

HD 2. Del i Finansiell Rådgivning
Copenhagen Business School
Institut for Finansiering

Udarbejdet af: Kasper E. H. Led

Efterår 2016

Vejleder: Mads Jensen

AKTIV VS. PASSIV INVESTERING

Performancemåling af Globale Danske Investeringsforeninger

Indholdsfortegnelse

1.0 Indledning	1
1.1 Motivation	2
1.2 Problemformulering	3
1.3 Afgrænsning	3
1.4 Teori og metode	4
2.0 Investeringsforeningens struktur	5
2.1 Markedet	for investeringsforeninger
2.2 Kritik i	offentligheden
3.0 Porteføljeteorien	15
3.1 Afkast og Risiko	15
3.1.1 Afkastberegning	15
3.1.2 Varians	16
3.1.3 Standardafvigelse	16
3.2 Moderne porteføljeteori	17
3.2.1 Minimumvariansporteføljen og den efficiente rand	18
3.2.2 Kapitalmarkedslinien (Capital Market Line)	19
3.2.3 Den efficiente markedshypotese (EMH)	19
3.2.4 Kritik af EMH	21
3.3 Capital Asset Pricing Model (CAPM)	22
3.3.1 Forudsætninger for CAPM	23
4.0 Performancemål	26
4.1 Sharpe Ratio	26
4.2 Treynor Ratio	27
4.3 Jensen's Alpha	28
4.4 Tracking Error	29
4.5 Information Ratio	30
5.0 Active Share	31
5.1 Kombinationen af Tracking Error og Active Share	34
5.2 Finanstilsynets fokus på Active Share	35
5.3 Kritik af anvendelsen af Active Share & Tracking Error	37
6.0 Metodisk redegørelse	38
6.1 Analyseperiode	38
6.2 Dataindsamling	38
6.3 Udvælgelse af Benchmark	40
6.4 Risikofrit aktiv	40
6.5 Morningstars Rapport	41
7.0 Performance – empirisk analyse	43
7.1 Gruppering af fonde	44
7.2 Regressionsanalyse	44
7.3 Resultat - Afkast og standardafvigelse	48
7.4 Resultat - Sharpe Ratio	50
7.5 Resultat – Treynor Ratio	52

<i>7.6 Information Ratio</i>	53
<i>7.7 Resultat – Jensen's Alpha</i>	55
<i>7.8 Opsummering på resultater</i>	57
<i>7.9 Mulige fejlkilder i data</i>	57
8.0 Analyse af omkostninger	59
9.0 Konklusion	61
10.0 Perspektivering	63
11.0 Litteraturliste	65
<i>11.1 Bøger</i>	65
<i>11.2 Artikler</i>	65
<i>11.3 Hjemmesider</i>	65
12.0 Bilag	66

1.0 Indledning

Interessen for danske investeringsforeninger er steget kraftigt de seneste år. Siden januar 2010 er den forvaltede formue i fonde med aktier, obligationer samt blandet steget med ca. 130 pct. I dag er den samlede forvaltede formue via investeringsforeninger oppe på over 1.900 milliarder kr.¹

Til dagligt beskæftiger jeg mig med rådgivning vedr. investering af privat- og erhvervskunders formue. Investering af midlerne sker typisk ved kundens udvælgelse af en investeringsprofil, hvorefter der sammensættes en portefølje af investeringsforeninger med aktier og obligationer (el. blandede fonde). For de fleste kunder jeg møder er investering ikke noget, som fanger deres interesse betydeligt. Så længe der kan opnås et afkast, som er højere end hvad man kan få på en indlånskonto, så er mange godt tilfredse. Tendensen er dog engang imellem den, at der er fokus på omkostningerne. Typisk ses dette i forbindelse med tv-indslag, hvor man bliver gjort opmærksom på, at de aktivt forvaltede investeringsforeninger er alt for dyre. Alternativet til aktiv forvaltning er passiv forvaltning, hvor man matcher sit benchmark uden forsøg på at slå det. Skal man følge den anvendte teori på området, så kan det ikke lade sig gøre at slå markedet. Hvis det sker, er der tale om held.

Som studerende på HD (FR) har jeg fået indblik i den teoretiske tilgang til investering, hvorimod min dagligdag naturligvis er præget af min arbejdsgivers interesser. Dette skal ikke fremstå negativt, da jeg generelt oplever at have med tilfredse kunder at gøre. Spørgsmålet er dog om min arbejdsgiver og andre aktører på området har en interesse i at fortsætte med aktiv forvaltning. Det korte svar er naturligvis ja, da indtjeningen her er større end ved passiv forvaltning. Dog må man også forvente, at aktørerne er i stand til at leverer et afkast, som netto slår deres benchmark.

Der er de seneste mange år lavet mange performancemålinger på aktiv forvaltning. Ofte er det forskellige resultater, som skyldes forskellige datagrundlag. Men hvilke nøgletal skal indgå, for at man får et fornuftigt billede af sandheden? Det første der er relevant at bestemme er, hvor aktiv

1

http://www.nationalbanken.dk/da/statistik/find_statistik/Sider/Investeringsforeningsstatistik.asp
x

fonden i virkeligheden er. I 2006 introducerede Cremers & Patajisto fra Harvard Universitet et nyt nøgletal – Active Share. Det nye nøgletal blev introduceret i forbindelse med en rapport om aktiv forvaltning. Undersøgelsen viste bl.a., at aktiv forvaltning, i visse tilfælde, godt kan slå passiv forvaltning, hvis fonden har en høj Active Share. Active Share defineres som den afvigelse forvalteren gør fra sit benchmark. En høj afvigelse er lig med en høj Active Share.

Afhandlingen vil omhandle en empirisk analyse af udvalgte danske investeringsfondes performance på globale aktier i forhold til deres benchmark.

1.1 Motivation

Danske investeringsforeninger har igennem de sidste 10 år været i mediernes søgelys. Det skyldes primært spørgsmålet omkring, hvorvidt aktiv contra passiv forvaltning har sin berigtigelse, når der måles på afkast og omkostninger. Ofte er mediernes oplæg underbygget af udtalelser fra eksperter på området.

Forfatter til rapporten arbejder til dagligt som investeringsrådgiver i en af de største banker i Danmark, og møder derfor ofte kunder som stiller kritiske spørgsmål omkring bankens aktive strategi.

Formålet med aktiv forvaltning må alt andet lige være, at optimere/maksimere investors afkast ved udvælgelse af specifikke aktiver med afkastpotentiale, i stedet for eksempelvis at vælge et passivt indeks til porteføljen. For at komme nærmere på et overordnet svar på problemstillingen, opstilles følgende hypotese; *danske aktive investeringsforeninger er for dyre og forvalterne er ikke dygtige nok til at slå deres benchmark.*

1.2 Problemformulering

Hvilken berettigelse har danske aktivt forvaltede investeringsfonde i forhold til passive fonde?

Delspørgsmål

1. Hvilke fordele og ulemper er der ved den aktive forvaltning af danske investeringsforeninger i globale aktier?
2. Hvad fortæller empiriske data om den historiske performance?
3. I hvilken udstrækning har de danske investeringsforeninger været i stand til at slå deres benchmark?
4. Hvilken rolle spiller forvalteren?
5. Hvordan kan teori, empiri og historisk data forklare performanceanalysen?
6. Hvilken rolle spiller omkostningerne?
7. Hvorledes kan danske investeringsforeninger sikre deres berettigelse i fremtiden?

1.3 Afgrænsning

Rapporten er afgrænset til kun at omhandle private investorer. Der afgrænses derfor fra, at undersøge forhold tilknyttet eksempelvis institutionelle investorer. Det antages, at den almene private investor ofte har andre forudsætninger end den institutionelle. Her tænkes der især på viden og tidsforbrug. Rapporten afgrænser sig også fra dybdegående lovgivning og skat. Rapporten er desuden afgrænset til, at omhandle aktiebaserede investeringsforeninger. Der vil derfor ikke blive inddraget produkter som eksempelvis ETF eller AIF i analysen.

Rapporten omhandler ikke skat, hvorfor der afgrænses fra en større analyse af dette.

I analysearbejdet afgrænses der fra udregning af Active Share og Tracking Error for den 10-årige periode på de enkelte fonde. Som proxy herfor anvendes en analyse udarbejdet af Morningstar.

1.4 Teori og metode

Rapporten vil overordnet blive opbygget omkring investeringsteorien og empiriske data.

Hypotesen *"danske aktive investeringsforeninger er for dyre og forvalterne er ikke dygtige nok til at slå deres benchmark"* forsøges be- eller afkræftet.

Den teoretiske del vil være baseret på porteføljeteorien – herunder sammensætning af den optimale portefølje, diversifikationseffekten, alfa, beta, R-kvadrat og villateltet. Herudover vil rapporten også komme ind på teorien omkring markedsefficiens.

Den empiriske del vil være baseret på performanceanalyse af udvalgte investeringsforeninger over en 10-årig periode. Udvælgelsen af fondene sker ud fra følgende kriterier; 1. Globale Aktier, 2. Aktivt forvaltet fonde, 3. Samme benchmark, 4. Den største fond fra hver udbyder (målt på volumen). Sammenligningen af fondene og deres benchmark vil både være over den samlede periode, men også delt op i mindre perioder. Opdelingen foretages for at se, om det i perioder er bedst at vælge aktiv forvaltning frem for passiv.

