beta}X_{snitt}$$

### 3.2.1 Antagelser og forutsetninger for OLS

Det er fem grunnleggende antagelser for det ikke-observerbare feilleddet  $\epsilon_t$ :

1.  $E(\epsilon_t) = 0$   
Feilleddet har en forventet verdi lik null
2.  $var(\epsilon_t) = \sigma^2 < \infty$   
Variansen i feilleddene er konstant og endelig over alle verdier for  $X$
3.  $cov(\epsilon_i, \epsilon_j) = 0$   
Feilleddene er uavhengige av hverandre
4.  $cov(\epsilon_t, X_t) = 0$   
Det er ingen sammenheng mellom feilleddet og forklarende variabel  $X$
5.  $\epsilon_t \sim N(0, \sigma^2)$   
Feilleddet er normalfordelt

Er de fire første forutsetningene over oppfylt vil OLS estimatene for  $\hat{\alpha}$  og  $\hat{\beta}$  ha en rekke ønskelige statistiske egenskaper. Estimaten vil da være Best Linear Unbiased Estimators, eller BLUE.

Best estimator	OLS estimatet av $\hat{\beta}$ har den laveste variansen av alle forventningsrette estimater
Linear	$\hat{\alpha}$ og $\hat{\beta}$ er lineære estimater, det vil si at ligninger for $\hat{\alpha}$ og $\hat{\beta}$ er lineære kombinasjoner av den tilfeldige variabelen $Y$
Unbiased	I gjennomsnitt vil verdiene for $\hat{\alpha}$ og $\hat{\beta}$ være lik de virkelige verdier for $\alpha$ og $\beta$
Estimator	$\hat{\alpha}$ og $\hat{\beta}$ er estimater for de virkelige verdiene av $\alpha$ og $\beta$

### 3.2.2. $R^2$

$R^2$  er et mål på presisjon, det måler hvor stor del av den avhengige variabelens variasjon som forklares av regresjonsmodellen.  $R^2$  blir enten definert som den kvadrerte korrelasjonskoeffisienten mellom  $Y$  og  $\hat{Y}$ , eller som andel forklarte avvik i forhold til totale kvadrerte avvik fra gjennomsnittet. Verdien til  $R^2$  vil være mellom null og en, har vi en verdi nærme en vil dette fortelle oss at regresjonen forklarer mesteparten av variasjonen fra gjennomsnittet i den avhengige variabelen. Har vi derimot en verdi nærme null forklarer regresjonsmodellen i liten grad avviket fra gjennomsnittet for den avhengige variabelen.

### 3.2.3 Autokorrelasjon

Ved innslag av autokorrelasjon vil feilleddene i regresjonen korrelere med hverandre. Dette er et brudd på forutsetningene for minste kvadraters metode og vil kunne gi misvisende resultater og feilestimering av regresjonskoeffisienten og forklaringsgraden til regresjonen.

For å avsløre autokorrelasjon i datamaterialet kan man bruke Durbin-Watson's test for autokorrelasjon. Testen er gitt ved:

$$DW = \frac{\sum_{t=2}^T (\varepsilon_t - \varepsilon_{t-1})^2}{(\sum_{t=1}^T \varepsilon_t^2)}$$

DW vil få en verdi mellom 0 og 4. Denne verdien indikerer positiv, negativ eller ingen autokorrelasjon. Ut ifra antall observasjoner og antall forklaringsvariabler fastsettes en nedre ( $DW_L$ ) og øvre ( $DW_U$ ) grense for intervallet hvor vi kan konkludere med at det ikke forekommer autokorrelasjon. Grensene fastsettes som følger:

Positiv autokorrelasjon dersom:  $0 < DW < DW_L$

Ubestemt dersom:  $DW_L \leq DW \leq DW_U$

Ingen positiv autokorrelasjon dersom  $DW > DW_U$

Negativ autokorrelasjon dersom:  $4 - DW_L < DW < 4$

Ubestemt dersom:  $4 - DW_U \leq DW \leq 4 - DW_L$

Ingen negativ autokorrelasjon dersom:  $DW < 4 - DW_U$

(Keller. G & Warrack. B, 2003)

Det er imidlertid vanlig å bruke en tilnærming hvor en DW-verdi mellom 1,5 og 2,5 betyr at uavhengighet kan hevdes. (Kaplan & Atkinson, 1998)

### 3.2.4 Heteroskedastisitet

Når variansen til feilleddene i modellen blir påvirket av de andre variablene i modellen har vi innslag av heteroskedastisitet. Slike innslag av heteroskedastisitet kan få konsekvenser for egenskapene til de estimerte parameterne ved at de fortsatt vil være forventningsrette og konsistente, men at variansen ikke lenger er gyldig.

Heteroskedastisitet kan testes ved hjelp av en Spearman-rank korrelasjonstest. Denne testen går ut på at man rangerer variablenes og residualenes absoluttverdier, og kalkulerer korrelasjonen mellom de to rangeringene.

Spearman-rank korrelasjonskoeffisient kan da beregnes ved hjelp av enten: (forutsatt ingen uavgjorte observasjoner)

$$\rho = 1 - \frac{6\sum d_i^2}{n(n^2-1)},$$

$d_i = x_i - y_i$ , som er differansen mellom rangeringene

$n$  er antall observasjoner

$\rho$  er spearmans korrelasjonskoeffisient

Eller ved hjelp av:

$$\rho = \frac{\sum((R_{i1} - R_{snitt,1})(R_{i2} - R_{snitt,2}))}{(\sum(R_{i1} - R_{snitt,1})^2 * \sum(R_{i2} - R_{snitt,2})^2)^{\frac{1}{2}}}$$

Der:  $R_{snitt,1}$  er gjennomsnittet av rangeringene til  $R_{i1}$

$R_{snitt,2}$  er gjennomsnittet av rangeringene til  $R_{i2}$

$\rho$  er korrelasjonskoeffisienten som tar verdi mellom -1 og 1.

Etter at vi har funnet denne korrelasjonskoeffisienten utformer vi en hypotesetest der:

$H_0$ : Det er ingen avhengighet mellom datasettene (homoskedastisitet)

$H_1$ : Det er avhengighet mellom datasettene (heteroskedastisitet).

For å undersøke om nullhypotesen holder må vi finne den kritiske t-verdien. Dette gjør vi ved hjelp av formelen under:

$$t^* = \frac{\rho\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-\rho^2}}$$

Formelen er basert på t-fordeling med  $n-2$  frihetsgrader. Er korrelasjonskoeffisientens t-verdi større enn kritisk t-verdi vil vi forkaste  $H_0$  om at homoskedastisitet i datamaterialet (Gujarati, 2003).

### 3.2.5 Ikke normalfordelte feilledd

Normalfordelte feilledd er viktig for gjennomføring av tester, men ikke avgjørende for at OLS skal finne riktig estimat på ulike parametere. Man kan teste for om feilleddene er normalfordelte ved normalscoreplott og korrelasjonstest for normalitet. En slik test går ut på at det beregnes en korrelasjonskoeffisient mellom residualene og deres forventede verdier. Er denne høy indikerer dette at feilleddene er normalfordelte. I normalscoreplottet er feilleddene normalfordelte om dersom de plottede variablene gir en noenlunde rett linje. For å teste i hvilken grad feilleddene er normalfordelt har vi valgt å gjennomføre en Ryan-Joiner korrelasjonstest (Ryan & Joiner, 1976)

## 4. Data

### 4.1 Valg av fond

Informasjon om fondene vi har valgt.

Vi har valgt å fokusere på 26 forskjellige norske aksjefond. Fondene har vi valgt med utgangspunkt i at vi skal sammenligne forskjellige typer norske fond mot hverandre. Vi har delt inn i 6 forskjellige grupper. "Store Fond", "Mellomstore Fond", "Små Fond", "Indeks Fond", "SMB Fond" og "Fond med høyt kundeantall". Grupperingen har tatt utgangspunkt i markedtsdata per 31.12.2008 fra verdipapirfondenes forening. I gruppen store fond ligger fond som har en forvaltningskapital som er over 1 mrd NOK. I gruppen mellomstore fond finner vi fond som har en forvaltningskapital mellom 1 mrd NOK og 500 mill NOK. Blant de små fondene er forvaltningskapitalen mindre enn 500 mill NOK. Vi har bare ett fond i gruppen indeksfond, dette er ett fond som forsøker å kopiere Oslo Børs aksjeindeks på best mulig måte. De to SMB-fondene er fond som satser på mindre selskaper registrert på Oslo Børs, som forvalterne mener har store vekstmuligheter og derfor vil gi god avkastning. Til slutt har vi fondene som har høyt antall kunder, dette er fond som har mye kunder sammenlignet med resten av fondene hos den enkelte forvalter, og som vi mener det er interessant å se på.

Ett av fondene vi har valgt er ikke per definisjon et norsk aksjefond. SKAGEN Vekst investerer minimum 50 % i Norge og den resterende forvaltningskapitalen internasjonalt, mot norske aksjefond per definisjon må investere minimum 80 % i norske aksjer. Dette fondet vil derfor ikke få riktig sammenligningsgrunnlag med hensyn til måltallene, da referanseindeksen vi har valgt vil være en norsk referanseindeks og ikke en internasjonal referanseindeks. Likevel ser vi at SKAGEN Vekst bruker OSEBX som sin referanseindeks.



Tabell 4.1: Informasjon om de fondene vi har valgt å se på.

Fond Store	Minste- innskudd	Tegnings- provisjon	Forvaltnings- honorar	Innløsnings- provisjon	Referanse- indeks
SKAGEN Vekst	1000	0,0 %	1,0 %	0,0 %	OSEBX
ODIN Norge	3000	3,0 %	2,0 %	0,5 %	OSEFX
Pareto Aksje Norge	100000000	1,0 %	0,5 %	0,2 %	OSEFX
DnB NOR Norge (I)	300	2,5 - 3 %	2,0 %	0,2 %	OSEBX
Postbanken Norge	300	1,0 %	1,8 %	0,2 %	OSEBX
Avanse Norge (I)	1000	3,0 %	1,8 %	0,2 %	OSEFX
<i>Mellomstore</i>					
Nordea Avkastning	100	1,0 %	2,0 %	0,2 %	OSEFX
Storebrand Verdi	100	0,0 %	2,0 %	0,0 %	OSEBX
Alfred Berg Norge +	10000000	0,2 %	0,7 %	0,2 %	OSEFX
KLP AksjeNorge	3000	1,0 %	1,2 %	1,0 %	OSEFX
Holberg Norge	3000	inntil 3 %	1,5 %	0,0 %	OSEFX
DnB NOR Norge Selektiv (I)	2500000	3,0 %	1,0 %	0,2 %	OSEBX
Storebrand Aksje Innland	10000	0,3 %	0,6 %	0,3 %	OSEBX
Alfred Berg Norge	25000	inntil 3 %	1,2 %	0,3 %	OSEFX
Handelsbanken Norge	1000	3,0 %	2,0 %	0,5 %	OSEFX
<i>Indeks</i>					
Carnegie Norge Indeks	1000	2 % -3 %	0,8 %	1,0 %	OSEBX
<i>SMB</i>					
DnB NOR SMB	300	2,5 - 3 %	2,0 %	0,2 %	OSSESX
Nordea SMB	100	1,0 %	2,0 %	0,2 %	OSSESX
<i>Små</i>					
Carnegie Norge Indeks	1000	2 % -3 %	0,8 %	1,0 %	OSEBX
Delphi Vekst	1000	2,0 %	1-4 %	1,5 %	OSEFX
Storebrand Vekst	100	maks 3 %	2,0 %	0,5 %	OSEBX
Nordea SMB	100	1,0 %	2,0 %	0,2 %	OSSESX
Orkla Finans Investment Fund	2000	2,0 %	1,8 %	0,2 %	OSEFX
<i>Kunde</i>					
Alfred Berg Gambak	25000	inntil 3 %	1,8 %	0,3 %	OSEFX
Pareto Verdi	200000	inntil 3 %	2,0 %	inntil 1 %	OSEFX
FondsFinans Spar	100000	1,0 %	1,0 %	0,2 %	OSEFX
Dansk Invest Norge Vekst		2,0 %	inntil 1,75 %	0,3 %	OSSESX
Terra Norge	300	3,0 %	2,0 %	0,5 %	OSEBX

## 4.2 Valg av referanseindeks

En markedsportefølje skal i utgangspunktet inneholde alle tenkelig aktiva, da dette ikke lar seg gjøre må vi ta i bruk tilnærminger for å best kunne bestemme hvilken referanseportefølje som skal brukes.

Vi ser bare på fond som faller inn under definisjonen for norske fond, med unntak av SKAGEN Vekst. Det vil derfor være fornuftig å anvende en referanseportefølje som tar utgangspunkt i norske aktiva. De aller fleste fondene vi ser på har oppgitt at de har enten OSEBX eller OSEFX som sin referanseportefølje. To fond i vår samling av fond har OSESX som referanseportefølje, da dette er SMB-fond som bare investerer i små bedrifter med vekstpotensial og denne referanseporteføljen inneholder nettopp disse aktivaene.

OSEBX og OSEFX er relativt like og korrelerte, men det er samtidig noen forskjeller mellom dem:

- OSEBX: Oslo Børs Hovedindeks er en investerbar indeks som inneholder et representativt utvalg av alle noterte aksjer på Oslo Børs. Indeksen revideres hvert halvår og endringene implementeres 1. januar og 1. juli. I perioden mellom hver revidering holdes antall aksjer per indeksmedlem fast, det justeres kun for utvanning av eksisterende aksjonærer. OSEBX er utbyttejustert.
- OSEFX: Oslo Børs Fondsindeks er en vektjustert versjon av OSEBX. Totalt tillat vekt for et verdipapir er 10 % av markedsverdien til indeksen, i tillegg kan kun 40 % av indeksen bestå av verdipapirer som overgår 5 % av markedsverdien til indeksen.
- OSESX: Oslo Børs SMA-indeks inneholder de 10 minst kapitaliserte aksjene på Oslo Børs. Indeksen blir revidert på halvårlig basis og justeres for kapitalhendelser daglig. Totalt antall utestående aksjer er representert i indeksen. OSESX er utbyttejustert.

Vi har valgt å bruke OSEFX som referanseindeks, da dette er en fondsindeks som til en viss grad er justert slik at den passer de regler som er for at et fond skal kategoriseres som et norsk aksjefond. Dette er også den indeksen de fleste av de fondene vi gjør beregninger for har valgt å bruke som sin referanseindeks.

### ***4.3 Valg av risikofri rente***

For å gjøre beregninger for risikopremie er vi avhengig av en risikofri rente. Den risikofrie renten bør være av en slik lengde at den ikke inneholder for stor del likviditetspremie. En lang rente vil også være mer sensitiv for endringer i realrenter og inflasjonsforventninger. Fordelen med en lang rente er derimot at den inkluderer forventningen til fremtidige renter. En meget kort rente vil kunne bevege seg i ekstreme retninger når markedet er turbulent, men vil inkludere mindre grad av likviditetspremie og inflasjonsforventninger.

For våre beregninger har vi valgt 3-måneders NIBOR-rente (Norwegian Interbank Offered Rate). NIBOR-renten er det rentenivået norske banker beregner for lån av penger seg i mellom. Risikoen i 3-måneders NIBOR blir derfor relativt lav siden det er banker som låner av hverandre.

## 5. Resultater

I dette kapittelet vil vi presentere resultatene vi kom frem til ved å benytte teorien presentert i kapittel 2 og metoden presentert i kapittel 3.

### 5.1. Forutsetninger

Vi i denne delen ta for oss forutsetningene som ligger til grunne for våre analyser.

Tabell 5.1: Forutsetninger for beregninger av markedsmodellen

Fond	Durbin-Watson	Spearman	Ryan-Joiner	p-verdi	n	R <sup>2</sup>
SKAGEN Vekst	1,96261	1,61286	0,995	>0,1	156	83,8 %
ODIN Norge	1,84324	2,8735 **	0,998	>0,1	156	83,0 %
Pareto Aksje Norge	1,69536	1,64253	0,933	>0,1	84	85,6 %
DnB NOR Norge (I)	1,89537	1,40563	0,978	<0,01	156	98,2 %
Postbanken Norge	1,73649	1,36944	0,976	<0,01	156	98,1 %
Avanse Norge (I)	2,17969	1,34154	0,994	>0,1	155	98,2 %
Nordea Avkastning	1,86145	2,13248 *	0,99	0,035	156	88,6 %
Storebrand Verdi	2,31101	1,35743	0,988	0,034	154	90,8 %
Alfred Berg Norge +	1,77951	-0,06675	0,996	>0,100	132	97,9 %
KLP AksjeNorge	2,31675	1,48258	0,946	<0,01	108	96,4 %
Holberg Norge	1,79251	1,116	0,996	>0,100	96	88,2 %
DnB NOR Norge Selektiv (I)	1,6498	1,67393	0,986	<0,01	144	93,2 %
Storebrand Aksje Innland	2,22127	1,48041	0,95	<0,01	142	96,1 %
Alfred Berg Norge	1,80935	0,65076	0,997	>0,100	155	97,5 %
Handelsbanken Norge	1,92966	1,31986	0,975	<0,01	153	95,8 %
Carnegie Norge Indeks	2,23214	2,9318 **	0,989	0,018	153	97,1 %
DnB NOR SMB	1,47042 Ø	1,41815	0,97	<0,01	84	96,0 %
Nordea SMB	1,81535	3,27771 **	0,996	>0,1	130	76,4 %
Carnegie Norge Indeks	2,23214	2,9318 **	0,989	0,018	153	97,1 %
Delphi Vekst	1,732	4,73707 **	0,976	<0,01	131	79,1 %
Storebrand Vekst	1,56492	3,55158 **	0,925	<0,01	154	68,5 %
Orkla Finans Investment Fund	1,53738	1,58296	0,994	>0,1	155	93,9 %
Alfred Berg Gambak	1,43417 Ø	3,09827 **	0,972	<0,01	153	75,2 %
Pareto Verdi	1,70766	0,05854	0,98	>0,1	36	87,5 %
FondsFinans Spar	1,80333	1,47709	0,944	<0,01	72	94,1 %
Dansk Invest Norge Vekst	1,72593	1,11101	0,974	<0,01	71	87,7 %
Terra Norge	1,62847	0,43913	0,966	<0,01	120	92,8 %

Ø- utenfor grensen 1,5 – 2,5 \*-signifikant på 5 % nivå \*\* - signifikant på 1 % nivå

Ved å gjøre en Durbin-Watson-test har vi funnet at det er innslag av autokorrelasjon i residualene for to av fondene, dette gjelder DnB NOR SMB og Alfred Berg Gambak. Det er bevis for positiv autokorrelasjon i begge disse fondene. For resten av fondene er forutsetningen om uavhengige feilledd oppfylt.

Gjennom Spearman-ranktest har vi funnet at 8 av fondene har innslag av heteroskedastisitet, for de resterende fondene er kravet om homoskedastisitet oppfylt.