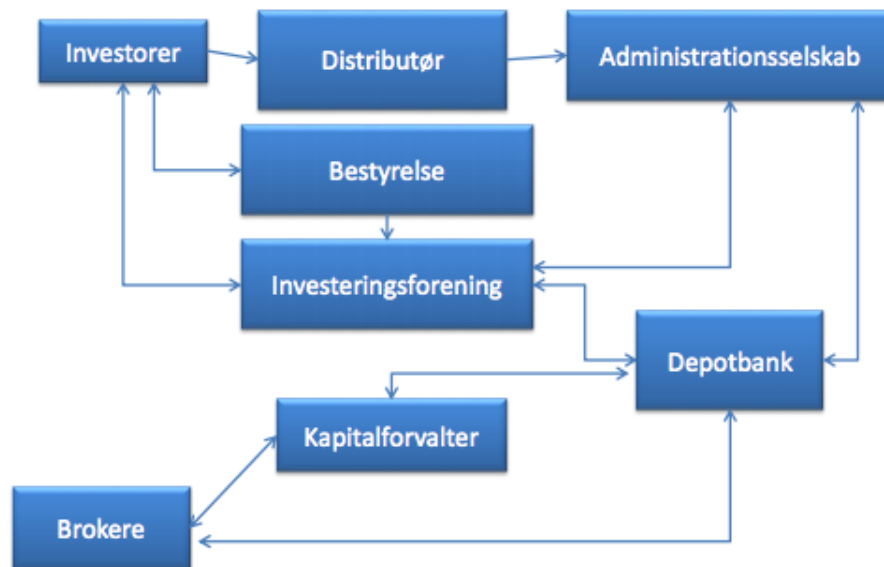
Performanceanalysen tager udgangspunkt i fondenes afkast (aritmetisk og geometrisk) og standardafvigelsen. Følgende nøgletal vil desuden blive inddraget i sammenligningen af fondene; Jensens Alpha, Treynor Ratio, Sharpe Ratio, Tracking Error og Information Ratio.

I analysearbejdet vil K. J. Martijn & Antti Petajistos Active Share-teori også blive inddraget som et parameter for om en fond er aktiv eller ej.

Data til analysen hentes fra Blombergs database, da de antages at være en uafhængig formidler af data. De fleste af fondene leverer også data via deres hjemmesider, men det anses for mest retvisende for rapporten at hente dem fra en samlet database. Perioden for dataindsamlingen er 10 år og strækker sig fra 1. januar 2006 til 1. januar 2016.

2.0 Investeringsforeningens struktur

En investeringsforening består overordnet set af en sammenslutning af investorer, som via en fælles pulje og investeringsstrategi investerer i aktier og obligationer. I det kommende afsnit vil jeg uddybe, hvorledes en investeringsforening fungerer i praksis samt redegøre for strukturen.



2

Kursfastsættelsen

Danske investeringsforeninger benytter sig af "Open-end" princippet. Princippet medfører, at priserne på investeringsforeningerne ikke kun fastsættes ud fra udbud og efterspørgsel i markedet. I praksis betyder det, at udbyderne af investeringsforeningerne kan tilpasse antal udstedte beviser efter efterspørgslen i markedet. Princippet sørger for, at der ikke kommer pres på efterspørgslen efter en investeringsforening, hvilket kan medføre en kursstigning.

² Illustration fra undervisningsmateriale i Frie Midler lektion 4. Slide 3 – udarbejdet af underviser Mads Jensen.

Når værdien på et investeringsbevis skal fastsættes, benyttes "indre værdi".

$$\text{Indre værdi} = \frac{\text{Afdelingens samlede formue (korrigeret for omkostninger)}}{\text{Antallet af udstedte beviser}}$$

Når man betragter en kursliste, hvor markedskurserne er listet op, er det sjældent at kurserne passer nøjagtigt med "indre værdi". Det skyldes at markedsprisen er korrigeret for emissions og indløsningsfradrag. Når der i markedet er større efterspørgsel end udbud efter et investeringsbevis, vil markedskursen pga. emissionstillægget være en smule højere end indre værdi. Når der er størst udbud i markedet, vil det være lige omvendt og påvirket af indløsningsfradraget.

Investorerne

Investorerne er ejere af investeringsforeningen, og de har ligeledes ansvar for at udvælge bestyrelsen som skal varetage foreningens interesser. En investor indtræder i en investeringsforening ved en indtegnning. Det sker typisk via en distributør - eksempelvis en bank. Hvis man ønsker at udtræde af foreningen igen, kan man indløse sine andele. På samme måde som ved indtrædelse, kan man gøre dette via distributøren.

Distributøren

Ofte forbindes distributørerne med bankerne. Det skyldes primært, at de fleste banker herhjemme har deres egen investeringsforening som eksempelvis Danske Invest, som er en del af Danske Bank. De mindre pengeinstitutter har typisk ikke deres egen, men en fast samarbejdspartner som eks. Bank Invest.

Distributørens rolle er at rådgive kunder samt anlægge ordrer. For kunderådgivningen og distributionen modtager de formidlingsprovision fra investeringsforeningen. I mange tilfælde ser man også, at distributøren agerer som market maker for investeringsforeningen. Det betyder i praksis, at Danske Bank løbende stiller opdaterede priser på Danske Invest. Ligeledes stiller Nordea opdaterede priser på Nordea Invest.

Administrationsselskabet

Står for driften af investeringsforeningen. Det indebærer bl.a.; udregning af fondenes indre værdier, bogføring og udarbejdelse af årsregnskaber. Herudover kan der også være løbende juridiske og markedsføringsmæssige opgaver.

Administrationsselskabet agerer også vagthund for investorerne, og sørger løbende for, at de involverede parter lever op til deres forpligtelser.

Bestyrelsen

Som bestyrelsesmedlem bliver man valgt ind på generalforsamlingen af investorerne. Bestyrelsen godkender investeringspolitikker og retningslinjer for fondene i investeringsforeningen. Det er bl.a. også bestyrelsens opgave at beslutte, hvor meget udbytte der skal udloddes fra de enkelte fonde. De tager også stilling til oprettelse og lukning af fonde samt fusioner af de eksisterende fonde. Herudover står de for valg af administrationsselskab, forvaltere til fondene, depotbanker og distributører.

Depotbank

Investeringsforeningen køber dagligt op i værdipapirer, som er en del af investeringsuniverset i fondene. Disse værdipapirer bliver opbevaret hos en depotbank, som også overvåger om kapitalforvalteren overholder gældende lovgivning samt investeringspolitikken vedtaget af investeringsforeningen.

Kapitalforvalteren

Den løbende forvaltning af foreningens formue foretages af en kapitalforvalter. Kapitalforvalteren er ansat til at følge investeringsforeningens fastlagte investeringspolitik, og han/hun aflønnes typisk med et forvaltningshonorar. Nogle forvaltere er også performanceaflønnet.

Brokere

Typisk er der tale om rigtig store transaktioner, når en forvalter skal købe eller sælge værdipapirer. Derfor er der også tilknyttet en broker, som formidler de store handler. Brokerne kan også hjælpe forvalteren med analyser og komme med investeringsforslag.

Omkostninger

Når man som investor handler investeringsforeninger er det forbundet med omkostninger. Omkostningerne i en investeringsforening opgøres i ÅOP (årlige omkostninger i procent). ÅOP dækker over samtlige omkostninger som investor kommer til at betale, hvis han/hun beholder investeringen i syv år. Da omkostningerne er beregnet på syv år, skal man være opmærksom på at man ved salg før de syv år er gået, har en højere omkostning/ÅOP. Omkostningerne som er inkluderet i ÅOP kan opgøres i tre grupper, som beskrives herunder.

Administrationsomkostninger

Omkostningen til administration inkluderer udgifter forbundet med "driften" af investeringsforeningen. Det inkluderer:

- løn
- husleje
- IT-udstyr
- Revision
- Markedsføring

Herudover har investeringsforeningerne også udgifter til formidlingsprovision. Det går til de finansielle institutioner, som rådgiver om deres produkter.

Handelsomkostninger

Denne omkostningsdel omfatter kurtage ved køb af værdipapirer inde i fondene. Når forvalteren går ud i markedet og køber ind til foreningen, vil disse transaktioner være forbundet med omkostninger. Typisk er aktier en smule dyrere at handle, hvorfor aktiebaserede investeringsforeninger også ofte er dyrest at anskaffe som investor.

Emissionstillæg

Som tidligere nævnt, så afspejler markedskursen ikke nøjagtigt "indre værdi". Når efterspørgslen overstiger udbuddet i en investeringsforening, vil der blive udstedt nye beviser og handlet værdipapirer for det indskudte. Når der handles værdipapirer og registreres beviser til de nyligt indtrådte, vil dette være forbundet med udgifter til kurtage og administration. Derfor betaler man et tillæg til den indre værdi, når man køber sig ind i en investeringsforening. Kursen ved indtrædelse hedder emissionskursen.

Indløsningsfradraget

I en markedssituation hvor der er et overudbud af beviser i en investeringsforening, vil man i foreningen skulle sælge ud af beholdningen for at kunne indlæse investorernes beviser. I dette tilfælde indløses beviset til en kurs, som ligger under den indre værdi. Kursen ved udtrædelse kaldes for indløsningskursen.

Baggrunden for emissionstillægget og indløsningsfradraget er ideen omkring, at nuværende medlemmer af en investeringsforening ikke skal belastes af nye- eller udtrædende investorer. Investeringsforeninger oplyser i deres prospekter/faktaark, hvor meget de maksimalt tager i emissionstillæg og indløsningsfradrag. I ÅOP er det ligeledes altid den maksimale sats, der er oplyst.

Lovgivning

De danske investeringsforeninger er underlagt Lov om investeringsforeninger m.v. (Loi). Loven skal sørge for, at investeringsforeningerne følger de samme spilleregler. En nævneværdig del af lovgivningen, som kort beskrives herunder, er spredningsreglerne; Når en investeringsforening skal foretage deres risikospredning på værdipapirniveau, skal de følge en vis minimumfordelingsprocent³. Spredningsreglerne fremgår af Loi §128 stk. 1.

- En investeringsforening må maksimalt positionere sig med 10 % i en enkelt udsteder.

³ <https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=136964>

- Summen af positioner på mere end 5 % i en udsteder må maksimalt udgøre 40 % af den samlede formue i foreningen.

Et eksempel på hvorledes lovgivningen kan påvirke en investeringsforenings politik er OMXC20-eksemplet. Novo Nordisk udgør i dag en rigtig stor del af OMXC20-indekset, og det vil derfor være svært at replicere en investeringsforeningsportefølje med C20 som benchmark pga. spredningsreglerne.

Når det skal afgøre om en fond er en aktiefond el. en obligationsfond, benytter man sig af aktieavancebeskatningslovens §21 stk. 2. Her fremgår det, at en aktiefond kan defineres når over 50 % af formuen er placeret i aktier.