For å teste om feilleddene er normalfordelt har vi utført en Ryan-Joiner-test. Kun 11 av fondene oppfylte kravet om normalfordelte feilledd på 1 % nivå. Som nevnt tidligere er ikke forutsetningen om normalfordelte feilledd kritisk for at OLS skal finne korrekte estimater på de ulike parametrene. På grunn av høyt antall observasjoner vil ikke bruddet på denne forutsetningen få praktiske konsekvenser for beregningene.

Ved å kjøre regresjonene med "robust-funksjonen"<sup>1</sup> i stata har vi estimert robuste standard feil og fått resultater som oppfyller kravet om uavhengige feilledd og homoskedastisitet. Wooldridge (2002) argumenterer for at bruk av robuste standard feil vil redusere problemet med autokorrelasjon og heteroskedastisitet. Dette er gjort for alle regresjoner videre i oppgave

---

<sup>1</sup> Kommando i stata: regress x y, vce(robust)

## 5.2 Presentasjon av betaestimerer

Vi vil i denne delen presentere resultatene av betaestimeringen fra markedsmodellen.

Tabell 5.2.a: Betaestimerer for store fond.

Store	Hele		1999-2008		2004-2008		2006-2008	
	Beta	p-verdi	Beta	p-verdi	Beta	p-verdi	Beta	p-verdi
SKAGEN Vekst	0,742	0,000 **	0,778	0,000 **	0,709	0,000 **	0,634	0,000 **
ODIN Norge	0,908	0,022 *	0,894	0,018 *	0,813	0,000 **	0,680	0,000 **
Pareto Aksje Norge	0,804	0,000 **			0,862	0,013 *	0,757	0,002 **
DnB NOR Norge (I)	0,959	0,061	0,970	0,218	0,940	0,094	0,909	0,027 *
Postbanken Norge	0,955	0,033 *	0,963	0,114	0,942	0,104	0,913	0,036 *
Avanse Norge (I)	0,944	0,000 **	0,969	0,002 **	0,968	0,005 **	0,954	0,001 **

\* signifikant forskjellig fra 1 på 5 % nivå \*\* signifikant forskjellig fra 1 på 1 % nivå

Tabell (5.2) viser estimert beta i klassen store fond for de fire delperiodene. Det er kun DnB NOR Norge (I) som har betaverdier som ikke er signifikant forskjellig fra 1, når vi ser på alle periodene. Av de store fondene skiller SKAGEN Vekst, ODIN Norge og Pareto Aksje Norge seg ut med relativt lav beta i alle periodene. Ser vi på betaestimatene for siste periode (2007-2008), har disse fondene alle hatt en markant nedgang i betaverdiene. Dette kan være en konsekvens av at forvalter har forøkt å minimere verditapene under den kraftige børsnedgangen høsten 2008. Ved å se nærmere på prestasjonsmålene vil vi forsøke å forklare hva som ligger bak denne nedgangen i betaverdier.

Tabell 5.2.b: Betaestimater for mellomstore fond.

<i>Mellomstore</i>	Hele		1999-2008		2004-2008		2006-2008	
	Beta	p-verdi	Beta	p-verdi	Beta	p-verdi	Beta	p-verdi
Nordea Avkastning	0,948	0,022 *	0,978	0,213	0,954	0,006 **	0,940	0,006 **
Storebrand Verdi	0,901	0,001 **	0,903	0,003 **	0,959	0,424	0,923	0,191
Alfred Berg Norge +	0,965	0,006 **	0,974	0,021 *	0,978	0,188	0,946	0,001 **
KLP AksjeNorge	0,936	0,126			0,917	0,213	0,848	0,102
Holberg Norge	0,873	0,003 **			0,807	0,000 **	0,686	0,000 **
DnB NOR Norge Selektiv (I)	0,992	0,821	1,011	0,776	0,931	0,101	0,883	0,011 *
Storebrand Aksje Innland	0,942	0,025 *	0,944	0,059	0,931	0,160	0,920	0,164
Alfred Berg Norge	0,967	0,020 *	0,980	0,107	0,985	0,426	0,957	0,053
Handelsbanken Norge	0,979	0,333	0,996	0,824	1,018	0,355	1,011	0,631

\* signifikant forskjellig fra 1 på 5 % nivå \*\* signifikant forskjellig fra 1 på 1 % nivå

Av de mellomstore fondene har Handelsbanken Norge hatt den største betaverdien gjennom tre av fire delperioder. Det er også det eneste fondet som har hatt en beta som ikke er signifikant forskjellig fra 1 i noen av periodene. Holberg Norge har hatt den klart minste betaverdien i alle perioder fondet har eksistert. Holberg Norge har, som SKAGEN Vekst, ODIN Norge og Pareto Aksje Norge, hatt en betydelig nedgang i betaverdien i siste delperiode.

Tabell 5.2.c: Betaestimater for kundefond.

<i>Kunde</i>	Hele		1999-2008		2004-2008		2006-2008	
	Beta	p-verdi	Beta	p-verdi	Beta	p-verdi	Beta	p-verdi
Alfred Berg Gambak	1,027	0,568	1,081	0,100	1,020	0,639	0,958	0,188
Pareto Verdi	0,756	0,000 **					0,743	0,001 **
FondsFinans Spar	0,911	0,024 *			0,896	0,013 *	0,881	0,029 *
Dansk Invest Norge Vekst	0,822	0,000 **			0,852	0,000 **	0,788	0,000 **
Terra Norge	0,983	0,573			0,951	0,128	0,931	0,078

\* signifikant forskjellig fra 1 på 5 % nivå \*\* signifikant forskjellig fra 1 på 1 % nivå

Blant de andre mellomstore fondene med høyt antall kunder, har Alfred Berg Gambak hatt den høyeste estimerte betaverdien i alle delperioder, men fondet har ikke betaverdier signifikant forskjellig fra 1. Pareto Verdi og Dansk Invest Norge Vekst har hatt beta som er

signifikant forskjellig fra 1 i alle periodene. Laveste estimerte betaverdier finner vi hos Pareto Verdi. Samtlige fond i klassen har hatt relativt stabile betaverdier.

## Indeks-, SMB- og små fond

Tabell 5.2.d: Betaestimer for indeks, SMB og små fond.

Indeks	Hele		1999-2008		2004-2008		2006-2008	
	Beta	p-verdi	Beta	p-verdi	Beta	p-verdi	Beta	p-verdi
Carnegie Norge Indeks	0,951	0,034 *	0,945	0,028 *	0,970	0,330	0,962	0,311
DnB NOR SMB	1,006	0,923			0,96	0,539	0,794	0,003 **
Nordea SMB	0,884	0,018 *	0,928	0,149	0,88	0,035 *	0,726	0,000 **
Carnegie Norge Indeks	0,951	0,034 *	0,945	0,028 *	0,970	0,330	0,962	0,311
Delphi Vekst	0,990	0,842	1,019	0,732	0,861	0,000 **	0,802	0,000 **
Storebrand Vekst	0,998	0,973	1,024	0,746	0,870	0,107	0,826	0,115
Nordea SMB	0,884	0,018 *	0,928	0,149	0,880	0,035 *	0,726	0,000 **
Orkla Finans Investment Fund	0,986	0,558	0,991	0,718	0,957	0,280	0,936	0,213

\* signifikant forskjellig fra 1 på 5 % nivå \*\* signifikant forskjellig fra 1 på 1 % nivå

Indeksfondet Carnegie Norge Indeks har hatt en relativt stabil beta i alle delperioder. Noe overraskende er fondets betaverdi signifikant forskjellig fra 1 i hele perioden. Dette kan forklares ved at fondet bruker OSEBX som referanseindeks. Kostnader påført ved justering av porteføljen i forhold til indeks, vil også føre til en beta lavere enn en. I tillegg vil ikke alle fondets midler til en hver tid være investert i aksjemarkedet.

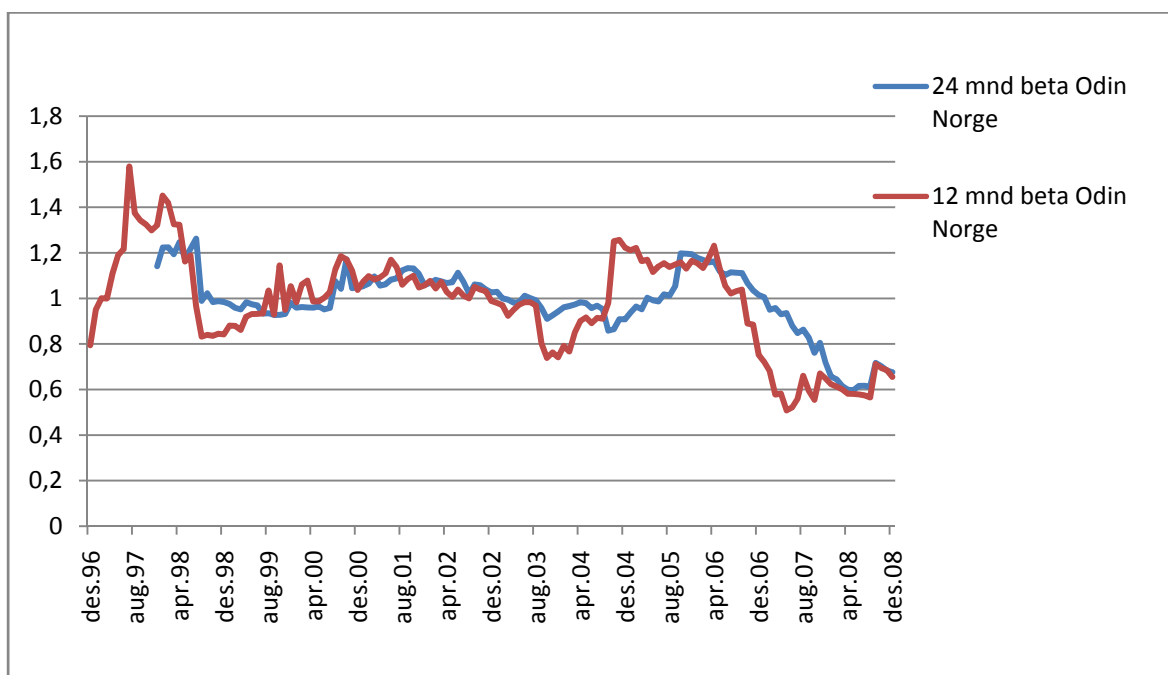
Av SMB-fondene har DnB NOR SMB jevnt over hatt en høyere beta enn Nordea SMB, som er signifikant forskjellig fra 1 på 1 % nivå for hele perioden. Vi observerer også i denne kategorien at betaen går ned i siste delperiode.

Blant de små fondene har betaverdiene variert en del mellom delperiodene. Mest stabil beta finner vi hos Carnegie Norge Indeks og Orkla Finans Investment Fund. De resterende tre fondene i klassen har større grad av variasjon i betaverdien, og spesielt nedgang de siste to delperiodene.



### 5.2.1 Resultater fra estimering av rullende beta

Vi har gjort kontinuerlige og overlappende betaestimeringer for hver månedlige observasjon 12 og 24 måneder bakover for et utvalg fond. Resultatene fra denne estimeringen er plottet inn i figurene under. Ved å gjøre estimeringen ønsker vi å avdekke hvor stabile betaverdier fondene har hatt. De rullende betaestimatene vil og kunne avsløre mulige endringer i forvalters strategi og på hvilket tidspunkt dette har inntruffet.



Figur 5.2.1.a: 12 og 24 måneders rullende beta for ODIN Norge.

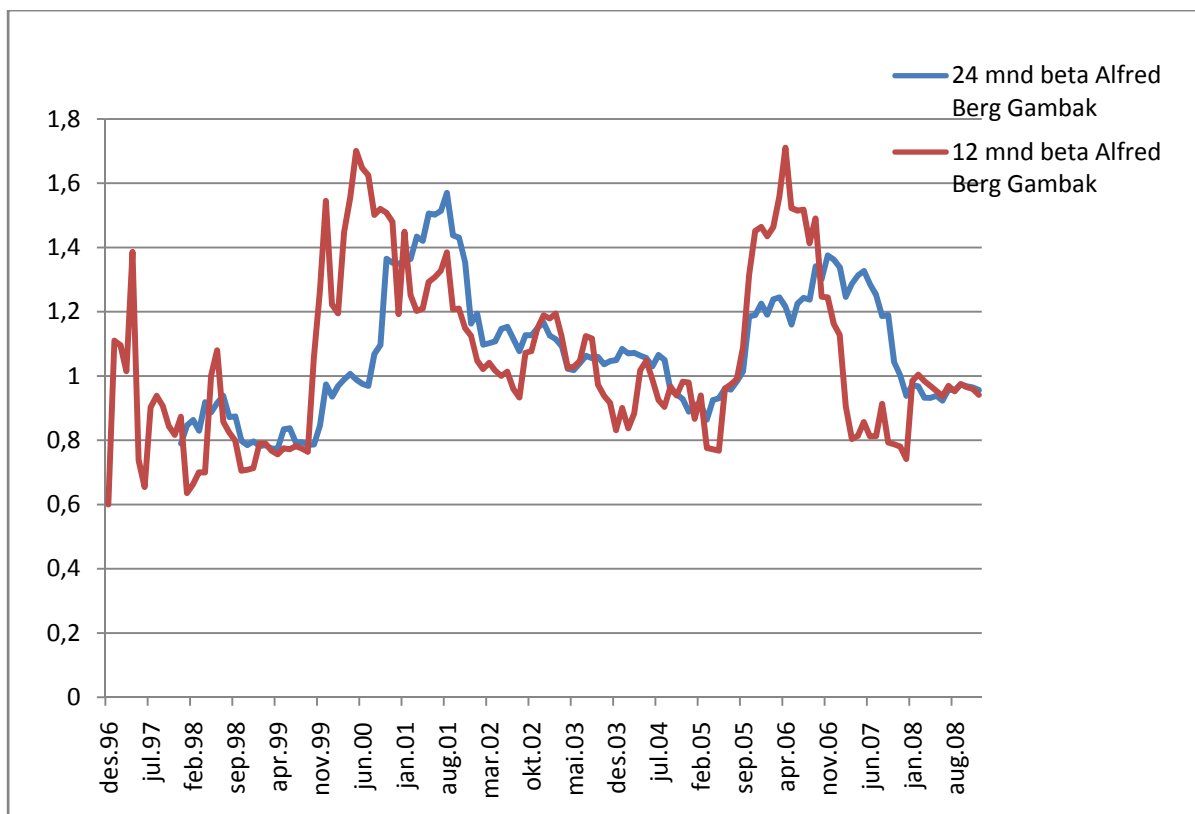
ODIN Norge var en av fondene som hadde en betydelig lavere betaverdi i siste delperiode. Ut i fra figur 5.2.1.a ser vi at betaverdien var relativt stabil mellom 0,8 og 1,2 i tidsrommet mellom midten av 1998 og april 2006. Etter denne perioden har betaverdien gått ned og holdt seg rundt 0,6 – 0,7. Det kan ut i fra estimatene virke som forvalter har forventet en korleksjon i markedet og derfor redusert markedeksponeringen til porteføljen.



Figur 5.2.1.b: 12 og 24 måneders rullende beta for SKAGEN Vekst.

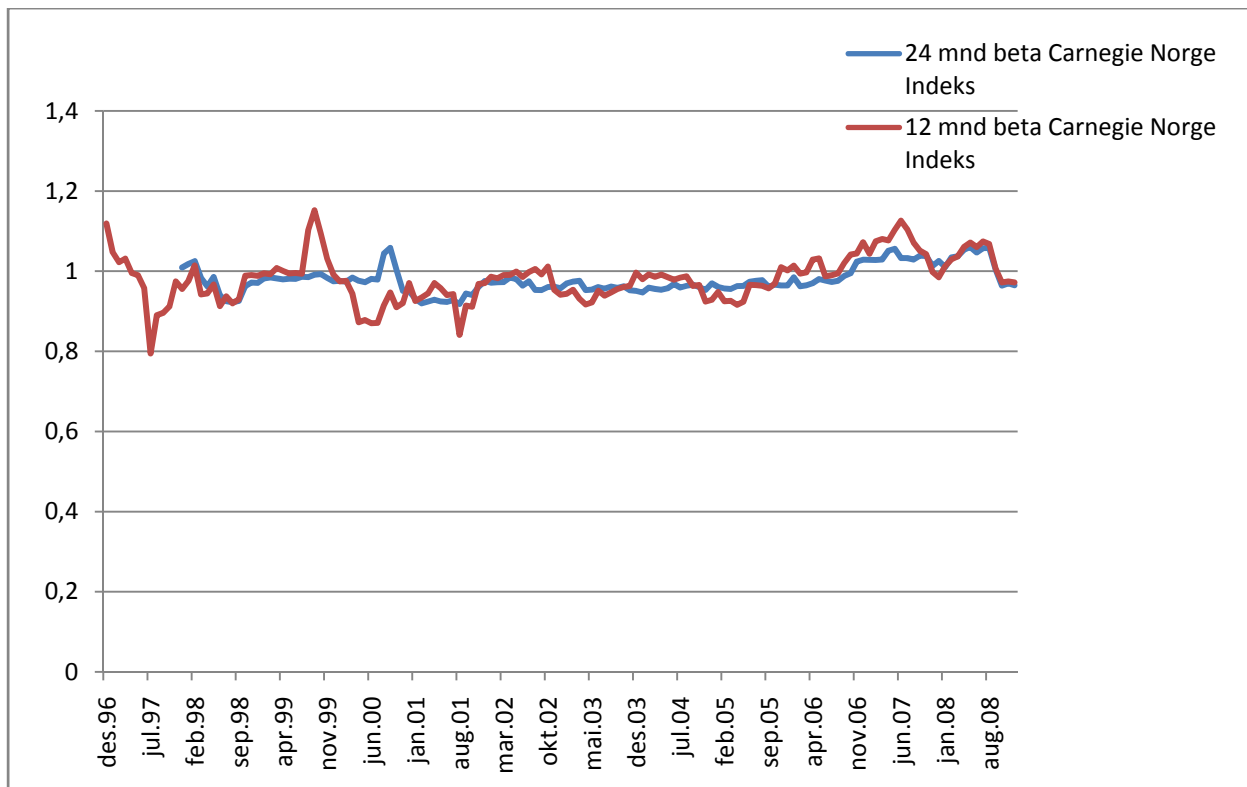
Estimatene for SKAGEN Vekst viser at fondet i tidsrommet 2000 til august 2006, hadde en beta som stort sett beveget seg mellom 0,8 og 1 (noe under i 2003 og 2004, for 12 måneders beta og noe senere for 24 måneders beta). Estimatene for SKAGEN Vekst vil kunne være misvisende ettersom minimum 50 % av forvaltningskapitalen skal være investert i norske aksjer.

I likhet med ODIN Norge ser vi at betaverdien reduseres i 2006. For SKAGEN Vekst startet reduksjonen i betaverdien fra august 2006 og stabiliserer seg rundt 0,6 i 2008.



Figur 5.2.1.c: 12 og 24 måneders rullende beta for Alfred Berg Gambak.

Alfred Berg Gambak er det av fondene som har eksistert hele perioden (1996-2008), som har høyest estimert beta. Ved å gjøre en rullende estimering av betaen ser vi at fondet til tider har store variasjoner i betaverdien. I motsetning til SKAGEN Vekst og ODIN Norge, har Alfred Berg Gambak lagt seg på en beta rundt sitt eget gjennomsnitt fra rundt januar 2008. Dette medførte at Alfred Berg Gambak gjorde det dårligst av samtlige fond i 2008 med en avkastning på -58,6 %. Til sammenligning hadde SKAGEN Vekst og ODIN Norge avkastning på henholdsvis -44,0 og 50,9 % i 2008.



Figur 5.2.1.d: 12 og 24 måneders rullende beta for Carnegie Norge Indeks.

I figur 5.2.1.d ser vi de estimerte rullerende betaverdiene for Carnegie Norge Indeks. Figuren viser at fondet som forventet har klart å holde en relativt stabil beta. Variasjonene fra 1 må forklares gjennom kostnadene det medfører å replikere indeksen og at det til tider vil være en avveining mellom å justere porteføljen og kostnaden en slik justering medfører fondet i form av kurtasje, i tillegg til at fondet tar utgangspunkt i en annen referanseportefølje enn det vi gjør.

### 5.3 Presentasjon av estimerte alfaverdier

Vi vil her presentere alfaverdiene vi fikk fra markedsmodellen ved å kjøre regresjoner på de ulike fondene. Verdiene er annualisert.

Tabell 5.3.a: Estimerte alfaverdier for store fond.

Store	Hele		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
	Alfa	P-verdi	Alfa	P-verdi	Alfa	P-verdi	Alfa	P-verdi
SKAGEN Vekst	8,23 %	0,000 **	7,94 %	0,003 **	4,87 %	0,129	-3,78 %	0,444
ODIN Norge	4,14 %	0,155	8,54 %	0,094	4,51 %	0,306	-10,48 %	0,132
Pareto Aksje Norge	7,19 %	0,044 *			5,95 %	0,155	-5,48 %	0,471
DnB NOR Norge (I)	-0,16 %	0,859	0,47 %	0,651	2,30 %	0,156	2,33 %	0,417
Postbanken Norge	-1,16 %	0,206	-0,50 %	0,629	2,38 %	0,146	2,46 %	0,397
Avanse Norge (I)	-1,30 %	0,143	-1,03 %	0,271	0,82 %	0,416	1,72 %	0,370

\*-signifikant forskjellig fra 0 på 5 % nivå \*\* - signifikant forskjellig fra 0 på 1 % nivå

Blant de store fondene var det kun SKAGEN Vekst og Pareto Aksje Norge som hadde signifikant alfaverdier. For hele perioden og 1999-2008 hadde SKAGEN Vekst en meravkastning på henholdsvis 8,23 % og 7,94 %, som begge var signifikant på 1 % nivå. Pareto Aksje Norge hadde for hele perioden en positiv og signifikant alfa på 7,19 %. Tre av fondene hadde negativ alfa for hele perioden, men ingen av disse var signifikante. Vi kan derfor ikke forkaste hypotesen om at alfaverdien er lik null. I perioden 2007 – 2008 gjorde ODIN Norge det klart dårligst med en negativ alfa på 10,48 %, dette var og fondet med den laveste p-verdien i perioden med 0,132. Vi legger og merke til at det er liten sammenheng mellom prestasjonene til fondene mellom siste og nest siste delperiode.

Tabell 5.3.b: Estimerte alfaverdier for mellomstore fond.

Mellomstore	Hele		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
	Alfa	P-verdi	Alfa	P-verdi	Alfa	P-verdi	Alfa	P-verdi
Nordea Avkastning	-1,78 %	0,128	-1,75 %	0,150	-0,29 %	0,773	-1,60 %	0,424
Storebrand Verdi	4,76 %	0,043 *	5,07 %	0,046 *	6,09 %	0,065	6,13 %	0,252
Alfred Berg Norge +	0,91 %	0,428	1,43 %	0,228	3,28 %	0,055	3,30 %	0,232
KLP AksjeNorge	1,83 %	0,336			3,29 %	0,288	-1,89 %	0,781
Holberg Norge	6,32 %	0,046 *			7,80 %	0,060	-5,49 %	0,323
DnB NOR Norge Selektiv (I)	1,05 %	0,584	2,98 %	0,131	3,15 %	0,123	2,12 %	0,540
Storebrand Aksje Innland	-1,62 %	0,250	-1,36 %	0,398	0,63 %	0,809	0,57 %	0,892
Alfred Berg Norge	0,60 %	0,573	1,12 %	0,348	2,76 %	0,102	2,55 %	0,341
Handelsbanken Norge	0,01 %	0,994	-0,69 %	0,637	1,52 %	0,408	5,26 %	0,106

\*-signifikant forskjellig fra 0 på 5 % nivå \*\* - signifikant forskjellig fra 0 på 1 % nivå

Av de mellomstore fondene er det kun Holberg Norge og Storebrand Verdi som har signifikante alfaverdier. Høyest og signifikant alfa fant vi for Holberg Norge med 6,32 % i hele perioden. Storebrand Verdi hadde et positivt bidrag fra aksjeplukking på henholdsvis 4,76 % og 5,07 % per år i hele perioden og 1999-2008 i følge estimatene fra markedsmodellen. Alle disse observasjonene er signifikante på 5 % nivå.

Tabell 5.3.c: Estimerte alfaverdier for indeks, SMB og små fond.

Indeks	Hele		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
	Alfa	P-verdi	Alfa	P-verdi	Alfa	P-verdi	Alfa	P-verdi
Carnegie Norge Indeks	-0,67 %	0,712	-0,94 %	0,674	0,90 %	0,652	4,37 %	0,216
<i>SMB</i>								
DnB NOR SMB	7,93 %	0,098			7,60 %	0,183	-10,96 %	0,152
Nordea SMB	-0,09 %	0,982	1,49 %	0,705	4,79 %	0,324	-15,51 %	0,018 *
<i>Små</i>								
Carnegie Norge Indeks	-0,67 %	0,712	-0,94 %	0,674	0,90 %	0,652	4,37 %	0,216
Delphi Vekst	4,71 %	0,261	4,38 %	0,319	1,98 %	0,628	-0,95 %	0,848
Storebrand Vekst	0,49 %	0,917	1,12 %	0,822	-3,50 %	0,389	-6,84 %	0,375
Nordea SMB	-0,09 %	0,982	1,49 %	0,705	4,79 %	0,324	-15,51 %	0,018 *
Orkla Finans Investment Fund	-0,82 %	0,640	-0,18 %	0,924	-0,78 %	0,775	2,08 %	0,614

\*-signifikant forskjellig fra 0 på 5 % nivå \*\* - signifikant forskjellig fra 0 på 1 % nivå

For fondene som inngår blant indeks, SMB og små fond har vi kun fått signifikant alfaverdi for Nordea SMB i del periode 2007-2008, med -15,51 %.

Tabell 5.3.d: Estimerte alfaverdier for kundefond.

Kunde	Hele		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
	Alfa	P-verdi	Alfa	P-verdi	Alfa	P-verdi	Alfa	P-verdi
Alfred Berg Gambak	4,89 %	0,239	6,50 %	0,174	4,47 %	0,382	2,11 %	0,754
Pareto Verdi	-1,89 %	0,716					-6,22 %	0,402
FondsFinans Spar	5,29 %	0,045 *			6,55 %	0,007 **	8,85 %	0,041 *
Dansk Invest Norge Vekst	2,57 %	0,459			0,76 %	0,831	-9,92 %	0,038 *
Terra Norge	0,19 %	0,932			0,96 %	0,627	1,64 %	0,577

\*-signifikant forskjellig fra 0 på 5 % nivå \*\* - signifikant forskjellig fra 0 på 1 % nivå

Blant andre store fond har FondsFinans Spar hatt positive og signifikante alfaverdier for alle delperioden. Perioden mellom 2004 og 2008 er og signifikant på 1 % nivå. I del periode 2007-2008 har Dansk Invest Norge Vekst hatt en signifikant negativ meravkastning på -9,92 %.

## 5.4 Presentasjon av prestasjonsmål

Under vil vi presentere de resultatene vi har kommet frem til i vår analyse av de forskjellige aksjefondene. Det må også nevnes at det ikke er tilgjengelig data for alle fondene for hele perioden, og har derfor egen rangering på de fondene som har tilstrekkelig data.

### 5.4.1 Total avkastning

Tabell 5.4.1.a: Total avkastning for store fond.

Store	1996-2008	1999-2008	2004-2008	2007-2008
SKAGEN Vekst	491 % 1	253 % 1	46 % 2	-39 % 1
ODIN Norge	240 % 2	191 % 2	37 % 3	-50 % 5
Pareto Aksje Norge	110 % 3		48 % 1	-49 % 4
DnB NOR Norge (I)	106 % 4	67 % 3	27 % 5	-49 % 3
Postbanken Norge	85 % 5	56 % 4	28 % 4	-49 % 2
Avanse Norge (I)	78 % 6	44 % 5	16 % 6	-51 % 6

I tabell 5.4.1.a ser vi totalavkastningstallene vi har funnet. Alle fond er sammenlignet med OSEFX.

Blant de store fondene er det SKAGEN Vekst som har den høyeste årlige avkastningen for hele perioden, 1999-2008 og 2007-2008. Dette kan i stor grad forklares ved at de gjør det bedre enn de andre fondene i år der avkastningen er negativ. For perioden 2004-2008 ser vi at det er Pareto Aksje Norge som har den beste avkastningen. Men det er bare 2 prosentpoeng bedre enn SKAGEN Vekst som gjør det bra også i denne perioden. Postbanken Norge gjør det best i perioden der det kun er nedgang. I andre enden av skalaen ser vi at Avanse Norge gjør det dårligere enn alle de andre store fondene i alle periodene, og de blir som vi viser under også slått av indeksen (OSEFX) i alle periodene. ODIN Norge er det eneste norske fondet som skiller seg fra de andre, men dette er bare for hele perioden og for perioden 1999-2008. Ser vi på de to siste periodene våre er det klart at de ikke lengre klarer å skille seg fra de mindre gode fondene. Dette tyder på at ODIN Norge gjorde det best tidlig i perioden.

Det er mange variabler som spiller inn når vi skal rangere fond, og det er derfor ikke avkastningen som alene bestemmer hvilket fond som er best.

Tabell 5.4.1.b: Total avkastning for mellomstore fond.

Mellomstore	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
Nordea Avkastning	75 %	6	40 %	7	10 %	9	-54 %	9
Storebrand Verdi	98 %	3	154 %	1	57 %	2	-45 %	1
Alfred Berg Norge +	34 %	7	87 %	3	31 %	3	-50 %	5
KLP AksjeNorge	28 %	8	28 %	9	28 %	5	-49 %	4
Holberg Norge	82 %	4	82 %	4	63 %	1	-46 %	2
DnB NOR Norge Selektiv (I)	80 %	5	114 %	2	29 %	4	-47 %	3
Storebrand Aksje Innland	28 %	9	36 %	8	17 %	8	-51 %	7
Alfred Berg Norge	126 %	1	77 %	5	28 %	6	-50 %	6
Handelsbanken Norge	100 %	2	42 %	6	18 %	7	-52 %	8

Blant de mellomstore fondene i tabell 5.4.1.b ser vi at Storebrand Verdi skiller seg ut som det eneste fondet som har plassert seg topp tre i alle periodene. Alfred Berg Norge og Handelsbanken Norge gjør det bedre enn Storebrand Verdi for hele perioden (1996-2008), men det er klart av tallene våre at de to sist nevnte fondene gjør det best helt i starten av perioden, og at Storebrand Verdi gjør det bedre fra 1999 og ut. (Storebrand starter i 1998 med -22 %). Storebrand Aksje Innland og Nordea Avkastning skiller seg ut i negativ retning ved at disse fondene er plassert i nedre halvdel av rankingen i alle periodene. Nordea avkastning er også det fondet som gjør det klart dårligst fra 2004 til 2008.

Tabell 5.4.1.c: Total avkastning for indeks, SMB og små fond.

Indeks	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
Carnegie Norge Indeks	130 %	1	75 %	1	25 %	1	-49 %	1
<i>SMB</i>								
DnB NOR SMB	105 %	1	105 %	1	46 %	1	-56 %	1
Nordea SMB	25 %	2	90 %	2	34 %	2	-58 %	2
<i>Små</i>								
Carnegie Norge Indeks	130 %	1	75 %	3	25 %	2	-49 %	2
Delphi Vekst	64 %	4	106 %	1	19 %	3	-45 %	1
Storebrand Vekst	78 %	2	49 %	4	-11 %	5	-56 %	4
Nordea SMB	25 %	5	90 %	2	34 %	1	-58 %	5
Orkla Finans Investment Fund	78 %	3	49 %	5	7 %	4	-50 %	3



Indeksfondet skal i utgangspunktet forsøke å kopiere referanseindeksen. (OSEBX). Vi ser at dette fondet over hele perioden har 4 prosent høyere avkastning enn benchmark (OSEFX).

DnB NOR SMB gjør det bedre enn Nordea SMB i alle periodene. DnB NOR sitt fond startet i 2002 mens Nordea sitt fond ble startet i 1999, noe som påvirker resultatene for de to første periodene. Men ser vi på den årlige avkastningen for årene før DnB NOR SMB startet opp ser vi at Nordea SMB har en positiv avkastning over disse årene totalt. Det er derfor klart at DnB NOR SMB gjør det bedre enn Nordea SMB for de periodene vi har valgt.

Nederst i denne tabellen har vi rangert fem små fond mot hverandre, og vi ser at det er indeksfondet som gjør det best over hele perioden. Dette betyr at ingen av de andre små fondene klarer å slå benchmark for hele perioden. Det eneste fondet som ikke slår benchmark i noen av periodene er Storebrand Vekst, noe som gjør at man kan si at dette fondet gjør det mindre bra med utgangspunkt i avkastningen. Spesielt for perioden 2004-2008 ser vi at dette fondet er det eneste med negativ totalavkastning, noe som tyder på at dette fondet har gjort det dårligere i siste del av hele perioden.

Tabell 5.4.1.d: Total avkastning for kundefond.

Kunde	1996-2008	1999-2008	2004-2008	2007-2008
Alfred Berg Gambak	206 % 1	141 % 1	46 % 2	-49 % 4
Pareto Verdi	-31 % 5			-48 % 2
FondsFinans Spar	148 % 2		69 % 1	-37 % 1
Dansk Invest Norge Vekst	91 % 3		27 % 4	-54 % 5
Terra Norge	59 % 4		28 % 3	-49 % 3

Tabell 5.4.1.d viser den totale avkastningen for kundefond. Her er det verdt å merke seg at Pareto Verdi startet opp i 2006, og at de i 2006 hadde avkastning på nivå med Alfred Berg Gambak og FondsFinans Spar. De fondene som skiller seg ut i tabellen er Alfred Berg Gambak og FondsFinans Spar. FondsFinans Spar startet opp i 2002 (rett etter forrige nedgang) og kan dermed ikke sammenlignes med Alfred Berg Gambak over hele perioden. Vi ser derimot at FondsFinans Spar er det beste fondet fra 2004 og til 2008, og at det i denne siste delen presterer mye bedre enn de andre fondene.

Tabell 5.4.1.e: Total avkastning for fond som har eksistert hele perioden.

Fond som har eksistert fra 1996	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
SKAGEN Vekst	491,0 %	1	253,1 %	1	46,0 %	2	-38,6 %	1
ODIN Norge	240,3 %	2	191,5 %	2	37,4 %	3	-50,2 %	7
DnB NOR Norge (I)	106,0 %	6	67,5 %	6	27,0 %	6	-48,7 %	3
Postbanken Norge	85,3 %	8	56,1 %	7	27,7 %	5	-48,6 %	2
Avanse Norge (I)	77,6 %	11	43,8 %	10	16,4 %	9	-51,2 %	9
Nordea Avkastning	74,5 %	12	40,1 %	12	10,5 %	10	-53,5 %	11
Alfred Berg Norge	125,9 %	5	77,4 %	4	27,7 %	4	-50,3 %	8
Handelsbanken Norge	100,0 %	7	41,6 %	11	17,7 %	8	-51,6 %	10
Carnegie Norge Indeks	130,2 %	4	74,9 %	5	25,0 %	7	-49,1 %	4
Storebrand Vekst	78,3 %	9	49,0 %	8	-10,7 %	12	-55,6 %	12
Orkla Finans Investment Fund	78,0 %	10	49,0 %	9	6,7 %	11	-50,0 %	6
Alfred Berg Gambak	206,2 %	3	141,3 %	3	46,4 %	1	-49,2 %	5
OSEFX	126 %		77 %		28 %		-50 %	

I tabell 5.4.1.e ser vi en rangering på alle de fondene som har data tilgjengelig for hele perioden.

Vi ser at det er tre fond som skiller seg ut i de tre lengste periodene. Dette er SKAGEN Vekst, ODIN Norge og Alfred Berg Gambak som alle har høyere avkastning enn de andre, spesielt for hele perioden og fra 1999 til 2008. Vi ser også av denne tabellen at det er flere av fondene som ikke klarer å slå benchmark. Dette gjelder spesielt Nordea Avkastning som ikke slår benchmark i noen av periodene, og som ligger blant de tre dårligste i alle periodene. Dette gjelder også Avanse Norge (I), Storebrand Vekst, som er det eneste med negativ avkastning i perioden 2004-2008, og Orkla Finans Investment Fund.

## 5.4.2 Årlig avkastning

I tabellene under ser vi på den årlige avkastningen til fondene. Dette vil gi mye av de samme resultatene som rangeringen etter den totale avkastningen over. Forskjellen er at vi her har tatt hensyn til hvilket år fondene ble startet opp, og dermed vil fond som startet opp etter 1996 nå på bedre grunnlag kunne sammenlignes med de fondene som går over hele perioden.

Tabell 5.4.2.a: Årlig avkastning for store fond.

Store	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
SKAGEN Vekst	14,6 %	1	13,4 %	1	7,9 %	2	-21,7 %	1
ODIN Norge	9,9 %	3	11,3 %	2	6,6 %	3	-29,5 %	5
Pareto Aksje Norge	11,2 %	2	11,2 %	3	8,2 %	1	-28,8 %	4
DnB NOR Norge (I)	5,7 %	4	5,3 %	4	4,9 %	5	-28,4 %	3
Postbanken Norge	4,9 %	5	4,6 %	5	5,0 %	4	-28,3 %	2
Avanse Norge (I)	4,5 %	6	3,7 %	6	3,1 %	6	-30,1 %	6

Vi ser dermed at det for de store fondene er en forskjell ved at ODIN Norge og Pareto Aksje Norge nå blir rangert henholdsvis som 3 og 2 (mot 2 og 3) for hele perioden. Dette er en konsekvens av at det tas hensyn til at Pareto startet opp i 2002.

Tabell 5.4.2.b: Årlig avkastning for mellomstore fond.