2.1 Markedet for investeringsforeninger

Den 31. august 2016 bestod det danske investeringsforeningsmarked af 284 aktiefonde fordelt på henholdsvis 30 danske og 254 udenlandske⁴. De globale aktiefonde, som denne opgave omhandler, er de mest populære målt på antal investorer. I alt har 453.000 danskere kastet sig ind i globale aktieinvesteringer via investeringsforeninger – målt ultimo 2015⁵. Når der måles på formuestørrelse, så udgør obligationsbaserede investeringsforeninger dog mere end de aktiebaserede.

Fordele ved investeringsforeninger

Fordele som oftest fremhæves når man investerer via en investeringsforening er;

- Stordriftsfordele
- Diversifikationseffekten (risikospredning)
- Porteføljepleje

Stordriftsfordele

⁴ <http://www.investering.dk/statistikker-i-excel1>

⁵ <http://www.investering.dk/fakta-om-danskernes-investeringsvaner>

Fordelen ved stordrift er lig med færre omkostninger til den private investor. Skulle den private investor selv stå for driften af sin egen portefølje, ville omkostningerne sandsynligvis være betydeligt højere, hvis der skulle vedligeholdes en lignende portefølje lige til investeringsforeningens. Ved stordrift reduceres marginalomkostningerne for den private investor.

Diversifikationseffekten

En investeringsforening med fokus på globale aktier investerer ofte i ca. 30-200 forskellige aktier. Dette medfører at volatiliteten (udsving i afkast) i den samlede portefølje mindskes. Som privat investor kan du for få penge købe dig til denne risikospredning via investeringsforeningen, uden at skulle købe alle papirerne selv.

Porteføljepleje

Hvis man som investor kan sætte hak ved ”nej til involvering og tidsforbrug”, så er porteføljepleje nok den helt rette løsning. Når man vælger at investere via en investeringsforening, overlader man beslutningerne og tidsforbruget til en forvalter som træffer alle nødvendige beslutninger på ens vegne.

Når man som privat investor er fuldtidsbeskæftiget og har en familie man prioriterer, så er der måske ikke meget tid/overskud til at sætte sig ind i investeringsteori.

Ulemper ved investeringsforeninger

Udover ovenstående fordele, kan der selvfølgelig også nævnes ulemper ved at investere via en investeringsforening. Ulemperne som oftest bringe op er;

- Interessekonflikter
- Omkostningsstrukturen
- Kontantandel

Interessekonflikter

Når en privat bankkunde ønsker at placere sin formue med hjælp fra sin bankrådgiver, sker dette ofte i bankens interesse. Man ser eksempelvis Nordea sælge Nordea Invest og Danske Bank sælge Danske Invest. Begrundelserne lyder, at banken naturligvis kun kender til de produkter, som de har på deres egne hylder, hvilket typisk er de produkter som de selv tjener mest på. Man kan spørge sig selv, om det mest er i kundens eller bankens interesse, at benytte deres egne produkter.

Omkostningsstrukturen

I et tidligere afsnit er ÅOP gennemgået på investeringsforeninger. Da ÅOP blev indført var tanken den, at omkostningerne ved en investeringsforening skulle være mere gennemskuelig, og nemmere at forstå for den private investor. Dog er der mange som stadig ikke har styr på, hvor meget de egentlig betaler for at være med i en investeringsforening. Det er oftest de udtryk som indgår i ÅOP, der er svære at forstå – såsom; kurtage, emissionstillæg, indløsningsfradrag.

Kontantandel

En afdeling i en investeringsforening må maksimalt have 20 pct. kontant jf. Loi § 131. Dette giver en begrænsning for forvalteren, da han altid er tvunget til at agere i markedet. Et eksempel her kunne være Brexit, hvor flere investorer gik kontant for en kort periode og hurtigt gik ind i markedet igen, da frygten havde lagt sig. Her kunne en forvalter muligvis have givet et merafkast, hvis de havde haft muligheden for samme manøvre.

2.2 Kritik i offentligheden

Igennem flere år har investeringsforeningerne været genstand for kritik i offentligheden. Oftest underbygges denne kritisk af akademiske institutter, og selv Finanstilsynet har været ude med riven. Problemstillingerne, som synes løbende at dukke op er; *aktiv/passiv-definitionen*, *manglende stordriftsfordele*, *samt omkostningsstrukturen*.

Finanstilsynet udgiver årligt en oversigt over markedsudviklingen for kollektive investeringer – herunder investeringsforeninger. Et tilbagevendende emne i rapporten er diskussionen omkring, hvorvidt de danske investeringsforeninger er aktive eller passive. I 2014 offentliggjorde tilsynet en

analyse over 188 danske aktiebaserede investeringsfonde, som kunne betegnes som aktive og passive. Tilsynet baserede deres analysearbejde på nøgletallene; *active share* og *tracking error*⁶, som noget forholdsvis nyt. Ud af de 188 fonde, som var medtaget i undersøgelsen, kunne 56 fonde ikke leve op til en *active share* på over 60 pct. samt en *tracking error* over 4. Af de 30 % som ikke "bestod" testen havde alle i deres prospekt oplyst, at de var aktivt forvaltet. Finanstilsynet var efterfølgende i dialog med Investeringsforeningsbranchen, og dialogen førte til en gradbøjning af nøgletallene, som var anvendt i første omgang. Minimum for *active share* blev efterfølgende nedjusteret til 50 og *tracking error* til 3. Herudover blev man også enige om at inddrage det 3-årige bruttoafkast fra fonden. Baggrunden for ændringen i kriterierne er oplyst som; lav volatilitet i de seneste år, hvilket har sænket niveauet for *tracking error*. Da man efterfølgende lavede en ny analyse, var de 56 fonde reduceret til 22.

Investeringsforeningsbranchen besluttede i november 2015, at anbefale deres medlemmer oplysning af *active share* og *tracking error* i deres årsrapporter. Et hurtigt indblik i et par foreningers regnskaber viser, at; Nordea Invest og Danske Invest ikke havde oplyst nøgletallene i deres 2015-regnskabet, men i halvårsrapporten for 2016 var det medtaget.

2003-2015

	Formue (mio. kr.)	Afkastprocent		Omkostningsprocent	
	2015	2015	2003-14	2015	2003-14
Aktiebaserede afdelinger	339.565	10,14	12,20	1,57	1,31
Obligationsbaserede afdelinger	390.317	-2,23	5,13	0,80	0,74
Blandede foreninger	75.741	3,88	5,30	1,03	0,95
I alt	805.624	3,56	-	1,14	-
- heraf passive afdelinger	21.681	12,88	-	0,55	-

Anm.: Afkastprocenten er beregnet efter administrationsomkostninger mv. Der er således tale om afkastprocenten, netto.

Formuen er medlemsformuen ultimo året. *Før 2010 benyttedes en anden skæring til at sondre mellem aktie-, obligations- og blandede afdelinger, hvilket kan have en mindre indflydelse på data.

Kilde: Indberetninger til Finanstilsynet

7

Ovenstående oversigt illustrerer udviklingen i omkostningerne ved at investere via en investeringsforening. Det fremgår bl.a. at de aktiebaserede fonde er næsten dobbelt så dyre som

⁶ Active share: Udviklet af Cremers & Petejisto i 2009. Ifølge dem er en fond aktivt forvaltet, når *active share* er over 60. Ligeledes skal *tracking error* være på over 4.

⁷ Fra Finanstilsynets rapport "Markedsudvikling i 2015 for kollektive investeringer"

de obligationsbaserede. En del af omkostningen som betales til investeringsforeningerne er formidlingsprovisionen. Provisionen går til pengeinstitutterne og øvrige formidlere, og skal dække over den rådgivning som de yder omkring deres udvalg af fonde. I Finanstilsynets omkostningsundersøgelse fra 2013 stilles der spørgsmål ved kvalitetssikringen af denne rådgivning, som formidlerne skal yde. Kritikken lyder bl.a. på, at investeringsforeningerne ikke selv følger op på, om den rette rådgivning omkring deres produkter finder sted i bankerne. Det fremgår af Finanstilsynets rapport, at den samlede formidlingsprovision udgjorde 3 mio. kr. på daværende tidspunkt. Meldingen til investeringsforeningerne er klar fra tilsynet; ydelserne som er indeholdt i formidlingsprovisionen, skal stå mål med omkostningerne.

Undersøgelsen fra Finanstilsynet konkluderer, at investorerne reelt ikke opnår de tilsigtede stordriftsfordele ved at placere deres penge via en investeringsforening. Gevinsten ved at formuen i fondene stiger kommer ikke investorerne til gavn, som man kunne forvente. Derimod er det bankerne som distributører, der høster gevinsten.

Som en konsekvens af det øgede fokus på omkostninger, har flere fonde valgt at reducere i deres omkostninger. Helt konkret drejer det sig om tegningsprovisionen og markedsføringshonoraret. Tegningsprovisionen er en del af emissionsprisen og markedsføringshonoraret er en løbende omkostning for investor. Nordea Invest og Formuepleje kan nævnes som nogle af de første, som valgte at fjerne de to omkostninger.

3.0 Porteføljeteorien

Dette afsnit vil omhandle investeringsteorien, og skal være med til at underbygge opgavens empiriske undersøgelse. Fordele og ulemper ved de enkelte teorier vil ligeledes blive diskuteret i dette afsnit.

3.1 Afkast og Risiko

Dette afsnit vil gennemgå de grundlæggende principper inden for afkast og risikoberegninger for investeringsporteføljer.

3.1.1 Afkastberegning

Afkastet på en investeringsfond er en nem og overskuelig måde at sammenligne performance imellem flere forskellige fonde. Afkastberegningerne fortæller os, hvad værditilvæksten har været over en given periode.

Periodeafkastet for en investeringsfond defineres matematisk som;

$$R_t = \frac{(V_t - V_{t-1} + CF_1)}{V_{t-1}}$$

R_t = afkastet for periode t

V_t = Indre værdi for periode " t "

V_{t-1} = Indre værdi for periode " $t - 1$ "

CF = Dividende/udbytte

Formlen beskriver afkastet for en aktive – herunder en investeringsfond der udbetaler udbytter. Hvis der var tale om en akkumulerende fond, skal CF angives som 0. Den udbyttebetalende fond skal løbende geninvestere udbetalte udbytter. I denne afhandling vil det afkastopgørelse tage udgangspunkt i fondenes indre værdi. Den indre værdi er ikke det samme som den pris som investorerne kan købe fondene til, da der vil være et spread i forhold til emissionstillæg og indløsningsfradrag.