Mellomstore	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
Nordea Avkastning	4,4 %	6	3,4 %	7	2,0 %	9	-31,8 %	9
Storebrand Verdi	6,4 %	3	9,8 %	1	9,4 %	2	-25,6 %	1
Alfred Berg Norge +	2,7 %	8	6,5 %	4	5,6 %	3	-29,0 %	5
KLP AksjeNorge	2,7 %	7	2,7 %	9	5,1 %	5	-28,3 %	4
Holberg Norge	7,8 %	1	7,8 %	3	10,3 %	1	-26,8 %	2
DnB NOR Norge Selektiv (I)	5,0 %	5	7,9 %	2	5,2 %	4	-26,9 %	3
Storebrand Aksje Innland	2,0 %	9	3,1 %	8	3,1 %	8	-30,3 %	7
Alfred Berg Norge	6,5 %	2	5,9 %	5	5,0 %	6	-29,5 %	6
Handelsbanken Norge	5,5 %	4	3,5 %	6	3,3 %	7	-30,4 %	8

Vi ser også at noen av fondene som startet opp seinere enn 1996 også blant de mellomstore fondene plasserer seg bedre på rangeringen for årlig avkastning enn for total avkastning. Dette gjelder Holberg Norge for hele perioden nå er rangert øverst med høyest årlig

avkastning. Når vi så på total avkastning var det Handelsbanken Norge som var best, men dette fondet er nå rangert som nummer fire. Dette mye på grunn av at dette er ett av tre mellomstore fond som eksisterte i begynnelsen på vår periode (1996).

Tabell 5.4.2.c: Årlig avkastning for kundefond.

Kunde	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
Alfred Berg Gambak	9,0 %	3	9,2 %	2	7,9 %	2	-28,7 %	4
Pareto Verdi	-11,6 %	5	-3,6 %	5	-7,1 %	5	-27,9 %	2
FondsFinans Spar	16,3 %	1	9,5 %	1	11,0 %	1	-20,9 %	1
Dansk Invest Norge Vekst	11,4 %	2	6,7 %	3	4,9 %	4	-32,0 %	5
Terra Norge	4,8 %	4	4,8 %	4	5,0 %	3	-28,4 %	3

I tabell 5.4.2.c ser vi at det for hele perioden er endringer i forhold til totalavkastningstabellen ved at FondsFinans Spar og Dansk Invest Norge Vekst begge presterer bedre enn Alfred Berg Gambak. FondsFinans Spar blir nå rangert øverst i alle tidsperiodene våre. Sammenligner vi dette fondet med de beste fondene blant de store, (SKAGEN Vekst og Pareto Aksje Norge), ser vi at dette fondet også vil bli rangert over disse i tre av fire perioder når vi kun tar hensyn til den årlige avkastningen.

Tabell 5.4.2.d: Årlig avkastning for indeks, SMB og små fond.

Indeks	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
Carnegie Norge Indeks	6,6 %	1	5,7 %	1	4,6 %	1	-28,6 %	1
<i>SMB</i>								
DnB NOR SMB	10,8 %	1	10,8 %	1	7,8 %	1	-33,8 %	1
Nordea SMB	2,0 %	2	6,6 %	2	6,0 %	2	-35,3 %	2
<i>Små</i>								
Carnegie Norge Indeks	6,6 %	1	5,7 %	3	4,6 %	2	-28,6 %	2
Delphi Vekst	4,6 %	2	7,5 %	1	3,5 %	3	-25,7 %	1
Storebrand Vekst	4,6 %	3	4,1 %	4	-2,2 %	5	-33,4 %	4
Nordea SMB	2,0 %	5	6,6 %	2	6,0 %	1	-35,3 %	5
Orkla Finans Investment Fund	4,5 %	4	4,1 %	5	1,3 %	4	-29,3 %	3

Blant de små fondene ser vi at Delphi Vekst nå rangeres høyere for hele perioden, og at Storebrand og Orkla blir skjøvet ned på rangeringen. Fortsatt er det indeksfondet som gjør det best når vi ser på hele perioden over ett.

Videre vil vi bruke prestasjonsmålene som tidligere har blitt presentert, for å se om disse gir oss andre resultater enn avkastningene vi har sett på over. Prestasjonsmålene tar ofte utgangspunkt i forskjellige typer avkastning, men de tar også andre variabler, som for eksempel forskjellige typer risiko, med i beregningen for å se hvordan et fond har prestert.

### 5.4.3 Sharpe

Tabell 5.4.3.a: Sharpe for store fond.

Store	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
SKAGEN Vekst	0,51	1	0,29	1	0,13	1	-0,11	1
ODIN Norge	0,22	2	0,19	2	0,07	3	-0,15	2
Pareto Aksje Norge	0,15	3	0,15	3	0,12	2	-0,16	3
DnB NOR Norge (I)	0,05	4	0,01	4	0,04	5	-0,17	5
Postbanken Norge	0,00	5	0,00	5	0,04	4	-0,17	4
Avanse Norge (I)	0,00	6	-0,01	6	0,00	6	-0,18	6

Tabell 5.4.3.a viser de store fondenes sharpe i de forskjellige periodene. Som vi vet vil en rasjonell investor velge det fondet som har den høyeste sharperaten da denne gir best avkastning i forhold til risiko som blir tatt. Vi ser at SKAGEN Vekst har den høyeste sharperaten alle periodene. Dette fører til at en rasjonell investor vil gjøre det best målt etter dette måltallet ved å plassere sin kapital i SKAGEN Vekst. DnB NOR Norge (I), Postbanken Norge og Avanse Norge (I) har alle en sharperate som ligger nært null i de tre første periodene og har de mest negative sharperatene i den siste perioden. Dette vil si at disse fondene presterer svakest av de store fondene, altså at de har en dårligere avkastning relativt til den risikoen de tar.

Tabell 5.4.3.b: Sharpe for mellomstore fond.

Mellomstore	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
Nordea Avkastning	0,00	6	-0,01	7	-0,01	9	-0,19	6
Storebrand Verdi	0,07	3	0,20	1	0,16	1	-0,16	2
Alfred Berg Norge +	-0,02	8	0,06	4	0,05	3	-0,20	7
KLP AksjeNorge	-0,01	7	-0,01	8	0,04	5	-0,18	4
Holberg Norge	0,07	2	0,07	3	0,16	2	-0,14	1
DnB NOR Norge Selektiv (I)	0,00	5	0,11	2	0,04	4	-0,17	3
Storebrand Aksje Innland	-0,02	9	-0,01	9	0,00	8	-0,18	5
Alfred Berg Norge	0,09	1	0,04	5	0,04	6	-0,20	8
Handelsbanken Norge	0,03	4	-0,01	6	0,00	7	-0,22	9

Blant de mellomstore fondene i tabell 5.4.3.b ser vi at det er Storebrand Verdi, Holberg Norge og Alfred Berg Norge som skiller seg ut med de høyeste sharperatene over hele perioden, men at Alfred Berg Norge faller fra i de tre siste periodene og presterer ikke lenger så bra mot slutten. KLP AksjeNorge(2000) og Storebrand Aksje Innland (1997) har negativ sharpe i tre av de fire periodene noe som tyder på at disse fondene presterer dårlig, og får dårlig betalt for den risikoen de tar. Trenden blant de mellomstore fondene er den samme som når vi ser på avkastningen, og det ser ut til at de tre største fondene (SKAGEN Vekst, ODIN Norge og Pareto Aksje Norge) presterer jevnt over bedre enn de andre.

Tabell 5.4.3.c: Sharpe for kundefond.

Kunde	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
Alfred Berg Gambak	0,18	2	0,13	3	0,10	2	-0,21	5
Pareto Verdi	-0,03	5	-0,03	5	-0,05	5	-0,15	2
FondsFinans Spar	0,23	1	0,23	1	0,21	1	-0,14	1
Dansk Invest Norge Vekst	0,13	3	0,13	2	0,03	4	-0,17	4
Terra Norge	0,00	4	0,00	4	0,04	3	-0,16	3

Til forskjell fra gruppen med de mellomstore fondene, gjør noen av fondene i gruppen med høyt antall kundeforhold det like bra og bedre enn de store fondene. FondsFinans Spar har den høyeste sharperaten for alle periodene i denne gruppen. Dette fondet har også den høyeste sharperaten over hele perioden når vi sammenligner med alle de andre fondene i de andre gruppene, (ikke startet før 2003 og kan ikke sammenlignes direkte for hele perioden), og at det presterer like godt som de tre største fondene i de tre siste periodene da det har tilgjengelig avkastningsdata. Vi ser også at Alfred Berg Gambak og Dansk Invest Norge Vekst presterer bedre enn fondene i tabellen for mellomstore fond, og at de også vil bli rangert i området i og rundt de tre største fondene for hele perioden om vi sammenligner alle fondene mot hverandre. Det er også verdt å merke seg at Pareto Verdi har negativ sharperate i alle periodene som det eneste av alle fondene.

Tabell 5.4.3.d: Sharpe for indeks, SMB og små fond.

<i>Indeks</i>	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
Carnegie Norge Indeks	0,11	1	0,03	1	0,03	1	-0,17	1
<i>SMB</i>								
DnB NOR SMB	0,10	1	0,10	1	0,08	1	-0,22	2
Nordea SMB	-0,03	2	0,05	2	0,05	2	-0,18	1
<i>Små</i>								
Carnegie Norge Indeks	0,11	1	0,03	3	0,03	2	-0,17	2
Delphi Vekst	0,00	3	0,09	1	0,00	3	-0,16	1
Storebrand Vekst	0,00	4	-0,01	5	-0,03	5	-0,17	3
Nordea SMB	-0,03	5	0,05	2	0,05	1	-0,18	5
Orkla Finans Investment Fund	0,00	2	-0,01	4	-0,01	4	-0,18	4

I tabell 5.4.3.d ser vi indeksfond, SMB-fond og de små fondene vi har sett på. Ser vi bort i fra DnB NOR SMB, har alle disse fondene en sharperate som ligger under 0,1 og presterer dermed ikke like bra som det større og bedre fondene når vi ser på meravkastning i forhold til risiko.

Fra tabellen ser vi også, som forventet, at DnB NOR SMB har den dårligste sharperaten i den siste perioden (2007-2008) når markedet beveger seg i negativ retning. Dette er en konsekvens av at det er større risiko i dette fondet gjennom plasseringer i mindre selskaper (small cap).

Tabell 5.4.3.e: Sharpe for fond som har eksistert hele perioden.

<i>Fond som har eksistert fra 1996</i>	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
SKAGEN Vekst	0,51	1	0,292	1	0,13	1	-0,11	1
ODIN Norge	0,22	2	0,194	2	0,07	3	-0,15	2
DnB NOR Norge (I)	0,05	6	0,014	6	0,04	6	-0,17	5
Postbanken Norge	0,00	8	-0,002	7	0,04	4	-0,17	4
Avanse Norge (I)	0,00	9	-0,008	10	0,00	9	-0,18	8
Nordea Avkastning	0,00	12	-0,009	12	-0,01	10	-0,19	9
Alfred Berg Norge	0,09	5	0,037	4	0,04	5	-0,20	10
Handelsbanken Norge	0,03	7	-0,008	11	0,00	8	-0,22	12
Carnegie Norge Indeks	0,11	4	0,034	5	0,03	7	-0,17	3
Storebrand Vekst	0,00	11	-0,006	9	-0,03	12	-0,17	6
Orkla Finans Investment Fund	0,00	10	-0,005	8	-0,01	11	-0,18	7
Alfred Berg Gambak	0,18	3	0,125	3	0,10	2	-0,21	11

Ser vi på rangeringen av sharpe for de fondene som har eksistert over hele perioden viser det at de fleste fondene har en jevn rangering i de tre første periodene. Rangeringen endres til en viss grad i siste periode (2007-2008).

#### 5.4.4 Treynor

Til forskjell fra Sharperaten (totalrisiko) bruker Treynors indeks bare den systematiske risikoen for å regne ut meravkastningen per enhet av risiko. Vi vil derfor se at selv om de to måltallene i utgangspunktet måler det samme, meravkastning per enhet av risiko, så kan resultatene variere. Spesielt vil dette gjelde for de fondene som i den siste perioden har en klart lavere beta enn det de har i de tre første periodene.

Tabell 5.4.4.a: Treynor for store fond.

Store	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
SKAGEN Vekst	5,48	1	2,46	1	0,37	1	-0,79	4
ODIN Norge	1,68	2	1,44	2	0,21	3	-0,91	6
Pareto Aksje Norge	0,96	3	0,96	3	0,33	2	-0,80	5
DnB NOR Norge (I)	0,20	4	0,05	4	0,08	5	-0,66	3
Postbanken Norge	-0,02	5	-0,07	5	0,08	4	-0,66	2
Avanse Norge (I)	-0,10	6	-0,19	6	-0,04	6	-0,65	1

Vi ser at det blant de store fondene også med Treynor som måltall er SKAGEN Vekst som er det fondet som kommer best ut. Derimot har ODIN Norge og Pareto Aksje Norge byttet plass på rangeringen i forhold til rangeringen på sharperaten, og for periodene 1996-2008 og 1999-2008 er det nå ODIN som blir rangert som nummer to blant de store fondene. I perioden 2004-2008 er det igjen Pareto som blir rangert som nummer to, og dette samsvarer med rangeringen til sharperaten. Vi ser også at rangeringen er "snudd opp ned" for de to siste årene, og dette kan skyldes størrelsen på den systematiske risikoen som er



endret for de tre største fondene for denne siste perioden. I denne siste perioden er det Avanse Norge (I), som er rangert sist i alle de andre periodene, som gjør det best.

Tabell 5.4.4.b: Treynor for mellomstore fond.

Mellomstore	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
Nordea Avkastning	-0,13	6	-0,23	7	-0,10	9	-0,69	8
Storebrand Verdi	0,28	3	1,00	1	0,38	2	-0,61	1
Alfred Berg Norge +	-0,39	8	0,25	4	0,12	3	-0,63	3
KLP AksjeNorge	-0,26	7	-0,26	8	0,09	5	-0,68	7
Holberg Norge	0,45	1	0,45	3	0,53	1	-0,83	9
DnB NOR Norge Selektiv (I)	0,01	5	0,51	2	0,09	4	-0,66	5
Storebrand Aksje Innland	-0,54	9	-0,29	9	-0,04	8	-0,67	6
Alfred Berg Norge	0,40	2	0,15	5	0,08	6	-0,64	4
Handelsbanken Norge	0,13	4	-0,21	6	-0,02	7	-0,62	2

Blant de mellomstore fondene ser vi også at rangeringen de tre første periodene er lik rangeringen for sharperaten. Det er heller ikke for dette måltallet noen av de mellomstore fondene som viser like gode verdier i de tre første periodene som de tre største fondene (SKAGEN Vekst, ODIN Norge og Pareto Aksje Norge), med unntak av Storebrand Verdi i perioden 1999-2008. Vi ser at det er Holberg Norge som kommer best ut i to av fire perioder, men at de kommer sist på rangeringen for 2007-2008. Storebrand Verdi er rangert blant de tre beste i alle periodene, og vi ser at dette fondet ikke faller ned på rangeringen i den siste perioden slik som Holberg Norge. Som for rangeringen av sharpe på de mellomstore fondene er det Nordea Avkastning og Storebrand Aksje Norge som kommer dårligst ut (Storebrand i de to første og Nordea i nest siste periode).

Tabell 5.4.4.c: Treynor for kundefond.

Kunde	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
Alfred Berg Gambak	1,16	2	0,73	3	0,26	2	-0,63	2
Pareto Verdi	-0,60	5	-0,60	5	-0,60	5	-0,79	4
FondsFinans Spar	1,39	1	1,39	1	0,54	1	-0,55	1
Dansk Invest Norge Vekst	0,82	3	0,82	2	0,09	3	-0,82	5
Terra Norge	0	4	-0,03	4	0,08	4	-0,64	3

Vi ser at tabell 5.4.4.c som viser de fondene med mest kunder, har en rangering som er lik den rangeringen disse fondene har for sharperaten. Det er også her FondsFinans Spar som

rangeres øverst i alle periodene, og at dette fondet også har verdier som kan sammenlignes med de tre største fondene. Fondene Alfred Berg Gambak og Dansk Invest Norge Vekst gjør det bedre enn de fleste mellomstore fondene i de to første periodene.

Tabell 5.4.4.d: Treynor for indeks, SMB og små fond.

<i>Indeks</i>	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
Carnegie Norge Indeks	0,45	1	0,13	1	0,05	1	-0,63	1
<i>SMB</i>								
DnB NOR SMB	0,71	1	0,71	1	0,27	1	-0,84	1
Nordea SMB	-0,54	2	0,30	2	0,16	2	-0,95	2
<i>Små</i>								
Carnegie Norge Indeks	0,45	1	0,13	3	0,05	2	-0,63	1
Delphi Vekst	-0,08	2	0,43	1	-0,01	3	-0,70	3
Storebrand Vekst	-0,09	3	-0,13	4	-0,35	5	-0,80	4
Nordea SMB	-0,54	5	0,30	2	0,16	1	-0,95	5
Orkla Finans Investment Fund	-0,09	4	-0,14	5	-0,14	4	-0,65	2

Vi ser at også for dette måltallet gjør de små fondene det dårligere enn de større fondene, bortsett fra Delphi vekst i perioden 1999-2008. Storebrand Vekst og Orkla Finans Investment Fund har negativ Treynorindeks i alle periodene. Vi ser også at det er indeksfondet som gjør det best over hele perioden. For SMB-fondene ser vi at rangeringen er helt lik som for sharperaten. Det er DnB NOR SMB som gjør det best i alle de fire periodene.

## 5.4.5 Jensen alfa

Jensen alfa viser den unormale avkastningen (faktisk mot teoretisk avkastning) som et fond oppnår i forhold til referanseporteføljen.

Tabell 5.4.5.a: Jensen alfa for store fond.

Store	1996-2008	1999-2008	2004-2008	2007-2008
SKAGEN Vekst	385,0 % 1	191,1 % 1	25,2 % 2	-9,0 % 4
ODIN Norge	129,8 % 2	129,6 % 2	16,4 % 3	-18,1 % 6
Pareto Aksje Norge	83,1 % 3	83,1 % 3	27,2 % 1	-12,0 % 5
DnB NOR Norge (I)	-5,6 % 4	5,7 % 4	5,9 % 5	-1,3 % 3
Postbanken Norge	-26,2 % 5	-5,8 % 5	6,5 % 4	-1,2 % 2
Avanse Norge (I)	-33,7 % 6	-18,0 % 6	-4,8 % 6	-0,5 % 1

Vi ser at de store fondene har samme trenden for Jensens alfa som for både avkastningstallene og for sharperaten. Det er de tre største fondene som gjør det best (SKAGEN Vekst, ODIN Norge og Pareto Verdi), med unntak av siste periode, der disse tre fondene har en lavere beta enn resten og har tatt større tap på aksjeplukking, og dermed har de også lavere Jensen alfa.

Tabell 5.4.5.b: Jensen alfa for mellomstore fond.

Mellomstore	1996-2008	1999-2008	2004-2008	2007-2008
Nordea Avkastning	-36,8 % 9	-21,7 % 8	-10,7 % 9	-4,4 % 8
Storebrand Verdi	73,6 % 1	91,7 % 1	35,4 % 2	3,6 % 1
Alfred Berg Norge +	13,8 % 6	25,0 % 4	10,2 % 3	1,0 % 3
KLP AksjeNorge	17,2 % 4	17,2 % 5	7,3 % 5	-3,1 % 7
Holberg Norge	71,5 % 2	71,5 % 2	42,0 % 1	-13,1 % 9
DnB NOR Norge Selektiv (I)	19,2 % 3	52,3 % 3	7,4 % 4	-1,0 % 5
Storebrand Aksje Innland	-33,6 % 8	-26,3 % 9	-4,6 % 8	-2,6 % 6
Alfred Berg Norge	14,0 % 5	15,6 % 6	6,5 % 6	0,4 % 4
Handelsbanken Norge	-12,2 % 7	-20,2 % 7	-3,6 % 7	3,0 % 2

Vi ser at det er to fond som skiller seg ut positivt blant de mellomstore fondene i tabell 5.4.5.b. Dette er Storebrand Verdi og Holberg Norge som begge har høyere Jensen alfa enn de andre mellomstore fondene i de tre første periodene. I den siste perioden ser vi at disse to fondene, i likhet med de best store fondene blir rangert lavest av de fondene de er

gruppert med. Nordea avkastning og Storebrand Aksje Innland har begge negativ Jensen alfa i alle periodene, noe som vil si at de har en lavere faktisk avkastning enn hva den teoretiske avkastningen blir beregnet til å skulle være. Handelsbanken Norge har en negativ Jensen alfa i de tre første periodene, men snur dette til en positiv alfa i den siste perioden. Dette tyder på at dette fondet er gode på å skape unormal avkastning i nedgangsperioder.

Tabell 5.4.5.c: Jensen alfa for kundefond.

Kunde	1996-2008	1999-2008	2004-2008	2007-2008
Alfred Berg Gambak	93,0 % 1	79,6 % 1	25,1 % 2	1,1 % 2
Pareto Verdi	-5,4 % 5	-5,4 % 5	-5,4 % 5	-10,9 % 4
FondsFinans Spar	68,3 % 2	68,3 % 2	47,6 % 1	8,3 % 1
Dansk Invest Norge Vekst	16,3 % 3	16,3 % 3	6,2 % 4	-13,9 % 5
Terra Norge	-2,6 % 4	-2,6 % 4	6,7 % 3	0,9 % 3

Vi ser i tabell 5.4.5.c at Alfred Berg Gambak og Fondsfinans Spar også for dette måltallet er best blant kundegruppen, og vil rangeres i toppen blant de mellomstore fondene. Til forskjell fra de andre fondene som har høy Jensen alfa, har disse to fondene også bra alfa og rangering i siste periode. Dette vil si at de også klarer å skape unormal faktisk avkastning i forhold til teoretisk avkastning og referanseindeksen i denne perioden.

Tabell 5.4.5.d: Jensen alfa for indeks, SMB og små fond.

Indeks	1996-2008	1999-2008	2004-2008	2007-2008
Carnegie Norge Indeks	18,4 % 1	13,1 % 1	3,8 % 1	1,7 % 1
<i>SMB</i>				
DnB NOR SMB	79,5 % 1	79,5 % 1	24,7 % 1	-15,9 % 1
Nordea SMB	-0,3 % 2	28,2 % 2	12,7 % 2	-22,5 % 2
<i>Små</i>				
Carnegie Norge Indeks	18,4 % 2	13,1 % 3	3,8 % 2	1,7 % 1
Delphi Vekst	44,7 % 1	44,6 % 1	-2,3 % 3	-4,4 % 3
Storebrand Vekst	-34,3 % 4	-12,8 % 4	-31,8 % 5	-13,2 % 4
Nordea SMB	-0,3 % 3	28,2 % 2	12,7 % 1	-22,5 % 5
Orkla Finans Investment Fund	-34,5 % 5	-12,8 % 5	-14,5 % 4	-0,3 % 2

I tabell 5.4.5.d ser vi at Carnegie Norge Indeks har positiv Jensen alfa i alle periodene, da dette er ett indeksfond er det naturlig å tro at det ikke forsøker å oppnå unormal avkastning utover referanseindeksen. Denne alfaen kan i vårt tilfelle forklares med at Carnegie har valgt

OSEBX som referanseportefølje, mens vi har brukt OSEFX i våre beregninger. Videre ser vi at også for dette måltallet presterer de små fondene jevnt over dårligere enn de beste store fondene, og at resultater og rangeringer varierer. DnB NOR SMB har bra jensen alfa de tre første periodene, og drar nytte av at de er investert i "small cap" som skal gi bedre avkastning enn markedet totalt.

#### 5.4.6 $M^2$

Som Sharperaten tar  $M^2$  utgangspunkt i totalrisiko, men justerer for markedsporteføljens totale risiko.  $M^2$  viser dermed meravkastningen ved samme risikonivå som markedsporteføljen. Rangeringene for  $M^2$  vil for flere klasser bli lik rangeringen for Sharpe, men vi vil kunne se at fond som har lav beta i perioden blir bedre rangert.

Tabell 5.4.6.a:  $M^2$  for store fond.

Store	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
SKAGEN Vekst	4,14	1	1,87	1	0,30	1	-0,63	3
ODIN Norge	1,25	2	1,09	2	0,16	3	-0,77	6
Pareto Aksje Norge	0,83	3	0,83	3	0,27	2	-0,70	5
DnB NOR Norge (I)	0,20	4	0,05	4	0,08	5	-0,62	2
Postbanken Norge	-0,02	5	-0,07	5	0,08	4	-0,62	1
Avanse Norge (I)	-0,10	6	-0,19	6	-0,04	6	-0,63	4

I tabell 5.4.6.a har vi rangert de store fondene etter  $M^2$ , og vi ser at rangeringen er den samme som for sharperaten i alle de fire periodene. Det er SKAGEN Vekst som blir rangert som det beste fondet i de tre første periodene, og dette fondet har, sammen med ODIN Norge, Pareto Aksje Norge og DnB NOR Norge (I), positiv  $M^2$  i tre av de fire periodene.

Tabell 5.4.6.b:  $M^2$  for mellomstore fond.

Mellomstore	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
Nordea Avkastning	-0,13	6	-0,23	7	-0,10	9	-0,66	8
Storebrand Verdi	0,28	3	1,02	1	0,37	2	-0,56	3
Alfred Berg Norge +	-0,38	8	0,25	4	0,11	3	-0,56	2
KLP AksjeNorge	-0,25	7	-0,25	8	0,09	5	-0,60	6
Holberg Norge	0,34	2	0,34	3	0,37	1	-0,70	9
DnB NOR Norge Selektiv (I)	0,01	5	0,51	2	0,09	4	-0,57	4
Storebrand Aksje Innland	-0,55	9	-0,29	9	-0,03	8	-0,65	7
Alfred Berg Norge	0,38	1	0,15	5	0,08	6	-0,57	5
Handelsbanken Norge	0,13	4	-0,22	6	-0,02	7	-0,54	1

I tabell 5.4.6.b ser vi at det er Nordea Avkastning og Storebrand Aksje Innland som rangeres nederst i en eller flere av periodene (som for andre måltall). Både Nordea Avkastning og Storebrand Aksje Innland har negativ  $M^2$  i alle de fire periodene.

Det er forskjellige fond som rangeres som det beste fondet alt etter hvilken periode vi ser på. Alfred Berg Norge som rangeres øverst for hele perioden, gjør det ikke like bra i de tre siste periodene. For Handelsbanken Norge er det motsatt, ved at dette fondet rangeres øverst i siste periode, men er ikke rangert like bra i de tre første periodene. I tillegg til disse to fondene er det Storebrand Verdi og Holberg Norge som rangeres øverst i henholdsvis andre og tredje periode.

Tabell 5.4.6.c:  $M^2$  for kundefond.

Kunde	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
Alfred Berg Gambak	0,95	2	0,62	3	0,22	2	-0,50	2
Pareto Verdi	-0,50	5	-0,50	5	-0,50	5	-0,71	4
FondsFinans Spar	1,35	1	1,35	1	0,51	1	-0,48	1
Dansk Invest Norge Vekst	0,65	3	0,65	2	0,07	4	-0,76	5
Terra Norge	-0,03	4	-0,03	4	0,08	3	-0,66	3

Blant de fondene med høyt antall kundeforhold ser vi at rangeringen til dels er endret i forhold til rangeringen på Sharpe for de samme fondene i siste periode, der Alfred Berg Gambak er rangert som det nest beste fondet, mot at det er rangert sist for Sharpe. Vi ser at det fortsatt er FondsFinans Spar som gjør det best i alle periodene, og at Alfred Berg Gambak

er rangert som nummer to i tre av fire perioder. Ellers ser vi at differansen mellom de forskjellige fondene er mindre i den siste perioden.

Tabell 5.4.6.d:  $M^2$  for indeks, SMB og små fond.

<i>Indeks</i>	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
Carnegie Norge Indeks	0,48	1	0,14	1	0,05	1	-0,64	1
<i>SMB</i>								
DnB NOR SMB	0,52	1	0,52	1	0,19	1	-0,63	1
Nordea SMB	-0,36	2	0,21	2	0,11	2	-0,82	2
<i>Små</i>								
Carnegie Norge Indeks	0,48	1	0,14	3	0,05	2	-0,64	3
Delphi Vekst	-0,07	2	0,38	1	-0,01	3	-0,58	1
Storebrand Vekst	-0,07	3	-0,12	4	-0,34	5	-0,78	4
Nordea SMB	-0,36	5	0,21	2	0,11	1	-0,82	5
Orkla Finans Investment Fund	-0,09	4	-0,15	5	-0,14	4	-0,62	2

I tabell 5.4.6.d ser vi at Carnegie Norge Indeks har positiv  $M^2$  i tre av de fire periodene. Dette fondet søker i utgangspunktet å kopiere markedet, og forsøker dermed å ta samme risiko som markedsporteføljen. Klarer indeksfondet å kopiere markedsporteføljen, skal fondet få det samme standardavviket som denne. Dette vil si at indeksfondet skal ha en  $M^2$  som er lik  $(r_p - r_f)$ , noe det ikke har da standardavviket er lavere enn markedsporteføljens.

Videre ser vi at DnB NOR SMB gjør det bedre enn Nordea SMB målt ved  $M^2$  i alle de fire periodene, og vi ser da en endring i forhold til rangeringen for sharpe der Nordea SMB var rangert over DnB NOR SMB i siste periode.

Blant de små fondene ser vi at det er endringer i rangeringen den første og siste perioden, mens rangeringen er lik rangeringen på sharperaten i den nest siste perioden. I den første perioden ser vi at det nå er Carnegie Norge Indeks og Delphi Norge som rangeres som de to beste fondene, i motsetning til sharperangeringen der Delphi Vekst er rangert som nummer tre. I den siste perioden ser vi at Storebrand Vekst er rangert som nummer fire, og at Orkla Investment Fund er rangert to plasser bedre enn hva den er for sharpe.

## 5.4.7 Information Ratio

Mens måltallene som er presentert over tar utgangspunkt i avkastning og systematisk eller usystematisk risiko, tar de neste måltallene nå utgangspunkt i variansen til differanseavkastningen mellom fondene og referanseporteføljen, som er presentert som tracking error.

Tabell 5.4.7.a: Information Ratio for store fond.

Store	1996-2008	1999-2008	2004-2008	2007-2008
SKAGEN Vekst	0,22288 2	0,23279 2	0,10452 2	0,26782 1
ODIN Norge	0,10015 3	0,15976 3	0,06704 5	0,05650 6
Pareto Aksje Norge	0,27778 1	0,24501 1	0,12203 1	0,08284 5
DnB NOR Norge (I)	0,00000 4	0,02993 4	0,06974 4	0,25979 3
Postbanken Norge	-0,00001 5	0,00000 5	0,07703 3	0,26549 2
Avanse Norge (I)	-0,00001 6	-0,00001 6	0,00000 6	0,20306 4

I tabell 5.4.7.a viser information ratio (IR) for store fond, og vi ser at alle de største som har positiv IR i alle periodene. Disse fondene har da klart å skape meravkastning i forhold til referanseporteføljen, og vi kan dermed si at de har gjort det bedre enn referanseporteføljen. Det er derimot ingen av fondene som oppnår det en god IR, det vil si en IR lik 0,5 (Goodwin, 1998). Vi ser også at det i siste periode, nedgangsperiode, har alle de store fondene klart å skape meravkastning mot referanseporteføljen.

Tabell 5.4.7.b: Information Ratio for mellomstore fond.

Mellomstore	1996-2008	1999-2008	2004-2008	2007-2008
Nordea Avkastning	-0,000015 8	-0,000012 7	-0,000011 9	-0,000004 9
Storebrand Verdi	0,182545 2	0,161775 2	0,212516 1	0,324661 1
Alfred Berg Norge +	0,090536 4	0,112061 5	0,128635 3	0,270713 3
KLP AksjeNorge	0,130429 3	0,114863 4	0,060163 6	0,161089 5
Holberg Norge	0,270789 1	0,239046 1	0,171636 2	0,144639 6
DnB NOR Norge Selektiv (I)	0,040321 5	0,134124 3	0,071893 5	0,306971 2
Storebrand Aksje Innland	-0,000022 9	-0,000022 9	-0,000011 8	0,084862 8
Alfred Berg Norge	0,034527 6	0,071425 6	0,084065 4	0,220232 4
Handelsbanken Norge	-0,000005 7	-0,000013 8	-0,000006 7	0,108296 7



Vi ser også at alle utenom tre av de mellomstore fondene også har klart å skape meravkastning per enhet risiko i forhold til referanseporteføljen. Tre fond skiller seg ut i negativ retning, Nordea avkastning, Storebrand Aksje Innland og Handelsbanken Norge. Av disse er det bare Nordea Avkastning som har negativ IR i alle de fire periodene, selv om denne er så nærme null at den ikke kommer frem som negativ i tabellen..

Tabell 5.4.7.c: Information Ratio for kundefond.

Kunde	1996-2008	1999-2008	2004-2008	2007-2008
Alfred Berg Gambak	0,055794 3	0,079582 2	0,099478 2	0,129427 3
Pareto Verdi	0,181748 2	0,048371 3	0,068185 4	0,110049 4
FondsFinans Spar	0,264883 1	0,139343 1	0,333519 1	0,630462 1
Dansk Invest Norge Vekst	0,018554 4	0,009761 4	0,032281 5	-0,000017 5
Terra Norge	-0,000003 5	-0,000003 5	0,069539 3	0,279215 2

I tabell 5.4.7.c ser vi *kundefondene* og også disse viser i de fleste observasjoner positiv IR. Terra Norge og Dansk Invest Norge Vekst har negativ IR for henholdsvis de to første og den siste perioden. Vi ser også at FondsFinans Spar har en "god" IR i den siste perioden (2007-2008), som eneste fond av alle de vi har gjort beregninger for.

Tabell 5.4.7.d: Information Ratio indeks, SMB og små fond.

Indeks	1996-2008	1999-2008	2004-2008	2007-2008
Carnegie Norge Indeks	0,04263 1	0,05684 1	0,04352 1	0,25187 1
<i>SMB</i>				
DnB NOR SMB	0,22970 1	0,20264 1	0,08925 1	-0,00010 1
Nordea SMB	0,01069 2	0,03739 2	0,05281 2	-0,00017 2
<i>Små</i>				
Carnegie Norge Indeks	0,04263 2	0,05684 1	0,04352 2	0,25187 1
Delphi Vekst	0,06895 1	0,05247 2	-0,00001 3	0,23947 2
Storebrand Vekst	-0,00005 5	-0,00003 5	-0,00014 5	-0,00007 4
Nordea SMB	0,01069 3	0,03739 3	0,05281 1	-0,00017 5
Orkla Finans Investment Fund	-0,00002 4	-0,00001 4	-0,00004 4	0,15767 3

I tabell 5.4.7.d ser vi at de små fondene ikke klarer å skape like stor meravkastning som de tre største fondene og FondsFinans Spar. Videre ser vi at Storebrand Vekst har negativ IR i alle periodene. Orkla Finans Investment Fund har klarer ikke å skape meravkastning i forhold til referanseporteføljen i de tre første periodene, og har dermed negativ IR i disse periodene.

Vi ser også at DnB NOR SMB har den høyeste IR for SMB-fond i tabellen, og at denne for de tre første periodene er på høyde med de største fondene.

Av de små fondene ser vi at Carnegie Norge Indeks er rangert topp to i alle periodene, og at Delphi Vekst er rangert topp to i alle de fire periodene. Det er, som nevnt over, tydelig at Storebrand vekst gjør det svakt etter dette måltallet, og er rangert nederst i tre av fire perioder.

#### 5.4.8 IR mot nedsiderisiko

Vi vil nå presentere våre beregninger av IR justert slik at den tar for seg avvik fra referanseindeksen mot nedsiderisiko og sammenligne det med resultatene vi fikk fra IR beregningene tidligere. For å kunne gjøre en fornuftig rangering av resultatene har vi også her modifisert for negative verdier i telleren.

Tabell 5.4.8.a: IR mot nedsiderisiko for store fond.

Store	1996-2008	1999-2008	2004-2008	2007-2008
SKAGEN Vekst	0,478 1	0,484 1	0,225 2	0,787 3
ODIN Norge	0,187 3	0,314 3	0,127 5	0,144 6
Pareto Aksje Norge	0,374 2	0,374 2	0,230 1	0,212 5
DnB NOR Norge (I)	0,000 4	0,062 4	0,193 4	0,893 2
Postbanken Norge	0,000 5	0,000 5	0,216 3	0,921 1
Avanse Norge (I)	0,000 6	0,000 6	0,000 6	0,455 4

Blant de store fondene har SKAGEN Vekst og Pareto Aksje Norge gjort det best i hele perioden fondene har eksistert. Disse to fondene gjør det også best i periodene 1999-2008 og 2004-2008. I siste periode gjør DnB NOR Norge (I) og Postbanken (I) det relativt bedre enn resten av de store fondene. Dette tyder på at forvalterne har klart å plukke aksjer som har gjort det bedre enn referanseindeksen. Sammenlignet med IR rangeringen vi gjorde tidligere ser vi at SKAGEN Vekst og Pareto Aksje Norge har byttet plass for hele perioden fondene har eksistert. Det samme gjelder for perioden 1999-2008. I perioden 2007-2008 er det større forskjeller i rangeringen på prestasjonene til fondene, Postbanken Norge blir rangert best foran DnB NOR Norge (I) og SKAGEN vekst. IR rangeringen tidligere viste at SKAGEN Vekst

hadde gjort det bedre enn Postbanken Norge og DnB NOR Norge (I). Grunnen til denne ulikheten i rangeringene er først og fremst at IR målene var relativt like (0,26-0,27) og at det dermed skal lite til før de blir rangert annerledes.