I teori og praksis anvendes der to måder at opgøre afkast på. Den ene måde er at udregne det aritmetiske gennemsnit, som beskriver det simple gennemsnit af en række observationer i en periode. Den anden måde er opgørelse af afkastet via det geometriske gennemsnit. Det geometriske gennemsnit tager højde for rentes-rente-effekten. I den senere performanceanalyse vil det aritmetiske gennemsnit blive anvendt, da den anvendes i praksis.

3.1.2 Varians

Variansen bruges til at bestemme risikoen på et finansielt aktiv. Variansen fortæller om variabiliteten af en stokastisk variabel. Først findes middelværdien af en række stokastiske variable, hvorefter man måler på variablernes afvigelse fra middelværdien. I analysearbejdet forud for denne afhandling, er variansen bestemt på de udvalgte globale aktiefonde. De stokastiske variable er i dette tilfælde afkastdata for en 10-årig periode.

Varians defineres matematisk som;

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n (R_i - R)^2$$

3.1.3 Standardafvigelse

Typisk vil man ikke fokusere på aktivets varians, men derimod standardafvigelsen. Målet er det samme som variansen, og udregnes som den kvadrerede varians. Når variansen omregnes til standardafvigelse får nøgletallet samme enhed som den stokastiske variabel. Eksempelvis udregnes afkast i procent, hvor standardafvigelse også kan vises i procent. Det gør det nemmere at tolke på, når man skal vurdere sandsynligheden for fremtidig risiko. Afvigelsen er udregnet ud fra historiske afkast, og er derfor aldrig nogen garanti for den fremtidige risiko. Standardafvigelsen benævnes også som volatiliteten i praksis tale.

Standardafvigelsen defineres matematisk som;

$$\sigma = \sum_{i=1}^n \sqrt{(R_i - R)^2}$$

3.2 Moderne porteføljeteori

Mean-variance analysis

Den moderne porteføljeteori blev første gang præsenteret af Harry M. Markowitz. Hans teori, "Portfolio Selection", blev publiceret i Journal of finance i 1952. Han har efterfølgende vundet Nobelprisen i økonomi for hans afhandling.

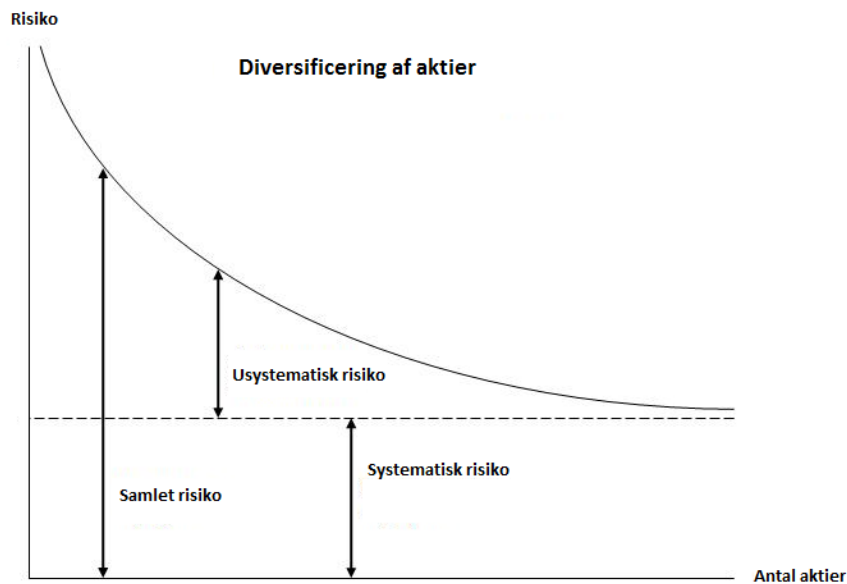
Essensen i Markowitz' teori er forholdet mellem afkast og risiko. Teorien tilsiger, at der er muligt at forøge det forventede afkast i forhold til risikoen ved at sammensætte en portefølje af aktiver – eksempelvis aktier. Aktiverne i porteføljen skal alle sammen have en korrelation på under 1, og på den måde kan man aktivere aktivernes kovarians til hinanden.

I dag benyttes teorien i det virkelige liv, bl.a. hos de store finanshuse som har deres egne Asset Allocation-afdelinger. Disse afdelinger forsøger at sammensætte porteføljer til deres kunder, hvor den rette diversifikationseffekt er opnået. Herved kan man styre den samlede risiko, og kunden kan ud fra dette vælge sin risikoprofil. Teorien bygger på, at en porteføljes samlede risiko består af systematisk- og usystematisk risiko.

Systematisk risiko: *denne risiko kan ikke diversificeres bort ved at sammensætte en portefølje.*

Risikoen dækker over makroøkonomiske forhold, som vil ramme hele økonomier og markeder. Et eksempel herpå er finanskrisen, som ramte store dele af verden. Her faldt aktierne på hele verdensmarkedet.

Usystematisk risiko: *denne risiko kan diversificeres bort ved at sammensætte den rette portefølje af aktiver. Risikoen hentyder til de virksomhedsspecifikke risici. Hvis man sørger for at sprede risikoen ud på mange virksomheder i forskellige brancher, så er man ikke lige så eksponeret for tab, hvis det går den ene virksomhed skidt. Der er altid brancher, der klarer sig bedre end andre.*



8

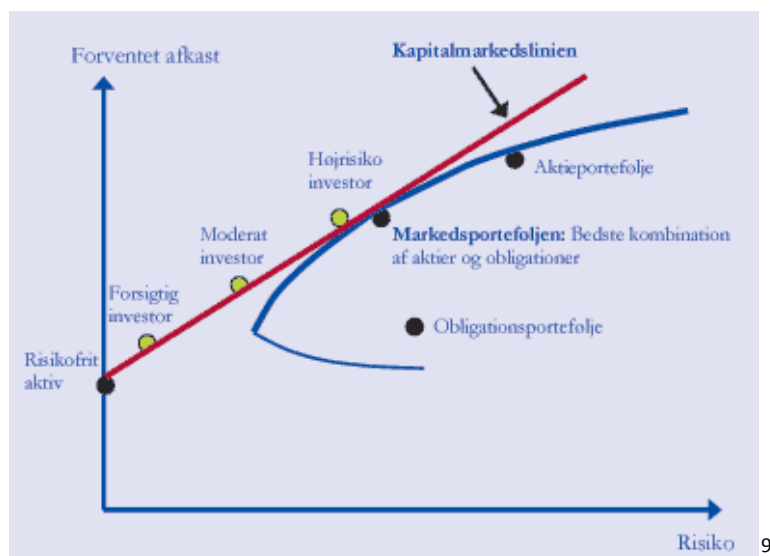
Ovenstående figur illustrerer, hvorledes det er muligt at mindske den usystematiske risiko ved at tilføje flere aktier.

3.2.1 Minimumvariansporteføljen og den efficiente rand

Man har altså mulighed for at minimere den usystematiske risiko i en portefølje. Med minimumvariansporteføljen får man den portefølje, som indeholder mindst mulig risiko.

Nedenstående figur viser den efficiente rand (den blå graf). Den efficiente rand angiver forskellige optimale porteføljer med forskellige forventninger til afkast og risiko. Det fremgår bl.a. at man med en ren aktieportefølje har mulighed for at rigtig højt afkast, men samtidig løber man en stor risiko. Hvis investor ønsker en portefølje kun med obligationer, så løber man mindre risiko, men man vil derimod også kunne forvente et meget lavere afkast. Porteføljen med den laveste risiko, minimumvariansporteføljen, er punktet på den efficiente rand længst til venstre.

⁸ <http://investeringsbloggen.dk/diversifikation-af-portefoljen/>



3.2.2 Kapitalmarkedslinien (Capital Market Line)

Minimumvariansporteføljen er punktet på den efficiente rand, hvor man opnår laveste risiko. Dog er det muligt at udvide modellen og tilføje et risikofrit aktiv. Et risikofrit aktiv kan beskrives som et aktiv, hvor afkastet altid vil være konstant, uanset udviklingen i verdensøkonomien. Typisk er det svært at finde et risikofrit aktiv, så man benytter ofte korte sikre statsobligationer som substitut. I ovenstående figur er kapitalmarkedslinien indtegnet med rødt. I punktet hvor linjen skærer den efficiente rand, findes markedsporteføljen. Markedsporteføljen er den sammensætning af aktiver med bedst forhold mellem afkast og risiko (målt ved std.afv.). Når investor skal sammensætte sin portefølje, bør denne derfor kombinere markedsporteføljen med et risikofrit aktiv.

3.2.3 Den efficiente markedshypotese (EMH)

Teorien om efficiente kapitalmarkeder er udviklet af den amerikanske økonom Eugene Fama. Han udgav i 1970 en artikel i Journal of Finance, hvor man første gang kunne læse om hans hypotese omkring effektive kapitalmarkeder. Modellen er sidenhen blevet en fast del af al porteføljeteori, og er især relevant i forhold til denne opgaves problemstillinger.

Ifølge EMH kan investor ikke opnå et afkast ud over det forventede, set i forhold til den påtagede risiko. Det skyldes at al information i markedet bør være afspejlet i prisen på et aktiv. Det eneste

⁹ <http://www.statensnet.dk/pligtarkiv/fremvis.pl?vaerkid=25660&reprid=0&filid=46&iarkiv=1>

der kan påvirke priserne er ny tilgængelig information i markedet, og ny information kan investorerne ikke forudsige. En forudsætning for hypotesen er, at markedsdeltagerne agere rationelt, og ikke foretager systematiske fejlpositioner. EMH er matematisk beskrevet således:

Ifølge teorien skelnes der mellem 3 forskellige niveauer af efficiens, som er beskrevet herunder¹⁰:

Den svage form:

Al historisk markedssdata er indregnet i prisen på aktivet. I dette tilfælde er det, ifølge teorien, ikke muligt at overperforme, da alle markedsdeltagere ligger inde med den samme information.

Teknisk analyse benytter sig af historiske data, og den svage efficiens-form fortæller os altså at det ikke kan betales sig at foretage dette.