Tabell 5.4.8.b: IR mot nedsiderisiko for mellomstore fond.

Mellomstore	1996-2008	1999-2008	2004-2008	2007-2008
Nordea Avkastning	0,000 8	0,000 7	0,000 8	0,000 9
Storebrand Verdi	0,340 2	0,326 2	0,483 1	0,749 2
Alfred Berg Norge +	0,153 4	0,205 5	0,278 3	0,587 3
KLP AksjeNorge	0,243 3	0,243 4	0,144 6	0,547 4
Holberg Norge	0,426 1	0,426 1	0,368 2	0,394 6
DnB NOR Norge Selektiv (I)	0,072 5	0,252 3	0,183 4	0,976 1
Storebrand Aksje Innland	0,000 9	0,000 9	0,000 9	0,117 8
Alfred Berg Norge	0,059 6	0,126 6	0,175 5	0,456 5
Handelsbanken Norge	0,000 7	0,00 8	0,000 7	0,168 7

Av de mellomstore fondene er det Holberg Norge, Storebrand Verdi og KLP AksjeNorge som utmerker seg med høyest verdi på det nedsidejusterte IR målet for hele perioden fondene har eksistert. Storebrand Aksje Innland og Nordea Avkastning gjør det jevnt over dårligst.

Tabell 5.4.8.c: IR mot nedsiderisiko indeks, SMB og små fond.

Indeks	1996-2008	1999-2008	2004-2008	2007-2008
Carnegie Norge Indeks	0,085 1	0,116 1	0,090 1	0,585 1
<i>SMB</i>				
DnB NOR SMB	0,319 1	0,319 1	0,173 1	0,000 1
Nordea SMB	0,016 2	0,064 2	0,098 2	0,000 2
<i>Små</i>				
Carnegie Norge Indeks	0,085 2	0,116 1	0,090 2	0,585 1
Delphi Vekst	0,133 1	0,111 2	0,000 3	0,452 2
Storebrand Vekst	0,000 5	0,000 5	0,000 5	0,000 4
Nordea SMB	0,016 3	0,064 3	0,098 1	0,000 5
Orkla Finans Investment Fund	0,000 4	0,000 4	0,000 4	0,254 3

Sammenligner vi IR mot nedsiderisiko og IR ser vi at rangering blir den samme for Indeks, SMB og små fond.

Tabell 5.4.8.d: IR mot nedsiderisiko for kundefond.

Kunde	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
Alfred Berg Gambak	0,11	3	0,17	2	0,20	2	0,20	4
Pareto Verdi	0,29	2	0,08	3	0,12	4	0,28	3
FondsFinans Spar	0,38	1	0,20	1	0,79	1	1,66	1
Dansk Invest Norge Vekst	0,03	4	0,02	4	0,06	5	0,00	5
Terra Norge	0,00	5	0,00	5	0,12	3	0,49	2

Gjør vi den samme sammenligningen for fondene med stort antall kunder, har vi kun forskjell i rangeringen i den siste perioden hvor Alfred Berg Gambak og Pareto Verdi bytter plass. Forskjellen tyder på at Pareto Verdi har tatt mindre nedsiderisiko i forhold til avkastningen dette gav ved å bevege seg bort fra referanseporteføljen.

Ved å bruke denne versjonen av IR har vi funnet en del forskjeller i prestasjonene til de ulike fondene sammenlignet med IR beregningene gjort over. Forskjellen i resultatene kommer fra at forvalter ikke har blitt straffet for å ta oppsiderisiko og derfor blir premiert for all aksjeplukking som har ført til en avkastning som er større en referanseporteføljens.

### 5.4.9 Appraisal Ratio

Appraisal Ratio (AR) viser i hvilken grad en forvalter har klart å plukke aksjer som presterer bedre enn markedet, og en høy AR viser en unormal avkastning som er oppnådd som følge av risiko som forvalter kunne diversifisert bort. Rangeringen av fondene våre vil derfor til en viss grad samsvare med rangeringen på alfa, som viser hvor aktiv fondene har vært og avkastningen som er oppnådd ved å ta usystematisk risiko.

Tabell 5.4.9.a: Appraisal Ratio for store fond.

Store	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
SKAGEN Vekst	2,73	1	2,76	1	1,63	4	-0,93	4
ODIN Norge	1,32	3	2,02	2	1,45	5	-2,50	6
Pareto Aksje Norge	1,71	2	1,97	3	2,15	1	-1,46	5
DnB NOR Norge (I)	-0,16	4	0,48	4	2,06	3	1,68	3
Postbanken Norge	-1,15	5	-0,51	5	2,12	2	1,77	2
Avanse Norge (I)	-1,48	6	-1,46	6	1,23	6	2,17	1

For de store fondene ser vi som forventet den samme trenden som i rangeringen av de samme fondene på alfa. De tre største fondene gjør det best over de lengste periodene, men i den siste perioden (negativ avkastning) ser vi at det er de fondene som er mindre aktive som plukker de aksjene som "slår" markedet

Tabell 5.4.9.b: Appraisal Ratio for mellomstore fond.

Mellomstore	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
Nordea Avkastning	-1,34	8	-1,50	9	-0,40	9	-1,67	9
Storebrand Verdi	2,04	2	1,97	2	3,02	2	3,00	3
Alfred Berg Norge +	0,89	4	1,33	4	3,12	1	3,12	2
KLP AksjeNorge	1,34	3	1,18	5	1,72	6	-0,42	7
Holberg Norge	2,97	1	2,62	1	2,70	3	-1,49	8
DnB NOR Norge Selektiv (I)	0,43	6	1,70	3	2,30	5	1,24	5
Storebrand Aksje Innland	-1,49	9	-1,27	8	0,37	8	0,33	6
Alfred Berg Norge	0,54	5	1,03	6	2,65	4	2,46	4
Handelsbanken Norge	-0,31	7	-1,11	7	1,30	7	4,50	1

For de mellomstore fondene ser vi ikke den samme trenden for perioden 2004-2008 som for de store fondene. Her er det bare Holberg som rangeres lavere. Dette skyldes at de mellomstore fondene, med unntak av Holberg Norge, ikke er like aktiv som de tre største fondene. (se tabell 5.3.b ). Nordea Avkastning er også for dette måltallet det fondet blant de mellomstore som kommer dårligst ut, og har negativ AR i alle perioder.

Tabell 5.4.9.c: Appraisal Ratio for kundefond.

Kunde	1996-2008		1999-2008		2004-2008		2007-2008	
Alfred Berg Gambak	0,92	2	1,27	2	1,41	2	0,84	3
Pareto Verdi	-1,21	5	-1,07	5	-0,76	5	-1,67	4
FondsFinans Spar	2,75	1	2,42	1	3,94	1	4,79	1
Dansk Invest Norge Vekst	0,75	3	0,66	3	0,30	4	-3,68	5
Terra Norge	-0,01	4	-0,01	4	0,75	3	1,26	2

For fondene med høyt antall kundeforhold ser vi at rangeringen er lik alfarangeringen. Disse fondene virker i utgangspunktet å være mer aktive enn de mellomstore fondene, men klarer ikke i å skape større unormal avkastning relativt til disse. Unntaket er Fondsfinans Spar som

hør en høy AR i de to siste periodene, og viser at forvalter er god til å plukke aksjer som slår markedet i disse periodene.

Tabell 5.4.9.d: Appraisal Ratio for indeks, SMB og små fond.

<i>Indeks</i>	1996-2008	1999-2008	2004-2008	2007-2008
Carnegie Norge Indeks	0,60 1	0,76 1	1,55 1	3,34 1
<i>SMB</i>				
DnB NOR SMB	3,10 1	2,73 1	2,19 1	-3,09 1
Nordea SMB	0,04 2	0,49 2	1,53 2	-4,25 2
<i>Små</i>				
Carnegie Norge Indeks	0,60 2	0,76 2	1,55 1	3,34 1
Delphi Vekst	1,24 1	1,07 1	0,72 3	-0,34 3
Storebrand Vekst	0,02 4	0,13 4	-1,27 5	-2,04 4
Nordea SMB	0,04 3	0,49 3	1,53 2	-4,25 5
Orkla Finans Investment Fund	-0,55 5	-0,23 5	-0,44 4	1,29 2

I tabell 5.4.9.d ser vi at rangeringen for SMB-fondene og de små fondene er rangeringen tilnærmet lik alfarangeringen for de samme fondene.

Carnegie Norge Indeks har positiv AR i alle periodene, og viser at de plukker aksjer forskjellig fra markedsporteføljen med positiv unormal avkastning. Dette er et uventet resultat, da dette fondet som nevnt over i utgangspunktet skal forsøke å kopiere referanseporteføljen og dermed ikke skal drive aktiv forvaltning. Dette kan forklares med at deres referanseportefølje er OSEBX. Den forventede verdien på AR for indeksfondet burde være lik null.

Vi har nå gjort en presentasjon av flere forskjellige måltall for fondene vi har valgt å se på. Vi ser at det for de fleste av disse måltallene er de samme fondene som rangeres øverst, og at de små fondene i stor grad ikke klarer å prestere like godt som de store og mellomstore fondene.

Videre vil vi se på om de samme fondene har vist signifikante timing og seleksjonsegenskaper som kan hjelpe til å forklare noen av de resultatene vi har presentert over.

## 5.5. Timing og seleksjon. Treynor & Mazuy

I denne delen vil vi ta for oss forutsetningene og resultatene fra våre beregninger av Treynor & Mazuy.

### 5.5.1 Forutsetninger

Tabell 5.5.1: Forutsetninger for beregning av Treynor & Mazuy.

Treynor & Mazuy	DW	Spearman	RJ	p-verdi	R2
SKAGEN Vekst	1,98387	2,493286 **	0,997	>0,100	84,2 %
ODIN Norge	1,7257	2,49519 **	0,998	>0,100	83,3 %
Pareto Aksje Norge	1,70761	1,837315 *	0,993	>0,100	85,7 %
DnB NOR Norge (I)	1,95451	1,271219	0,994	>0,100	98,5 %
Postbanken Norge	1,7937	1,567032	0,994	>0,100	98,5 %
Avanse Norge (I)	2,2016	1,208821	0,995	>0,100	98,2 %
Nordea Avkastning	2,24436	2,518981 **	0,955	<0,01	96,9 %
Storebrand Verdi	2,30067	2,261105 *	0,989	0,042	90,8 %
Alfred Berg Norge +	1,8025	0,297051	0,997	>0,100	97,6 %
KLP AksjeNorge	2,32485	0,42955	0,945	<0,01	95,0 %
Holberg Norge	1,84369	0,313962	0,996	>0,100	89,1 %
DnB NOR Norge Selektiv (I)	1,74424	1,517582	0,986	<0,010	94,3 %
Storebrand Aksje Innland	2,20386	0,7298	0,947	<0,010	96,2 %
Alfred Berg Norge	1,8025	0,297051	0,997	>0,100	97,6 %
Handelsbanken Norge	1,93859	1,219874	0,974	<0,01	95,8 %
DnB NOR SMB	1,73014	0,738833	0,996	>0,100	84,6 %
Nordea SMB	1,8574	1,885655 *	0,993	>0,100	77,4 %
Carnegie Norge Indeks	2,17771	2,06788 *	0,989	0,089	97,3 %
Delphi Vekst	1,71142	2,921776 **	0,977	<0,01	80,0 %
Storebrand Vekst	1,5857	3,49585 **	0,928	<0,01	68,9 %
Orkla Finans Investment Fund	1,54347	1,620549	0,995	>0,1	93,9 %
Alfred Berg Gambak	1,44166	2,915271 **	0,972	<0,01	75,2 %
Pareto Verdi	1,74061	1,031497	0,982	>0,1	88,2 %
FondsFinans Spar	1,81034	1,922892 *	0,957	<0,01	94,4 %
Dansk Invest Norge Vekst	1,62616	1,193921	0,976	0,013	88,2 %
Terra Norge	1,62908	0,22171	0,945	<0,01	93,0 %

Ω- utenfor DW-intervallet 1,5 – 2,5 \*signifikant på 5 % nivå \*\*signifikant på 1 % nivå

Durbin-Watson testen viser at det er innslag av autokorrelasjon i Alfred Berg Gambak.

Spearman rangeringen viser at forutsetningen av homoskedastisitet ikke er oppfylt for 11 av

fondene, av disse fondene er 6 signifikante på 1 % nivå. Ryan-Joiner testen for normalfordelte feilledd viser at 12 fond oppfyller denne forutsetningen på 5 % signifikantnivå. Vi har også i dette tilfellet brukt "robust-funksjonen" i stata for å få robuste resultater. Funksjonen er brukt på samtlige fond.

## 5.5.2 Resultater Treynor & Mazuy

Tabell 5.5.2: Resultater fra beregninger av Treynor & Mazuy.

Fond	$\gamma$	Std.err	P-verdi	alfa	Std.err	P-verdi	beta	Std.err	P-verdi
SKAGEN Vekst	0,384	0,260	0,142	0,005	0,002	0,018*	0,776	0,036	0,000 <sup>oo</sup>
ODIN Norge	0,349	0,260	0,181	0,002	0,003	0,424	0,939	0,048	0,209
Pareto Aksje Norge	-0,057	0,330	0,863	0,004	0,001	0,017*	0,799	0,054	0,000 <sup>oo</sup>
DnB NOR Norge (I)	0,432	0,123	0,001**	-0,002	0,001	0,017*	0,998	0,016	0,886
Postbanken Norge	0,463	0,106	0,000**	-0,003	0,001	0,000**	0,996	0,013	0,767
Avanse Norge (I)	0,128	0,121	0,289	-0,001	0,001	0,130	0,955	0,015	0,003 <sup>oo</sup>
Nordea Avkastning	0,235	0,162	0,149	-0,002	0,001	0,085	0,969	0,023	0,174
Storebrand Verdi	0,099	0,202	0,625	0,003	0,002	0,093	0,911	0,033	0,008 <sup>oo</sup>
Alfred Berg Norge +	0,136	0,093	0,146	0,001	0,001	0,487	0,978	0,016	0,183
KLP AksjeNorge	0,282	0,363	0,437	0,001	0,001	0,665	0,963	0,021	0,082
Holberg Norge	0,757	0,256	0,004**	0,001	0,002	0,694	0,946	0,040	0,183
DnB NOR Norge Selektiv (I)	0,673	0,179	0,000**	-0,003	0,002	0,117	1,053	0,028	0,062
Storebrand Aksje Innland	0,237	0,193	0,221	-0,002	0,001	0,133	0,964	0,025	0,144
Alfred Berg Norge	0,078	0,116	0,503	0,001	0,001	0,477	0,974	0,018	0,155
Handelsbanken Norge	-0,051	0,161	0,753	0,001	0,001	0,480	0,974	0,025	0,291
Carnegie Norge Indeks	0,221	0,132	0,096	-0,001	0,001	0,408	0,971	0,029	0,320
DnB NOR SMB	0,797	0,319	0,014*	0,001	0,002	0,583	1,085	0,056	0,132
Delphi Vekst	0,718	0,279	0,011*	0,000	0,003	0,957	1,057	0,063	0,365
Storebrand Vekst	0,513	0,529	0,333	-0,002	0,004	0,636	1,044	0,086	0,612
Nordea SMB	0,711	0,359	0,050*	-0,003	0,003	0,329	0,951	0,068	0,474
Orkla Finans Investment Fund	0,106	0,207	0,610	0,000	0,002	0,799	0,995	0,027	0,862
Alfred Berg Gambak	0,168	0,366	0,646	0,004	0,004	0,272	1,042	0,070	0,547
Pareto Verdi	-0,404	0,347	0,247	0,000	0,001	0,762	0,684	0,071	0,000 <sup>oo</sup>
FondsFinans Spar	0,444	0,223	0,049*	0,001	0,001	0,305	0,961	0,029	0,177
Dansk Invest Norge Vekst	-0,240	0,223	0,284	0,002	0,001	0,090	0,799	0,046	0,000 <sup>oo</sup>
Terra Norge	0,419	0,181	0,022*	-0,001	0,002	0,372	1,019	0,029	0,510

\*signifikant forskjellig fra 0 på 5 % nivå \*\*signifikant forskjellig fra 0 på 1 % nivå °signifikant forskjellig fra 1 på 5 % nivå °°signifikant forskjellig fra 1 på 1 % nivå



Timing:

Tabell 5.5.2 viser at 22 av fondene vi tester for har positiv markedstimingskoeffisient. For hele perioden fondene har eksistert viser beregningene videre at 9 av fondene har signifikante verdier for timing. Dette gjelder DnB NOR Norge (I), Postbanken Norge, Holberg Norge, DnB NOR Norge Selektiv (I), DnB NOR SMB, Delphi Vekst, Nordea SMB, FondsFinans Spar, Delphi Vekst og Terra Norge.

Seleksjon:

Tabellen viser at fondene for det meste er dårlige til å plukke vinnere i aksjemarkedet. Seleksjonsverdien er bare signifikant for fire av fondene, og bare to av fondene har en signifikant positiv seleksjonsevne. Vi ser at DnB NOR Norge (I) og Postbanken Norge har negativ seleksjonsevne, og at de plukker aksjer som gjør det dårligere enn referanseindeksen.

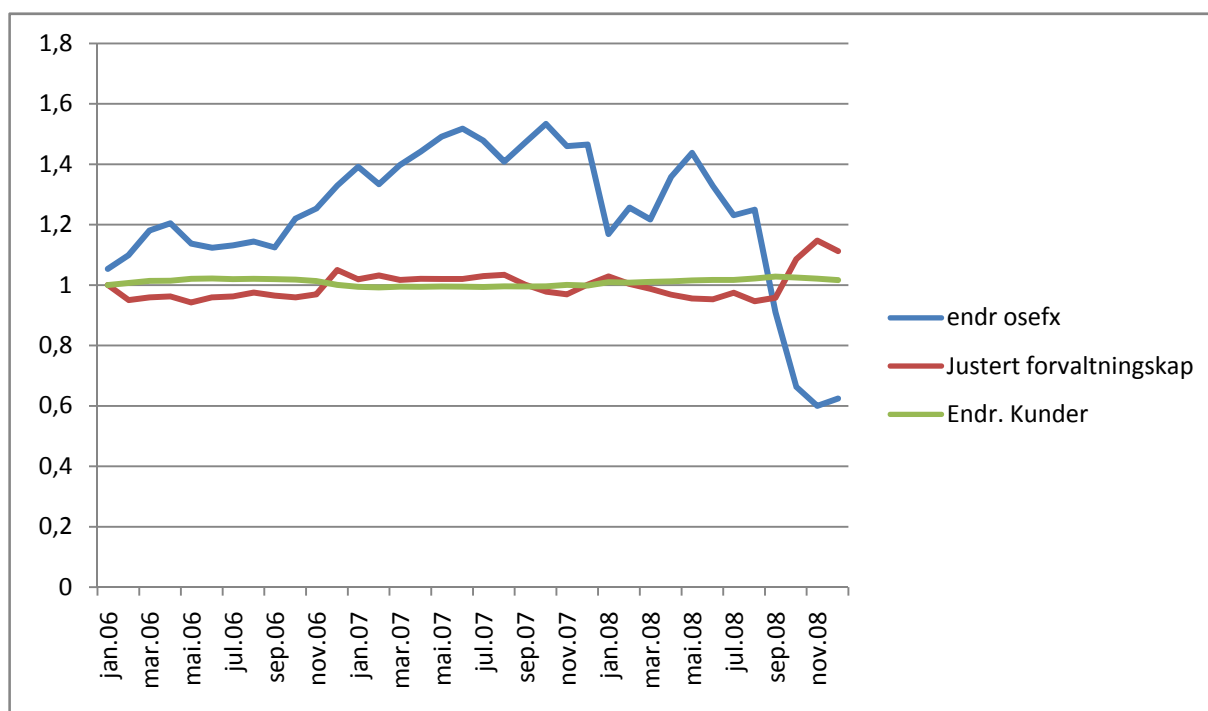
Fra beregningene som er presentert i tabellen kan vi si at norske fond er bedre på markedstiming enn hva de er på selskapsseleksjon. Noe som stemmer med tidligere utredning av Gjerde og Sættem (1992), og studentutredninger av Innevær og Jordalen (2004), Aas og Vik (2001).