Den semi-stærke form:

I denne form afspejler priserne, udover historisk information, også al offentlig tilgængelig information. Der kan være tale om f.eks. offentlig information om et aktieselskab – indtjening, ordrer, patenter osv. Et eksempel er fundamentalanalyse, som mange store finanshuse benytter. Hvis teorien omkring den semi-stærke efficiens-form er sand, så er alle analytikere og strateger overflødige.

Den stærke form:

Den stærke form af efficiens indeholder, ud over de to ovestående, også insider information. Det er information, som ikke tilgår markedet på en og samme tid. Her vil informationen kunne udnyttes af de markedsdeltagere, som får adgang til den først

Blandt teoretikere er der bred enighed omkring, at de finansielle markeder som minimum indeholder den svage form for efficiens. Man må også antage, at den semi-svage form er at finde i markedet. Denne antagelse underbygges af, at priserne på de etablerede markeder påvirkes af ny information. Et godt eksempel er de danske biotekselskaber, som eksempelvis Genmab. Når en

¹⁰ Michael Christensen – aktieinvesteringer (Teori og praktisk anvendelse) 4. Udgave. Side 32.

godkendelse når igennem til USA øjner investorerne øget fremtidig indtjening, Dette vil alt andet lige medføre en stigning i kursen, da denne information er ny og nu indgår i den nye pris.

Hvis et marked er efficient vil det, ifølge teorien, ikke være nødvendigt at foretage hverken teknisk analyse eller fundamentalanalyse. Teknisk analyse indeholder historiske observationer, som alle i forvejen har kendskab til og derfor er indregnet i kurserne. Fundamentalanalyse prøver at se ind i fremtiden med hjælp fra eksempelvis cash flow-analyser. Elementerne til brug for sådan en analyse er i forvejen offentlig kendt, og alle markedsdeltagere antages at kunne foretage en sådan analyse.

Denne afhandling beskæftiger sig med spørgsmål omkring, hvorvidt det kan betale sig at have aktiv forvaltning af en formue via en investeringsforening. Ud fra overstående kan det konkluderes, at det ifølge teorien ikke kan lade sig gøre. Hvad er det så der gør, at man stadig har forvaltere og finansmedarbejdere, som laver fundamentalanalyser? Svaret skal findes i troen på, at investorerne ikke altid agerer rationelt. Der er foretaget mange studier i såkaldt behavioral finance, som kan stille spørgsmål ved EMH. Behavioral finance beskæftiger sig med kognitive og følelsesbetingede bias. Et eksempel er kognitiv dissonans, som går ud på at en markedsdeltager filtrerer alle de dårlige nyheder i markedet fra, og kun benytter dem han føler han selv har gavn af. Dette eksempel er med til at understøtte det faktum, at alle deltagere på markedet ikke er rationelle.

3.2.4 Kritik af EMH¹¹

Når markedsdeltagerne skal have adgang til informationer, er det ofte forbundet med tidsforbrug og omkostninger. Hvis der er omkostninger og besvær forbundet med indhentning af informationer, vil ingen rationel investor bruge ressourcer på dette, da man ikke bliver økonomisk kompenseret. Markederne er derfor ikke efficiente, da al information ikke indgår i prisen (Grossman & Stiglitz 1980).

¹¹ Michael Christensen – aktieinvesteringer (Teori og praktisk anvendelse) 4. Udgave. Side 32, 33 og 34.

Man hører ofte om markedsdeltagere, som har "slået" markedet. Dog hører man sjældent om dem, som taber i forhold til markedet. Man har tendens til at fremhæve de "gode historier", som skal være med til at afkræfte efficienshypotesen. Undersøgelser viser dog, at de markedsdeltagere som slår markedet, ikke systematisk kan foretage denne manøvre år efter år. Denne kritik bruges ofte også mod investeringsforeningerne, hvor det fremlægges som held i år med bedre afkast end benchmark.

Med til at underbygge kritikken af EHM er desuden tidligere analyser, der påviser;

- *at afkastet af små virksomheder har været højere end afkastet af større virksomheder i USA, Banz (1981)*
- *at der er januareffekt, idet afkastet i januar måned synes at være systematisk højt år efter år, f.eks. Keim & Stambaugh (1986)*
- *at der er weekend-effekter, idet afkastet er væsentligt dårligere fra fredag til mandag end på øvrige hverdage, f.eks. Fortune (1991)*

3.3 Capital Asset Pricing Model (CAPM)

CAPM er udviklet i 1960'erne af økonomerne; John Linter, Jack Treynor og William Sharpe. CAPM er en ligevægtsmodel, der beskriver prisfastsættelse (dermed også afkastet) af aktiverne i markedet. Definitionen af ligevægt i dette tilfælde betyder, at investorerne er tilfredse og ikke ønsker at handle yderligere. I tilfælde af uligevægt i markedet, vil investorerne handle med aktiverne. Eksempelvis vil en investor sælge en aktie, hvis den er overvurderet. I dette tilfælde vil alle sælge, og udbud/efterspørgsel medfører en pristilpasning.

CAPM defineres matematisk som:

$$R_i = R_f + \beta_i (R_m - R_f)$$

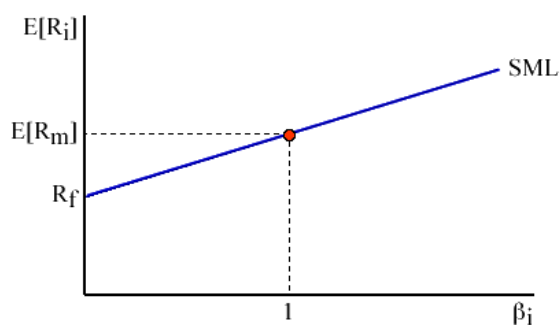
R_i = Forventet afkast på aktiv i

R_f = Renten på det risikofrie aktiv

β_i = Beta på aktiv i $\frac{\text{Cov}(i,m)}{\sigma_m^2}$

R_m = Forventet afkast på markedsporteføljen

CAPM beskæftiger sig med den systematiske risiko, og som nævnt i afsnit 3.1, så er det risikoen som er forbundet til markedet. Den systematiske er beregnet som Beta (β), og viser hvor meget en aktiv svinger i forhold til det generelle markedsportefølje. I afsnit 3.1.2 beskrives det hvorfor investor, pga. risikoen, skal investere i markedsporteføljen kombineret med et risikofrit aktiv.



12

I den viste model er markedsporteføljens Beta = 1. Har man et aktiv med en beta på 1,5 vil dette aktiv stige med 1,5 % når markedsporteføljen stiger med 1 %.

Teorien omkring opbygningen af CAPM bygger på en række antagelser, som forsimples den virkelige verden. Det er rigtig svært at opstille en økonomisk model, som stemmer fuldkomment overens med virkeligheden. Med opstillede forudsætninger for virkeligheden forsøger CAPM at gøre dette. CAPM er baseret på diversifikation og forudsætninger. Forudsætningerne uddybes og diskuteres i det følgende.

3.3.1 Forudsætninger for CAPM

- Investorerne er risikoaverse og rationelle

Investorerne i markedet ønsker at maksimere deres afkast for en given risiko. Der er derfor ikke andre bekymringer end afkast og risiko, som investor tager med i sine overvejelser.

¹² <http://www.zenwealth.com/businessfinanceonline/RR/CAPM.html>

Overordnet set følger de fleste markedsdeltage de samme spilleregler i markedet. Deres mål er at opnå mest nytte af deres investeringer ud fra en given risikotagen. I afsnit 3.2 blev de kognitive og følelsesbetonede bias nævnt. Behavioral finance kan dog være med til at understrege, at mennesker ikke altid agere rationelt.

- Investorerne har den samme tidshorisont

Investorerne har alle den samme tidshorisont, som svarer til én periode. De har samme homogene forventninger til sandsynlighedsfordelingen for de forskellige udfald. Det eneste der adskille dem, er deres risikoaversion og formuer.

I den virkelige verden har investorerne vidt forskellige tidshorisonter. Dette afhænger selvfølgelig af, hvornår den investerede formue skal realisere til kontanter. Der kan f.eks. være tale om en investor på 40 år som først skal bruge af hans investerede pension om 30 år, eller investoren som står foran pensionisttilværelsen og skal realisere noget af det investerede.

- Der er fuldkommen konkurrence

Ingen enkelt investor kan ikke påvirke markedspriserne alene. Priserne bestemmes af alle investorerne på en og samme gang.

Fuldkommen konkurrence er en nødvendig forudsætning for at kunne opstille økonomiske modeller. Når man kigger ud i verden, er det dog kun i tilnærmet grad at fuldkommen konkurrence kan opleves.

- Alle handelsbare aktiver kan handles uden begrænsninger

Antagelse bygger på at man kan købe alle aktiver uanset prisen, da man skal kunne købe dem helt ned til den mindste regneenhed. Det betyder, at man eksempelvis kan købe aktiver helt ned til en 0,1 øre, selvom de måske i virkeligheden ville koste 100 kr.

Forudsætningen vurderes realistisk, da der i aktiemarkedet er mulighed for at købe enkeltaktier i et forholdsvist lavt niveau. En anden mulighed er at købe enkeltaktierne via en aktiefond, hvorved prisen vil være lavere pr. enhed/aktie.

- Investorerne kan frit låne og udlåne til den risikofri rente

Investorerne kan uden besvær låne eller udlåne til en konstant risikofri rente. Herudover har de mulighed for, at gå ubegrænset kort i markedet med alle aktiverne.

Forudsætningen vedr. den risikofrie rentes er tvivlsom. På kapitalmarkederne er det ikke muligt at låne og indlåne til samme konstante rente. Der vil altid være tale om et spænd. I 1972 bliver CAPM modificeret af Fischer Black, som kalder den nye model for nul- β CAPM. Modellen vil ikke blive vendt dybdegående i denne afhandling, men vendes i korte træk i dette afsnit. Modellen erstatter kort sagt den risikofrie rente med et forventet afkast på en såkaldt nul- β portefølje.

- Ingen transaktionsomkostninger

Der findes ingen omkostninger ved at foretage transaktioner når markedsporteføljen skal sammensættes. Det gælder desuden i forhold til spreads på køb og salg.