## ***5.6 Markedsandel kunder***

Vi vil i denne delen se på endringene i kundeforhold og forvaltningskapital for fond og fondsgrupper vi har tatt for oss i oppgaven. Dataene som ligger til grunn for beregningene er månedsdata på markedsandeler og kundeforhold, for årene 2006, 2007 og 2008, som vi har fått fra Vff.

Forvaltningskapitalen fondene har inneholder i utgangspunktet kursendringene i fondets portefølje, og vil dermed være sterkt positivt korrelert med referanseporteføljen. Vi har derfor valgt å lage en justert forvaltningskapital der vi har eliminert kursendringene, slik at forvaltningskapitalen kun inneholder tilflyt av kapital fra kunder.

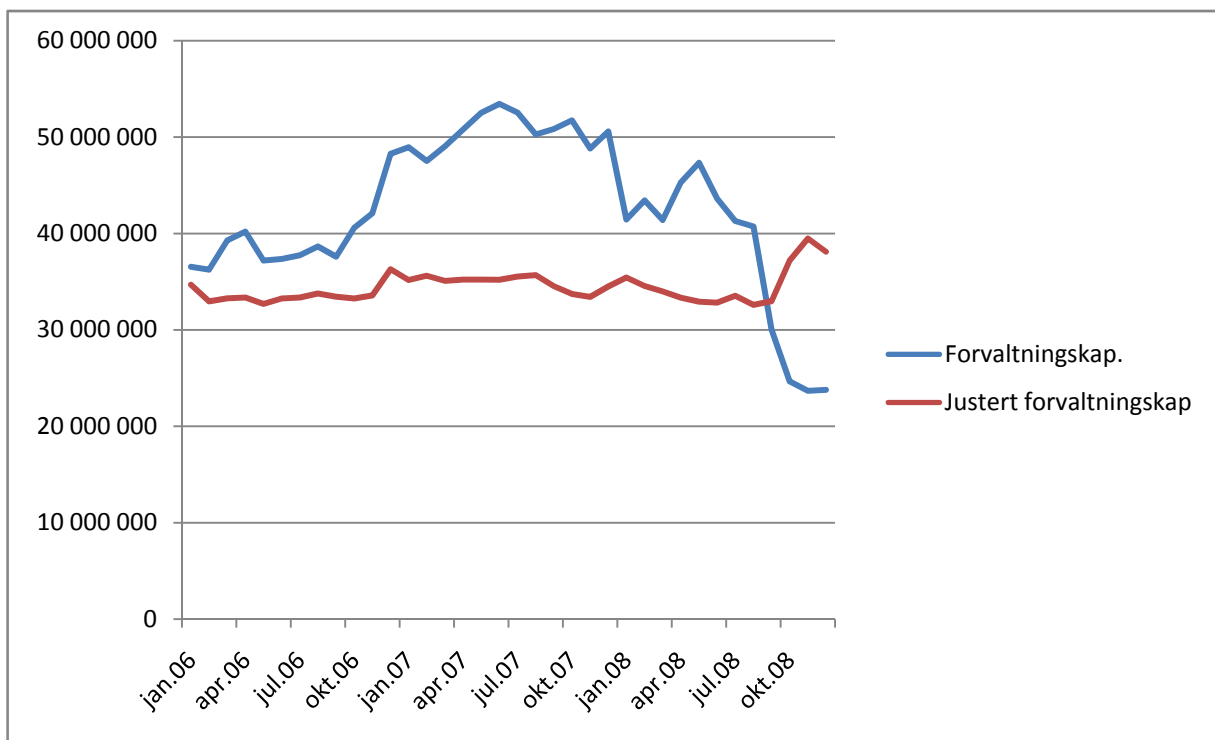
I figur 5.6.1 ser vi at antallet kunder i det norske aksjefondsmarkedet har vært relativt stabilt i perioden fra januar 2006 til desember 2008. Når vi antar at vi starter perioden med en andel kunder lik 1 er kundeandelen 1,02 i slutten av perioden, dette selv om vi ser at kursen på OSEFX i slutten av perioden bare er 60 % av opprinnelig nivå. (laveste nivå kundeandel er 0,992 i februar 07). Videre ser vi også at den justerte forvaltningskapitalen holder seg relativt stabil over perioden, med en liten økning mot slutten av perioden. Ved utgangen av desember 2008 er den justerte forvaltningskapitalen 1,11 relativt til januar 2006. Dette viser at norske kunder har investert mer i aksjefond når markedet har bevegde seg nedover. Dette er i tråd med uttalelsene til Lasse Ruud, VVF, der han sier at ferske tall viser at stadig flere nordmenn investerer i aksjefond, og at sparerne stadig blir mer profesjonelle og setter seg inn i når det er best å sette pengene inn i fondsmarkedet (Dagens Næringsliv, Publisert: 12. 3.2009).



Figur 5.6.1: viser endring i totalt antall kundeforhold for alle forvaltere i Norge, mot endring i justert forvaltningskapital og OSEFX (fra jan.06 til des.08).

Også figur 5.6.2 viser trenden forklart over. Vi setter da den faktiske forvaltningskapitalen i det norske aksjemarkedet opp mot den justerte forvaltningskapitalen, for å se hvordan

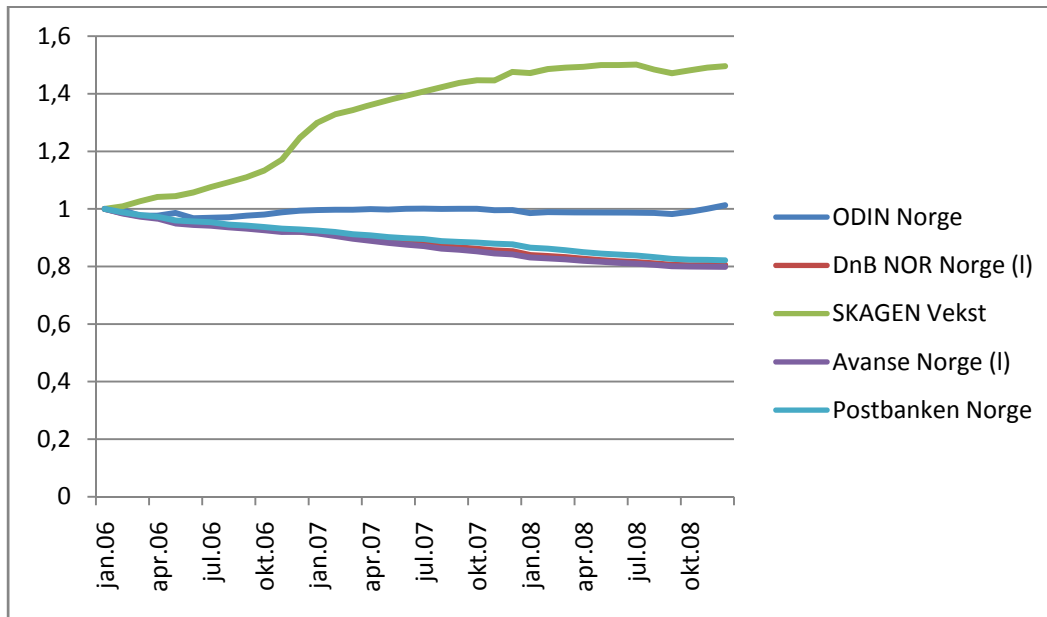
denne utvikler seg når vi eliminerer tap og gevinster som følge av avkastning i markedet. Vi ser at forvaltningskapitalen beveger seg veldig likt som OSEFX (se tabell 5.6.1) og vi ser en nedgang i kapitalen fra ca. 50 000 000 NOK til 23 000 000 NOK fra desember 2007 til desember 2008. Sammenligner vi denne med den justerte forvaltningskapitalen ser vi at det er store forskjeller, spesielt mot slutten av perioden. Vi ser da at mens den totale forvaltningskapitalen synker sammen med markedet stiger den justerte forvaltningskapitalen. Vi ser at forvaltningskapitalen synker fra ca. 40 000 000 NOK i august 2008 til ca. 23 000 000 NOK, men i samme perioden øker den justerte forvaltningskapitalen fra ca. 32 000 000 NOK i august 2008 til ca. 38 000 000 NOK i desember 2008. Dette tyder på at de som sparer i norske aksjefond forøker å time markedet i denne perioden.



Figur 5.6.2: viser total forvaltningskapital hos norske forvaltere (i mill kroner) mot fra jan.06 til des.08 mot den samme forvaltningskapitalen justert for kursendringer (OSEFX).

### 5.6.1 Endring i kundeforhold for gruppen store fond

Vi vil videre se nærmere på gruppen store fond. Fondene i denne er gruppen har eksistert over lengre tid og danner derfor et bedre sammenligningsgrunnlag.



Figur 5.6.4: Endringer i kundeforhold for fondene i gruppen store fond. Figuren viser prosentvis endring fra et utgangspunkt på 1 i januar 2006.

Figur 5.6.4 viser at SKAGEN Vekst har hatt størst økning i antall kundeforhold i perioden med nærmere 50 %. ODIN Norge har holdt seg på stort sett likt antall kunder i perioden. DnB NOR Norge (I), Avanse Norge (I) og Postbanken Norge har alle hatt en nedgang i kundeforhold på rundt 20 % i perioden. Vi har her sett bort i fra Pareto Aksje Norge, siden dette fondet har et lavt antall kunder og minsteinnskudd på 100 millioner NOK. Knytter vi utviklingen i kundeforhold opp mot prestasjonene til fondene i de siste periodene, ser vi en tendens til at kundene beveger seg mot det fondet som har prestert best og bort fra fondene som har prestert dårligere. For perioden 2004-2008 hadde SKAGEN Norge en avkastning på 46 %, som var klart bedre enn DnB NOR Norge (I) 27 %, Avanse Norge (I) 16 % og Postbanken Norge 28 %. ODIN Norge holdt på sitt antall kunder og var det fondet som

gjorde det nest best av fondene i perioden. Ser vi på utviklingen i forhold til prestasjonsmålet IR, observerer vi mye av den samme tendensen. SKAGEN Vekst gjorde det best av fondene, når vi ser bort i fra Pareto Aksje Norge. Avanse Norge (I) gjorde det klart dårligst etter prestasjonsmålet IR. Blant de resterende tre fondene finner vi ikke denne sammenhengen. Både ODIN Norge, DnB NOR Norge (I) og Postbanken Norge hadde relativt like verdier på IR. Ser vi på de samme forholdene mot Sharpe finner vi at dette sammenfaller med observasjonene vi gjorde for avkastningen til fondene i perioden.

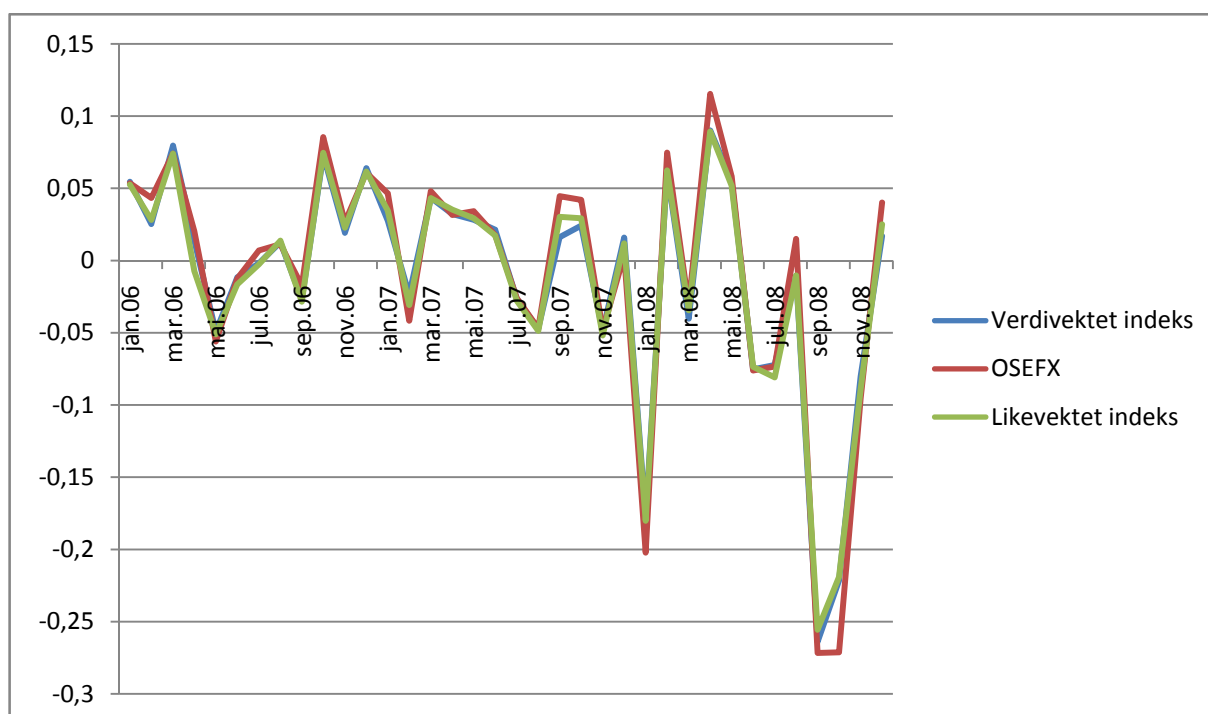
### ***5.7 Verdivektet og likevektet indeks***

Verdivektet og likevektet indeks.

I figur 5.7.1 ser vi den vanligste referanseporteføljen for norske aksjefond, OSEFX, en verdivektet avkastningsindeks og en likevektet avkastningsindeks. Den verdivektete indeksen tar utgangspunkt i et fonds forvaltningskapital og hvor stor andel denne er av markedets totalt forvaltningskapital. Denne andelen multipliseres med fondets avkastning for samme måned før alle fondenes avkastning legges sammen til en verdivektet avkastningsindeks. Den likevektete indeksen er kommet ved at avkastningen til et fond er delt på antall fond som er med i indeksen, så er den likevektete avkastningen til alle fondene lagt sammen til en indeks. Begge indeksene bygger på kurs og markedsdata for 54 norske aksjefond<sup>2</sup> i perioden 2006-2008.

---

<sup>2</sup> Det var per des. 2008 70 norske aksjefond. Vi manglet data for 16 av fondene. Dette var i hovedsak fond som må betegnes som små.



Figur 5.7.1 viser verdivektet indeks, likevektet indeks og OSEFX.

Vi ser at den verdivektete og den likevektete indeksen i stor grad følger hverandre tett, men unntak av september og oktober 2007. Den røde linjen viser referanseindeksen OSEFX, og vi ser at de to andre indeksene ikke i like stor grad er lik denne. Dette gjelder spesielt fra august 2007 og til slutten av perioden i desember 2008. Vi ser da at den verdivektete og likevektete indeksen ikke er like volatil som OSEFX.

Tabell 5.7.1.a: Verdivektet og likevektet indeks mot OSEFX og OSEBX.

	alfa	Std.err	t	P	beta	Std.err	t	P	R2
Verdivektet mot OSEFX	-0.0036	0.00176	-2.03	0.05	0.877	0.03138	3.93	0.000	0.982
Verdivektet mot OSEBX	-0.0050	0.00185	-2.67	0.011	0.910	0.03411	2.63	0.013	0.979
Likevektet mot OSEFX	-0.0041	0.00152	-2.7	0.011	0.877	0.02744	4.49	0.000	0.986
Likevektet mot OSEBX	-0.0055	0.00168	-3.26	0.003	0.911	0.02490	3.59	0.001	0.984

Ser vi på aksjefondmarkedet totalt viser det seg at alfaverdiene har gitt signifikant negativt bidrag mot OSEFX og OSEBX for begge indeksene. Vi ser at alle betaverdiene er signifikant mindre enn 1. Dette viser at fondene totalt tar mindre markedsrisiko enn markedsporteføljene.

Videre har vi beregnet alfa og betaverdier på de to nye indeksene sammen med OSEFX for perioden januar 2006 til desember 2008.

I tabell 5.7.1.a ser vi at betaverdiene endrer seg relativt mye alt etter hvilken referanseindeks vi benytter. Den verdivektede- og likevektede indeksen har relativt like betaverdier, og forklaringsgrader. (Dette ser vi også av grafen i figur 5.7.1 der disse to indeksene i stor grad følger hverandre ganske tett). Ser vi på betaverdiene som er beregnet ut fra OSEFX er disse derimot alltid lavere. For verdivektet referanseportefølje ser vi at vi har 15 betaverdier som er høyere enn en og for likevektet referanseportefølje har vi 16<sup>3</sup> betaverdier som er større enn en, mot at vi bare har en betaverdi over en for OSEFX. Dette er en konsekvens av at betaverdiene beregnet fra verdivektet indeks vil ha ett snitt på 1 om alle fond er med, og når de største fondene har lave betaverdier vil flere av de mindre fondene måtte ha betaverdier over en. OSEFX er mer en tilnærming til OSEBX, og dermed vil betaverdiene i større grad variere i og med at snittet av alle fondenes beta ikke vil være lik en.

---

<sup>3</sup> Alfred Berg Gambak har beta lik 0,91 for verdivektet og 1,12 for likevektet.

Tabell 5.7.1.b: viser de betaverdiene vi har beregnet ut fra de tre forskjellige indeksene for de forskjellige fondene, sammen med p-verdiene og forklarningsgraden til fondene mot de tre forskjellige indeksene. P-verdien viser om fondenes beta er signifikant forskjellig fra en.