Når en markedsportefølje skal sammensættes, skal de enkelte aktiver vægte rigtig i porteføljen i forhold deres markedsvægt. Det betyder at der skal foretages mange små transaktioner. I den praktiske verden ses det ofte, at man betaler en form for minimumskurtage, hvilket ødelægger forudsætningen om ingen transaktionsomkostninger. Porteføljen vil med tiden også skulle relanceres efter skiftende markedsvægte. Disse løbende relanceringer vil være forbundet med store omkostninger i virkeligheden.

- Ingen skat

I CAPM's univers findes der ikke nogle skatter. Det betyder f.eks. at man ikke bliver beskattet af evt. kursgevinster og udbytter.

Forudsætningen er virkelighedsfjern, men vurderes ikke at forstyrre modellens budskab. På trods af spekulationer i eksempelvis forskellige udbyttepolitikker fra virksomhedernes sider, så antages det at markedet vil være nogenlunde i balance. Hvor en investor på den ene side spekulerer skattemæssigt på en måde, vil en anden investor spekulere modsat. Det burde, alt andet lige, udligne skattens påvirkningen i markedet.

4.0 Performancemål

Til brug for denne opgaves senere empiriske analyse af de globale aktiefondes performance, anvendes en række nøgletal. Disse nøgletal er med til at belyse, hvorledes en fond har klaret sig i forhold til dets valgte benchmark. I takt med at investeringsforeninger er blevet mere og mere almindeligt for den danske investor, har det også løbende været nødvendigt at opjustere performancemålingen for de enkelte fonde. Det er i den enkelte investors/forbrugers interesse, at de nemt kan skelne mellem fonde der leverer og ikke leverer. De fleste af nøgletallene, som vil blive gennemgået har alle sammen rødder i CAPM. I forbindelse med gennemgangen, vil også fordele og ulemper ved de enkelte nøgletal blive vendt.

4.1. Sharpe Ratio

Sharpe Ratio er udviklet af William Sharpe og publiceret i The Journal of Business i januar 1966¹³. Nøgletallet udregnes ved at tage merafkastet på en portefølje i forhold til standardafvigelsen, og fastslår belønningen pr. risikoenhed man tager. Desto højere Sharpe Ratio – desto bedre har fonden performet. De fleste investeringsforeninger udregner og oplyser i dag om nøgletallet på deres hjemmeside eller via et faktaark. Herudover kan nøgletallet også slås op på en mere uafhængig side; Morningstar.dk. Der er typisk udregnet Sharpe Ratio for henholdsvis 1,3 og 5 år.

Sharpe Ratio defineres matematisk som:

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

¹³ <http://icmspecialist.com/wp-content/uploads/2014/01/Mutua-Fund-Performance-Sharpe.pdf>
(link til artiklen)

R_p = Porteføljens afkast

R_f = Den risikofrie rente

σ_p = Standardafvigelsen på porteføljens afkast

Sharpe ratio er tæt forbundet med CAPM, da man antager at afkastet er normalfordelt. Grafisk er Sharpe Ratio hældningen på CML, som er beskrevet i afsnit 3.1.2. Nøgletallet inddrager både den usystematiske og systematiske risiko, da den eksempelvis benytter standardafvigelse og ikke beta. Sharpe Ratio på en portefølje gør i sig selv ikke investor klogere på forvalterens evne til at performe. Det kræver at fonden har et benchmark, hvor man kan sammenligne. Eksempelvis globale aktier vs. MSCI World.

4.2 Treynor Ratio

I januar 1966 udkom Jack L. Treynor med "How to rate management investment funds" i Harvard Business Review. Det var stort set samtidigt med William Sharpe udgivelse.

På mange måder er de to modeller ens, dog er der en ting der adskiller dem, og det er den anvendte risikoenhed. Sharpes model tager udgangspunkt i standardafvigelsen, som indeholder begge former for risiko. Treynor Ratio beskriver merafkastet i forhold til den systematiske risiko, som investor skal kunne klare for at opnå dette merafkast.

Treynor Ratio defineres matematisk som:

$$\text{Treynor Ratio} = \frac{R_p - R_f}{\beta_p}$$

β_p = Porteføljens beta

Treynor Ratio giver investor et godt billede af, hvordan forvalteren performer med udgangspunkt i en veldiversificeret portefølje. Den usystematiske risiko er slet ikke aktuel at diskutere når man anvender Treynor Ratio, da denne er bortdiversificeret.

4.3 Jensen's Alpha

Jensen's Alpha blev introduceret af den amerikanske økonom Michael C. Jensen i Journal of Finance i 1968. Nøgletallet blev introduceret i forbindelse med en analyse, som omhandlede performance på udvalgte investeringsfonde i perioden 1945-1964.

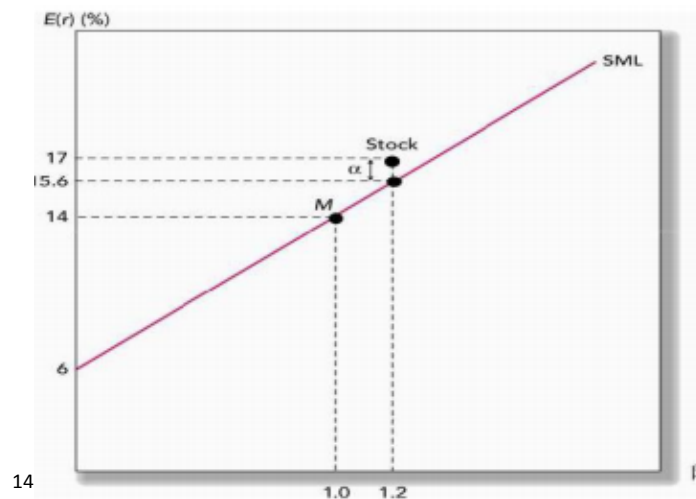
Jensen's Alpha defineres matematisk som:

$$\text{Jensen's Alpha} = R_p - (R_f + (R_m - R_f)\beta)$$

R_m = Markedsafkastet (benchmark)

Jensens Alpha er illustreret i figuren herunder, værende den lodrette afstand mellem SML og punktet med kombinationen af afkast/risiko for fonden (benævnt som stock). Når man sammenligner flere fonde, er Jensen's Alpha et bedre alternativ end blot afkast.

Der gives her et klart billede af om forvalteren formår at performe bedre end sit benchmark, i stedet for bare at gøre det bedre end en anden fond.



Jensen's Alpha opgiver hvor meget en fond har over-eller underperformat markedet i forhold til risikoen, der er taget. Nøgletallet har sit udspring i CAPM, og viser forskellen på det realiserede

¹⁴ Fra plancherne til undervisningen om performancemåling i Investeringsrådgivning på 1. Semester HD (FR). Underviser: Christian Rix Nielsen.

afkast overfor afkastet som fonden forventeligt skulle have leveret i forhold til den systematisk risiko målt ved Beta. Jensen's Alpha bruger den risikofrie rente (R_f) til at udregne risikopræmien på henholdsvis fonden og benchmark. Risikopræmien er differencen på realiseret afkast og den risikofrie rente.

Den risikofrie rente vil senere blive beskrevet i denne afhandling.

Eksempel på brug af Jensen Alpha:

Afkast på Fond X: 5 %

Risikofri rente: 1,7 %

Afkast på Benchmark: 4 %

Beta: 0,50

$$5\% - (1,7\% + (4\% - 1,7\%) * 0,50) = 2,15\%$$

Når Jensen's Alpha benyttes som performancenøgletal, er det relevant at fremhæve udfordringer vedr. afkastet på markedsporteføljen/benchmark og den risikofrie rente. Når afkastet på benchmark skal fastlægges, er det vigtigt at den rette proxy vælges. Ligeledes er den risikofrie rente vigtig, da den er med til at bestemme risikopræmierne. Vælges en for lav rente, vil dette medføre en højere Jensen's Alpha, hvilket kan få en fond til at fremstå bedre.

4.4 Tracking Error

Tracking Error måler forskellen mellem afdelingen og dets benchmark. Det beskriver, hvor tæt afdelingens afkast følger (tracker) dets benchmark.

Tracking Error defineres matematisk som:

$$\text{Tracking Error} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N ((R_p - R_b) - (\bar{R}_p - \bar{R}_b))^2}{N - 1}}$$

Tracking Error beskriver således "fejlen" i forhold til, hvor godt en fond tracker dets benchmark. Ved passiv forvaltning, hvor en fond følger et indeks, giver det rigtig god mening at måle "fejlen". Ved aktiv forvaltning kan det virke lidt mærkværdigt, at undersøge hvor meget forvalteren fraviger benchmark. Aktiv forvaltning har oftest en strategi, som går ud på at outperforme sit benchmark.

I 2006 udviklede Martijn Cremers & Antti Patajisto nøgletallet Active Share, som de anvendte sammen med Tracking Error i deres undersøgelse omkring aktivt forvaltede fonde. Formålet med undersøgelsen som inkluderede de to nøgletal var, at definere fonde som virkelig var aktive og dem som ikke var. I deres undersøgelse kommer de bl.a. frem til, at fonde med de højeste Active Shares og Tracking Errors kan outperforme deres benchmark¹⁵. Active Share vil senere blive nærmere beskrevet og inddraget i den senere performanceanalyse.

4.5 Information Ratio

Information Ratio er et ligeledes et performancenøgletal, som beskriver den aktive forvalters evne til at bidrage med afkast ud fra en given risiko. Nøgletallet fortæller os derfor, hvor god den enkelte forvalterne er til at udvælge de rigtige investeringer i en portefølje.

Information Ratio beskrives matematisk således:

$$\text{Information Ratio} = \frac{R_p - R_b}{\text{TE}}$$

Porteføljeforvalteren har bl.a. mulighed for at afvige fra benchmark på eksempelvis antal investeringer i enkelte selskaber, vægte i selskaberne og/el. timingen i salg/køb. Et godt eksempel kunne være fondene som senere analyseres i denne opgave. Disse fonde slår sig på at være aktive globale aktiefonde. Det betyder derfor også, at deres mål er at slå et globalt benchmark. I de fleste tilfælde har de valgt MSCI World som deres ønskede indeks. MSCI World dækker 23 såkaldte

¹⁵ "How Active Is Your Fund Manager? A New Measure That Predicts Performance." Af Martijn Cremers & Antti Patajisto. Udgivet d. 7. August 2006.

udviklede lande, hvor de medtagede aktiver anses for frit omsættelige¹⁶. Forvalteren har altså dette benchmark, som han skal performe bedre end. Det gør han ikke ved at lægge sig direkte op af MSCI World, men vælge strategier, som han anser for at kunne give et merafkast. Hvis en forvalter vælger at lægge sig op ad MSCI World, vil Tracking Error og Information Ratio ende i 0.

5.0 Active Share

Spørgsmålet omkring, hvorvidt aktiv forvaltning virkelig kan betale sig, bliver delvist afkræftet af porteføljeteorien som tidligere er gennemgået. Her tænkes især på teorien om efficiente markeder, hvor tesen er at al information allerede er, helt el. delvist, indkalkuleret i et aktivs pris. Ifølge denne teori er det derfor ikke muligt, at spekulere i at slå markedsporteføljen. Da dette alligevel finder sted i praksis, må man antage at rigtig mange markedsdeltagere tror på at det kan lade sig gøre. De seneste årtier, har man i takt med udbredelsen af aktivt forvaltede fonde, undersøgt disse fondes performance ud fra de tidligere beskrevne performancemål. Ofte når undersøgelserne er blevet lavet, har man taget udgangspunkt i om fonden kategoriserede sig selv som aktiv.

Martijn Cremers & Antti Patajisto udgav i 2006 deres afhandling omkring Active Share. Her gjorde de opmærksom på vigtigheden af at kigge ind i fondens egentlige aktive strategi. De konkluderede hurtigt at det er nemt, at definere en fond, der har en passiv strategi og tracker et benchmark. En passiv fond køber aktiver og vægte, som passer til proportionerne i indekset/benchmarket som det tracker. Cremers & Patajisto satte sig for at undersøge, hvorledes en aktiv fond kunne identificeres.

Active Share defineres matematisk således;

$$\text{Active Share} = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^N |w_{fund,i} - w_{index,i}|$$

¹⁶ <https://www.msci.com/world>

Active Share udtrykker summen af forskellene i fundenes vægte og vægtene i indekset/benchmark. Resultatet heraf deles med to, så en fond med eksempelvis nul i overlap med benchmark får en Active Share på 100 %.

Eksempel:

En porteføljeforvalter har 1 mio. kr. som han skal placere i aktier. Hans benchmark er OMXC20. Forvalteren køber til at starte med for 1 mio. kr. i alle 20 selskaber ud fra deres respektive vægte. Nu har forvalteren skabt en portefølje, som er 100 % passiv, da den tracker OMXC20. Da forvalteren en dag beslutter sig for at sælge for 500.000 kr. og investere dem i andre tilfældige aktier, vil resultatet være en replikering med kun 50 % i OMXC20, og dermed også en Active Share på 50 %.

Cremers & Patajisto valgte at lave en overordnet opdeling af fondene, som skulle afhænge af, hvor aktive fondene. Målet var, at de ud fra disse grupperinger, nemmere ville kunne forklare sammenhænge mellem aktivitetsniveau i en fond og dens performance. Figuren herunder viser de forskellige klasser af forvaltning (målt ved Active Share og Tracking Error), som vil blive gennemgået i det kommende afsnit;

Active Share quintile	Tracking error quintile					Group	Label
	Low	2	3	4	High		
High							Stock pickers
4							Concentrated
3							Factor bets
2							Moderately active
Low							Closet indexers

17

¹⁷https://www.prittle.com/wp-content/uploads/2015/10/A.-Petasjisto_NYY-Stern_How-active-is-your-Fundmanager.pdf

Closet Indexers

Closet Indexers er den gruppe af fonde, som har lavest aktivitetsniveau målt ved Active Share og Tracking Error. Dvs. at det er fonde, hvor manageren ligger sig tæt op ad fondens benchmark. Fondens bryster sig ved at være aktivt forvaltet, men ligheden med dets benchmark er for stor. Ofte er disse fonde genstand for kritik, da investor i stedet for at købe fonden, kunne have købt selve indekset via i-shares eller ETF, og derved sparret omkostningerne til den aktive forvaltning. Da fonden er aktivt forvaltet, vil der være en del omkostninger for investor, som blev gennemgået i afsnit 2.1. Cremers & Patajisto konkluderer at Closet Indexers har en Active Share ml. 20% - 60%. Når en fond er under 20 % er der tale om rene indeksfonde.

Moderately Active

Moderately Active kendetegner de fonde med en Active Share på mellem 60 % - 80 %. Ifølge Cremers og Patajisto, så er forudsætningen for aktiv forvaltning som minimum opfyldt når Active Share er over 60 %, dog skal fonden samtidig have opnået en Tracking Error på over 4. Det er ikke unormalt, at fonde i gruppen kan opnå en active share på over 60 %, men samtidig levere en Tracking Error som er under 4 %. Her vil der i så fald være tale om bets, som stort set rammer afkastet på benchmark.

Factor Bets

Factor Bets klassificeres som fonde, der har en Active Share på ml. 20 % og 80 %. Nøgletallene kan derfor være på samme niveau som Closet Indexers og Moderately Active. Det der adskiller Factor Bets fra de andre, er Tracking Error. Tracking Error ligger typisk i den høje ende. Grunden til dette er investeringsstrategien. Factor Bets har ofte en strategi, som f.eks. kan gå ud på at investeringerne skal være specifikt allokeret i regioner el. sektorer (systematisk risiko). Fonden har her en tro på, at man kan skabe et merafkast ved timing og/el. at håndplukke inden for et smalt område.

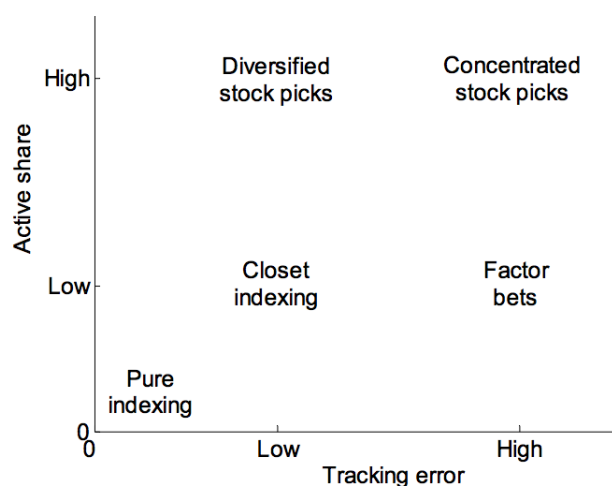
Diversified Stock Pickers

Diversified Stock Pickers er kendetegnet ved at have den højeste Active Share ml. 80 % - 100 %. Tracking Error for gruppen kan ligge et sted mellem 0-8 %. En fond i denne kategori har typisk en

forvalter, som håndplukker enkeltaktier efter inefficienser i markedet, og vil derved opnå en høj alpha. Konklusionen i Cremers & Patajistos arbejde var, at disse fonde formåede at slå deres benchmark gang på gang. Gennemsnitligt ligger gruppen med et merafkast på 6 % pr. år i forhold til deres respektive benchmark.

Concentrated Stock Pickers

Concentrated Stock Pickers er stort set det samme som Diversified Stock Pickers. Den eneste forskel på de to, er koncentrationen af aktiver i regioner og sektorer. I dette tilfælde søger forvalterne at allokere sig smalt inden for et udvalgt land, kontinent el. branche. Concentrated Stock Pickers er kendetegnet ved at have en høj Active Share og Tracking Error.



18

5.1 Kombinationen af Tracking Error og Active Share

I Cremers og Patajistos afhandling beskriver de hvorfor det er nødvendigt at inddrage Active Share i analysearbejdet med aktiv/passiv-forvaltning. De begrundet det med, at Tracking Error ikke giver et godt billede af om en forvalter kan outperforme benchmark, da der findes flere måder hvorpå en forvalter kan føre en investeringsstrategi. De beskriver overordnet to måder, hvorpå en forvalter kan outperforme benchmark;

¹⁸ https://www.pritle.com/wp-content/uploads/2015/10/A.-Petasijsto_NYY-Stern_How-active-is-your-Fundmanager.pdf (figuren illustrere andelen af Active Share og Tracking Error kombineret i et koordinatsystem)

1. Han kan forsøge at forudsige afkast på en større portefølje af korrelerede aktier. Der kan f.eks. være tale om en sektor-portefølje, regionsportefølje el. selve benchmarket. Målet er så at optimere denne portefølje løbende ved at tage tidsvarierende positioner i disse enkeltporteføljer. Denne strategi benævnes ofte som "Tactical Asset Allocation" og forvaltertypen kaldes for; "Market Timers".
2. Den anden mulighed for forvalteren er udvælgelse af enkeltaktier. Udvælgelsen sker efter analyse af det enkelte selskab, for at kunne konkludere dets chancer over for andre selskaber i samme branche. Forvalteren vil i dette tilfælde selvfølgelig vælge den aktie, som han mener vil kunne outperforme de andre. Selve porteføljen kan godt have samme Beta og sektor-vægt som dets indeks.

I det første tilfælde vil Market Timeren være underlagt den systematiske risiko, som er forbundet med dets benchmark/indeks. Forvalteren i det andet eksempel vil kunne bortdiversificere risikoen. Det betyder at Tracking Error, alt andet lige, vil være højest i eksempel nummer 1, og det kan give et billede af at forvalteren der "stock picker", ikke kan hamle op med forvalteren i eksempel 1. Cremers & Patajisto konkluderer altså, at Tracking Error overvurderer aktiv forvaltning når en forvalter kun foretager placeringer i få positioner i få porteføljer/fonde. Deres forslag er ikke, at undlade Tracking Error, men inddrage det i analysearbejdet sammen med Active Share.