Indeks Fond	Verdivektet Indeks			Likevektet Indeks			OSEFX		
	beta	P	r2	beta	P	r2	beta	P	r2
SKAGEN Vekst	0,76	0,000**	93,59 %	0,76	0,000**	92,42 %	0,66	0,000**	89,68 %
ODIN Norge	0,83	0,000**	91,78 %	0,82	0,001**	89,37 %	0,70	0,000**	86,31 %
Pareto Aksje Norge	0,91	0,027*	92,54 %	0,90	0,046*	89,82 %	0,78	0,000**	87,13 %
DnB NOR Norge (I)	1,05	0,081	97,82 %	1,06	0,016*	98,51 %	0,93	0,028*	98,31 %
Postbanken Norge	1,06	0,073	97,80 %	1,06	0,014*	98,46 %	0,93	0,034*	98,21 %
Avanse Norge (I)	1,07	0,057	97,40 %	1,08	0,029*	97,86 %	0,95	0,000**	99,32 %
Nordea Avkastning	1,07	0,002**	98,65 %	1,08	0,000**	98,73 %	0,95	0,001**	99,18 %
Storebrand Verdi	1,09	0,014*	96,12 %	1,09	0,006**	96,13 %	0,95	0,174	94,74 %
Alfred Berg Norge +	1,08	0,007**	98,02 %	1,08	0,003**	97,92 %	0,95	0,000**	98,35 %
KLP AksjeNorge	1,01	0,402	94,63 %	1,01	0,462	92,79 %	0,87	0,055	90,22 %
Holberg Norge	0,81	0,000**	93,43 %	0,81	0,000**	93,07 %	0,71	0,000**	91,10 %
DnB NOR Norge Selektiv (I)	1,01	0,325	97,44 %	1,02	0,205	98,06 %	0,89	0,004**	97,62 %
Storebrand Aksje Innland	1,07	0,028*	97,03 %	1,07	0,009**	97,53 %	0,94	0,126	96,71 %
Alfred Berg Norge	1,09	0,000**	98,13 %	1,09	0,000**	97,97 %	0,96	0,020*	98,29 %
Handelsbanken Norge	1,15	0,000**	98,18 %	1,15	0,000**	98,02 %	1,01	0,276	98,50 %
Carnegie Norge Indeks	1,10	0,009**	97,06 %	1,11	0,001**	97,52 %	0,98	0,233	98,07 %
DnB NOR SMB	0,99	0,361	92,74 %	0,98	0,338	91,58 %	0,84	0,004**	87,27 %
Nordea SMB	0,92	0,007**	92,35 %	0,91	0,004**	90,29 %	0,79	0,000**	87,56 %
Delphi Vekst	0,92	0,020*	92,25 %	0,92	0,033*	92,58 %	0,80	0,000**	90,96 %
Storebrand Vekst	0,96	0,329	90,59 %	0,96	0,325	89,50 %	0,84	0,048*	88,85 %
Orkla Finans Investment Fund	1,04	0,153	95,92 %	1,04	0,154	96,33 %	0,91	0,032*	96,14 %
Alfred Berg Gambak	0,91	0,032*	96,14 %	1,12	0,000**	94,12 %	0,97	0,189	92,29 %
Pareto Verdi	0,89	0,004**	92,58 %	0,88	0,013*	89,96 %	0,76	0,000**	87,47 %
FondsFinans Spar	1,02	0,195	98,10 %	1,03	0,156	98,16 %	0,90	0,016*	97,29 %
Dansk Invest Norge Vekst	0,93	0,008**	96,79 %	0,93	0,026*	96,10 %	0,81	0,000**	94,92 %
Terra Norge	1,07	0,006**	97,25 %	1,07	0,000**	97,50 %	0,94	0,056	97,80 %

\*Signifikant forskjellig fra 1 på 5 %-nivå. \*\* signifikant forskjellig fra 1 på 1 %-nivå.

Vi ser i tabellen at det er ni fond som ikke har beta signifikant forskjellig fra en med verdivektet referanseindeks, seks med likevektet referanseindeks og syv med OSEFX som referanseindeks. 7 av fondene har beta signifikant større enn 1 for verdivektet indeks, 12 for likevektet og ingen for OSEFX. Det eneste fondet som ikke har signifikant beta for noen av de tre referanseindeksene er KLP AksjeNorge, som vi da ikke kan si har en betaverdi som ikke er 1.



Tabell 5.7.1.c: viser alfaverdiene som er beregnet ut fra de tre forskjellige indeksene, sammen med tilhørende p-verdier og Standard feil.

Indeks Fond	Verdivektet Indeks			Likevektet Indeks			OSEFX		
	alfa	P	SE	alfa	P	SE	alfa	P	SE
SKAGEN Vekst	0,0011	0,699	0,27	0,0014	0,631	0,29	0,0008	0,818	0,33
ODIN Norge	-0,0046	0,159	0,32	-0,0043	0,243	0,36	-0,0050	0,234	0,41
Pareto Aksje Norge	0,0002	0,946	0,34	0,0006	0,882	0,39	-0,0002	0,966	0,44
DnB NOR Norge (I)	0,0023	0,252	0,20	0,0030	0,090	0,17	0,0022	0,193	0,17
Postbanken Norge	0,0027	0,198	0,20	0,0033	0,067	0,17	0,0025	0,155	0,17
Avanse Norge (I)	0,0004	0,875	0,22	0,0010	0,622	0,20	0,0003	0,790	0,12
Nordea Avkastning	-0,0005	0,766	0,16	0,0001	0,938	0,16	-0,0006	0,643	0,13
Storebrand Verdi	0,0052	0,080	0,29	0,0058	0,056	0,29	0,0050	0,140	0,33
Alfred Berg Norge +	0,0018	0,379	0,20	0,0024	0,247	0,20	0,0017	0,371	0,19
KLP AksjeNorge	0,0008	0,797	0,31	0,0012	0,730	0,36	0,0004	0,922	0,40
Holberg Norge	-0,0020	0,484	0,28	-0,0016	0,581	0,28	-0,0022	0,489	0,32
DnB NOR Norge Selektiv (I)	0,0014	0,517	0,21	0,0020	0,290	0,18	0,0012	0,521	0,19
Storebrand Aksje Innland	0,0017	0,472	0,23	0,0023	0,287	0,22	0,0015	0,509	0,23
Alfred Berg Norge	0,0017	0,418	0,20	0,0023	0,279	0,21	0,0015	0,423	0,19
Handelsbanken Norge	0,0045	0,032*	0,20	0,0052	0,017*	0,20	0,0044	0,024*	0,19
Carnegie Norge Indeks	0,0023	0,361	0,25	0,0030	0,218	0,24	0,0023	0,273	0,20
DnB NOR SMB	-0,0015	0,704	0,38	-0,0010	0,814	0,41	-0,0019	0,703	0,50
Nordea SMB	-0,0036	0,315	0,35	-0,0032	0,430	0,40	-0,0040	0,386	0,45
Delphi Vekst	-0,0017	0,634	0,35	-0,0012	0,739	0,35	-0,0019	0,634	0,39
Storebrand Vekst	-0,0048	0,231	0,39	-0,0043	0,297	0,40	-0,0050	0,216	0,40
Orkla Finans Investment Fund	-0,0017	0,555	0,29	-0,0011	0,679	0,27	-0,0019	0,487	0,26
Alfred Berg Gambak	-0,0019	0,487	0,26	0,0023	0,544	0,38	0,0014	0,746	0,43
Pareto Verdi	-0,0011	0,730	0,33	-0,0008	0,836	0,38	-0,0015	0,722	0,43
FondsFinans Spar	0,0067	0,001**	0,19	0,0073	0,000**	0,18	0,0066	0,002**	0,20
Dansk Invest Norge Vekst	-0,0057	0,021*	0,24	-0,0052	0,048*	0,25	-0,0059	0,048*	0,29
Terra Norge	0,0003	0,898	0,24	0,0009	0,693	0,23	0,0002	0,919	0,20

\*Signifikant forskjellig fra 0 på 5 %-nivå. \*\* signifikant forskjellig fra 0 på 1 %-nivå.

I tabell 5.7.1.c ser vi at FondsFinans Spar har en signifikant alfa for alle de tre indeksene, og at de har høyeste signifikante alfaverdi når vi har beregnet den ut fra den likevektede indeksen selv om de tre alfaverdien er relativt like (0,0067, 0,0073 og 0,0066). Vi ser også fra tabellen at Dansk Invest Norge Vekst har en signifikant alfaverdi i perioden (2006-2008) for de tre referanseindeksene, men vi ser at denne alfaverdien er negativ for alle de tre referanseindeksene og gir dermed et negativt bidrag. Det siste fondet som har signifikant

alfa er Handelsbanken Norge, som i likhet med FondsFinans Spar og Dansk Invest Norge Vekst viser en signifikant alfa for alle tre referanseindeksene. De resterende tjuetre fondene har ingen signifikante alfaverdier, og vi kan dermed ikke si om disse fondene har en alfa som forskjellig fra null i perioden 2006-2008.

Vi ser at alfaverdiene fra de tre indeksene er relativt like (månedlige tall). Dette får vi da de tre indeksene varierer relativt lite fra hverandre, og det er bare i ytterpunktene for OSEFX at de to andre indeksene ikke følger OSEFX.

### 5.7.2 IR for verdivektet indeks, likevektet indeks og OSEFX

Tabell 5.7.2: I tabellen ser vi IR beregnet fra de tre indeksene, verdivektet, likevektet og OSEFX, for perioden 2006-2008.

Fond	IR verdi	IR likevekt	IR OSEFX
SKAGEN Vekst	0,353004 6	0,338528 6	0,200271 9
ODIN Norge	0,092307 22	0,08396 22	0,019026 22
Pareto Aksje Norge	0,253649 10	0,219149 13	0,118003 13
DnB NOR Norge (I)	0,424238 4	0,478451 3	0,309626 3
Postbanken Norge	0,427881 3	0,48267 2	0,314038 2
Avanse Norge (I)	0,190522 16	0,209209 14	0,19595 10
Nordea Avkastning	0,162375 19	0,172618 19	0,039679 20
Storebrand Verdi	0,428245 2	0,427887 5	0,301142 4
Alfred Berg Norge +	0,287792 7	0,283893 8	0,213978 8
KLP AksjeNorge	0,209408 14	0,179473 17	0,099297 15
Holberg Norge	0,230306 13	0,224237 12	0,108487 14
DnB NOR Norge Selektiv (I)	0,417596 5	0,469325 4	0,245277 7
Storebrand Aksje Innland	0,250462 12	0,269709 9	0,148528 12
Alfred Berg Norge	0,252998 11	0,25222 11	0,168746 11
Handelsbanken Norge	0,26738 9	0,258981 10	0,273716 5
Carnegie Norge Indeks	0,28336 8	0,305521 7	0,267136 6
DnB NOR SMB	0,107144 21	0,099108 21	0,02425 21
Delphi Vekst	0,187632 17	0,191736 15	0,092444 16
Storebrand Vekst	-1,9E-05 26	-2E-05 26	-6,8E-05 26
Nordea SMB	0,075413 23	0,066176 23	0,000779 23
Orkla Finans Investment Fund	0,030893 24	0,032022 24	-1,7E-05 24
Alfred Berg Gambak	0,160554 20	0,148826 20	0,077951 19
Pareto Verdi	0,20842 15	0,180652 16	0,086765 18
FondsFinans Spar	0,85839 1	0,883303 1	0,500311 1
Dansk Invest Norge Vekst	-1,1E-05 25	-1,2E-05 25	-5,4E-05 25
Terra Norge	0,164679 18	0,174153 18	0,089846 17

Vi ser i tabellen at rangeringen av fondene er relativt lik for de tre indeksene. Fondene har stort sett høyere IR når vi ser på verdivektet indeks og likevektet indeks i forhold til OSEFX. Unntakene fra dette er for Avanse Norge (I) og Handelsbanken Norge. Disse fondene har høyere IR når vi bruker OSEFX som referanseportefølje, og dette fører også til at de rangeres bedre for denne referanseporteføljen enn hva de gjør for verdivektet og likevektet. Årsaken til at disse fondene har best IR når vi bruker OSEFX som referanseportefølje er at disse to fondene har lavere tracking error mot OSEFX enn de to andre referanseporteføljene.

Vi ser også at det er FondsFinans Spar som rangeres øverst for alle de tre referanseporteføljene, og dette stemmer også med resultatene fra Tabell 5.4.7.c der dette fondet er det eneste med en "god" IR for perioden 2007-2008.

## 6. Konklusjon

Våre beregninger av betaverdier viser at 20 fond har lavere systematisk risiko enn referanseindeksen for alle periodene vi har testet for. Dette samsvarer med resultater fra tidligere lignende utredninger. Vi finner liten sammenheng mellom størrelsen på den systematiske risikoen og prestasjonene til fondene. Ut i fra beregningene av rullerende beta fant vi at fondene vi undersøkte hadde relativt stabile betaverdier i perioden fra 2000 til og med 2006. For 2007 og 2008 observerte vi derimot reduserte betaverdier for flere av fondene. Dette viser at en del forvaltere forsøkte å posisjonere seg for en korreksjon i markedet.

Analysen av alfaverdier viser at fem fond har signifikant alfa for hele perioden, og vi ser en klar sammenheng mellom positiv signifikant alfa for hele perioden og hvordan de samme fondene har prestert godt for andre måltall. Det er 18 fond som ikke har signifikant alfa for noen av periodene og kan derfor ikke konkludere med at de har en alfa som er forskjellig fra null.

Prestasjonsmålene viser i stor grad at fondene rangeres forholdsvis likt for de ulike måltallene. Generelt ser vi at de små fondene gjør det dårligere enn de større fondene og at det oftest er de største fondene som rangeres best. Det kommer også fram fra beregningene av IR at alle de store fondene klarte å skape meravkastning i forhold til referanseporteføljen i perioden 2007-2008.

Resultatene fra Treynor & Mazuy sin modell for timing og seleksjon, viser at åtte av fondene hadde signifikante timingegenskaper. Fem av fondene hadde signifikante seleksjonsegenskaper, tre av disse hadde et negativt bidrag fra seleksjon. Resultatene samsvarer med tidligere utredninger ved at mindretallet av fondene har timing- og seleksjonsegenskaper.

Fra våre beregninger på forvaltningskapitalen er det klart at store deler av endringen i forvaltningskapital blant norske aksjefond, skyldes kursendringer i perioden. Fra august 2008 ser vi en markant økning i den justerte forvaltningskapitalen samtidig som

markedet faller. Ut i fra denne observasjonen ser vi at sparing i norske fond øker når markedet faller.

Da vi konstruerte en verdivektet og likevektet indeks av norske fond fikk vi høyere betaverdier og forklaringsgrad for de fleste fondene, enn når vi gjorde de samme beregningene mot OSEFX. Flere betaverdier ble signifikant større enn 1. Likevel så vi at den verdivektede og likevektede indeksen varierte lite fra OSEFX i store deler av perioden, og at fondene med signifikante alfaverdier hadde signifikante resultater for alle de tre indeksene.

Sammenligningen av IR for de tre indeksene viste at to fond fikk lavere IR for verdivektet indeks enn OSEFX. For resten av fondene var det verdivektet og likevektet indeks som ga best IR.

## 7. Referanseliste

Bodie, Z., Kane, A. og Marcus, A. J. (2008): Investments, 7th edition. McGraw-Hill.

Brealey, R. A. og Myers, S. C. (2007): Principles of Corporate Finance, 8th edition. New York, NY: McGraw-Hill/Irwin.

Brooks, C. (2004): Introductory Econometrics for Finance. Cambridge University Press  
Cambridge, Massachusetts, 55-61

Fama, E. F. (1970): Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. The Journal of Finance, 25, 383-417.

Gjerde, Ø. og Sættem, F. (1991): Performance evaluation of Norwegian mutual funds, Scandinavian Journal of Management, 7, 297-307

Gjerde, Ø. og Sættem, F. (1992): "Prestasjonsvurdering av norske aksjefond", Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning, Særtrykk 13/1992

Goodwin, Thomas H. (1998): Financial Analysts Journal, Vol. 54, No. 4 (Jul. - Aug., 1998), CFA Institute, 34-43

Gujarati, D. N. (2003): Basic Econometrics, 4th edition. New York, NY: McGraw-Hill/Irwin.

Israelsen, Craig L. (2003): Sharpening the Sharpe Ratio, Financial Planning Magazine, January 2003

John H. Cochrane (1999): New facts in finance. Federal Reserve Bank of Chicago Economic Perspectives, 36-58

John H. Cochrane (1999): Portfolio advice for a multifactor world. Federal Reserve Bank of Chicago Economic Perspectives, 59-78

Kaplan, R.S. & Atkinson, A. A. (1998): Advanced management accounting, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey

Keller, G & Warrack, B (2003): Statistics for management and economics. 6th edition. Thomson Learning. Pacific Grove, CA.

Lintner, J. (1965a): Security Prices, Risk, and Maximal Gains From Diversification. The Journal of Finance, 20, 587-615.

Lintner, J. (1965b): The Valuation of Risk Assets and the Selections of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. The Review of Economics and Statistics, 47, 13-37.

Mossin, J. (1966): Equilibrium in a Capital Asset Market. Econometrica, 34, 768-783.

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

Sharpe, W. F. (1994): The Sharpe ratio", Journal of Portfolio Management, Fall, 49-58

Temaartikkel 2: "Høyest mulig avkastning til lavest mulig risiko", Forvaltning av statens petroleum fond årsrapport 2003.

Treynor, J. L. og Mazuy, K. K (1966): "Can mutual funds outguess the market?", Harvard Business Review; Jul/Aug, 44, 131-136

Warwick, B (2003): The handbook of risk. John Wiley and Sons.

Wooldridge, J. M. (2002): Econometric analysis of cross-section and panel data ", MIT Press,

## **Internettkilder:**

Endelig har Ola Dunk blitt proff aksjesparer. Dagens Næringsliv. 12.3.2009.

<http://www.dn.no> (12. mars.2009)

<http://fondno.carnegie.se>

<http://www.alfredberg.no>

<http://www.danskeinvest.no>

<http://www.delphi.no>

<http://www.dnbnor.no>

<http://www.fondsfinans.no>

<http://www.holbergfondene.no>

<http://www.klp.no>

<http://www.nordea.no>

<http://www.ODINfond.no>

<http://www.orklafinans.no>

<http://www.pareto.no>

<http://www.postbanken.no>

<http://www.SKAGENfondene.no>

<http://www.storebrand.no>

<http://www.terra.no>

<http://www.vff.no>



**Datakilder:**

Børsprosjektet ved Norges Handelshøyskole

Norges Bank

Verdipapirfondenes forening

**Forelesningsnotater:**

Førelsningsnotat i FIE 426, DMS og beregninger foretatt av Thore Johnsen, Finansdepartementets råd for investeringsstrategi, Oslo, 2.juni 2006.

Førelsningsnotat i FIE 426, Kapitalforvaltning, våren 2006, T. Johnsen

**Studentutredninger:**

Aas, K og Vik, A. (2001): Prestasjonsvurdering av norske og globale aksjefond 1996-2001. Siviløkonomutredning Norges Handelshøyskole, Bergen.

Innvær, B og Jordal, L. M. (2004): Prestasjonsvurdering av norske aksjefond 1994-2003. Siviløkonomutredning Norges Handelshøyskole, Bergen.