5.2 Finanstilsynets fokus på Active Share¹⁹

I "Markedsudvikling 2013" fra Finanstilsynet fremgik det, at tilsynet har bedt de danske investeringsforeninger om at indberette to nye nøgletal – Active Share og Tracking Error. Herudover bad de også de enkelte fonde om at indberette, hvorvidt de var aktivt eller passivt forvaltet. Active Share var et godt nyt redskab, som tilsynet kunne bruge i sit arbejde med at være "forbrugernes vagthund". Herved ville det blive muligt at sætte fokus på de fonde, hvor investorerne blev stillet aktiv forvaltning i udsigt, uden det reelt var tilfældet. I undersøgelsen indgik 188 aktieafdelinger. I tilsynets første test af afdelingerne, definere de en aktiv fond som værende aktiv, når Tracking Error var over 60. Resultatet viste, at 117 ud af 188 afdelinger havde

¹⁹file:///Users/kasperled/Downloads/Markedsudviklingsartikel_Investeringsforeninger_2013%20(2).pdf

en Active Share på over 60, 66 afdelinger ml. 20-60 og 5 afdelinger ligger under 20. Konklusionen lød også på, at de foreninger som tracker et smalt benchmark, kan have svært ved at opnå en høj Active Share pga. de begrænsede investeringsmuligheder.

Finanstilsynet fremhæver at afdelingerne med en Active Share på over 60, typisk også havde en Tracking Error på gennemsnitligt 4. Overordnet set er det kun ca. 70 % (132 ud af 188) af afdelingerne som finanstilsynet kategoriserer som aktivt forvaltet. Der var således 56 afdelinger, som ikke kunne betegnes som aktive). Efter tilsynets offentliggørelsen af rapporten, gik de i dialog med IFB (Investeringsfondsbranchen), som er investeringsforeningernes brancheforening. Outputtet fra dialogen medførte en gradbøjning af de nye nøgletal. Tilsynet valgte at afdelinger med en Active Share over 60 og Tracking error over 4, var aktivt forvaltet. Active Share blev nedsat med en begrundelse omkring, at de fonde der tracker et smalt benchmark, har svært ved at opnå en høj Active Share, da deres investeringsunivers er mindre end andres. Nedsættelsen af Tracking Error blev begrundet med, at volatiliteten i markedet generelt havde sænket niveauet. Ud over ændring i de to nøgletal, blev det også besluttet, at der skulle måles på afdelingernes 3-årige bruttoafkast (afkast før omkostninger). Efter de nye standarder, var der nu kun 22 fonde som var i fokus

Diskussion af Finanstilsynets konklusioner

Det synes som en rigtig god ide, at inddrage de to nøgletal i vurderingen af hvor aktive de danske fonde i virkeligheden er. Dog virker det besynderligt, at der først laves en analyse hvor output ikke er så pænt, for derefter at ændre på kriterierne så det hele ser meget bedre ud i investeringsforeningernes optik. Ifølge Cremers & Patajisto, så er det kun fonde med moderat aktivitet (Moderately Aktive) som er klassificeret med en Active Share på mellem 60 % og 80 %. Udover at "pille" ved de to nøgletal, bliver det også vedtaget, at det 3-årige bruttoafkast fra fondene skal indgå i bedømmelsen. Afkastet skal holdes op mod deres benchmark og må afvige med +/- 3 %. Hvis en fond har et merafkast i forhold til Benchmark med mere eller mindre end 3 %, så kan den stemples som ikke værende aktiv. Man kan stille spørgsmålstejn ved, hvor meget man egentlig kan bruge finanstilsynet opgørelser til, når de indeholder så mange justeringer af teorien bagved.

5.3 Kritik af anvendelsen af Active Share & Tracking Error

Investeringsforeningsbranchen udsendte d. 16. januar 2015 et notat²⁰, hvori de pointerer de mulige faldgruber ved brugen af Active Share og Tracking Error. I det kommende afsnit, vil to udvalgte udsagn fra Investeringsforeningsbranchens notat blive diskuteret.

”Active Share kan kun fortolkes under hensyntagen til strukturen/sammensætningen af det indeks, som afdelingen anvender som benchmark”

”I indeks med høj vægt af store selskaber, vil det være sværere at opnå en høj Active Share”

”Tracking Error afhænger af perioden, der beregnes over, og kan ændre sig, alt efter om der er beregnet på grundlag af ugentlige, månedlige eller daglige data”

IFB henviser til en artikel lavet af Fidelity²¹, hvori de påpeger problematikken omkring de valgte indeks/benchmarks for fondene. Undersøgelsen viser, at fonde som tracker et benchmark domineret af store selskaber, ofte vil have lavere Active Share, end fonde som tracker et benchmark bestående af mere ligevægtige selskaber. Fidelity beskriver at afdelinger med et ”top-heavy benchmark” som vælger at have neutralvægt i et el. flere af de store selskaber, vil fastlåse en stor del af porteføljen i aktier, som vil bidrage med nul til Active Share. Ofte vil Active Share være højere i fonde, som investere i Mid-Cap-selskaber. Det skyldes den typisk fladere struktur. Det Amerikanske investeringsselskab, PIMCO, har også bidraget med en undersøgelse fra 2013, som viser samme resultater som Fidelitys.

Et eksempel fra Danmark kunne være Novo Nordisk, som fylder godt op i C20-indekset. Hvis en fond ønsker at tracke C20 og være vægtneutral i Novo Nordisk, så vil dette trække gevaldigt ned i fondens samlede Active Share.

²⁰ <http://www.investering.dk/documents/10655/157815/Notat+AS+TE+januar/55e1e1b2-9930-4680-a53c-ee9d1c382e5f>

²¹ Stort Amerikansk Investeringsselskab

Tracking Error er også genstand for kritisk i Investeringsforeningsbranchens notat. Tallet kan let mistolkes alt efter hvilken periode det udregnes over. Det fremhæves også, at nøgletallet er tæt korreleret med generelle udsving på aktiemarkedet - den generelle volatilitet. I perioder med høje udsving i afkast, vil Tracking Error automatisk være høj. Dette siger naturligvis ikke udelukkende noget om hvor aktiv en fond er. I perioder med lav volatilitet vil Tracking Error være lavere. Investeringsforeningsbranchen argumenterer for, at grænsen på 4 % betyder, at flere fonde i lavvolatilitetsperioder vil tage højere risiko i markedet.

Investeringsforeningsbranchens samlede konklusion er, at Active Share og Tracking Error kan give den kyndige investor nyttig viden, men nøgletallene skal ikke bruges isoleret set til at fortolke om en fond er aktiv el. passiv.

6.0 Metodisk redegørelse

I dette afsnit vil beslutninger og overvejelser omkring metode blive gennemgået. Valg af data til afhandlingen vil ligeledes blive belyst. Arbejdet med data er grundlaget for den senere empiriske analyse i rapporten. Fordele og ulemper ved fremgangsmåden vil blive belyst.

6.1 Analyseperiode

Analysens bygger på data fra december 2005 til december 2015. Det vurderes at være tilstrækkeligt med data til et signifikant revisende billede af det ønskede output. Fordelen ved at vælge en periode på 10 år er at det meste af støjen fjernes. Med dette menes, at finansielle kriser og udsving i konjunkturer, har en mindre betydning for det ønskede slutresultat. Når der analyseres over en længere periode, vil man også kunne regne med at risikopræmierne i markedet er stabile. På kort sigt kan der være forskelle i kravene til risikopræmier.

6.2 Dataindsamling

Til analysen er der indhentet kursdata på i alt 18 udvalgte globale fonde, hvoraf der findes tilstrækkeligt data på 13 af fondene. Disse 13 fonde anvendes som analysegrundlag. Fondene er et bredt udvalg af forskellige danske investeringsforeninger, som alle investerer i globale aktier. Afkastdata er hentet via en Bloomberg-computer på CBS' bibliotek.

Kriterierne for udvælgelse af fondene har været;

- *Et bredt udsnit af de danske investeringsforeninger skal være repræsenteret i undersøgelsen. De udvalgte er dog de mest kommercielle foreninger, hvor der er nem adgang til historik.*
- *Der er kun trukket data på fonde, som i deres prospekter oplyser, at de er aktivt forvaltet.*
- *Fondene investerer kun i globale aktier, da dette giver det bedste datagrundlag. Opgaven kunne også have valgt fonde med fokus på Europa el. Danmark. Hvis fokus f.eks. kun var på danske aktier, kunne man frygte, at resultatet ville blive påvirket af et for smalt benchmark.*
- *Fondene er registeret med fondskoder i Danmark, og de handles i DKK.*
- *Data skulle være tilgængelig på månedsbasis for hele perioden ml. december 2005 og 2015. Efter dataindsamlingen er de 17 fonde skåret ned til 13, som analyseres. Det skyldes at de 4 frasorterede fonde ikke har eksisteret i hele analyseperioden.*
- *Ingen valutaafdækning – fondene skal have direkte lokal eksponering. Oplysninger herom kan findes i de enkelte fondes prospekter.*
- *Foretrukket benchmark er MSCI World, dog med to undtagelser (se herunder).*
- *Formuer i de respektive fonde på over 100 mio. kr.*
- *Investeret i min. 30 selskaber.*

De udvalgte fonde og deres respektive benchmark er opgivet herunder.

Fonde:	Benchmark:
Sparinvest Value Aktier	MSCI World
Sparinvest Cumulus Value	MSCI World
Maj Invest Value Aktier	MSCI World
Sparinvest Momentum Aktier	MSCI World
Danske Invest Global Stock Picking	MSCI World
Carnegie Worldwide Globale Aktier	MSCI World Growth
Jyske Invest Favorit Aktier	MSCI World
Maj Invest Aktier	MSCI World
Nordea Invest Global Value (nyt navn: Global Stars)	MSCI World Value
Handelsinvest Verden	MSCI World
Jyske Invest Globale Aktier	MSCI World
Nordea Invest Aktier	MSCI World
Nordea Invest Verden (fusioneret med NI Aktier)	MSCI World

²² Kilde: Egen tilvirkning i Excel – se bilag

6.3 Udvalgelse af Benchmark

Opgavens emne er aktiv vs. passiv investering. Da de udvalgte fonde investerer globalt, giver det god mening at finde et benchmark som repræsenterer det samme. Der findes flere indeks/benchmark som forsøger at efterligne markedsporteføljen. Valget til denne afhandling er faldet på MSCI World. MSCI World repræsenterer de udviklede markeder, og dækker ca. 85% af de likvide aktier fra 23 udviklede lande/markeder – herunder Danmark. En anden overvejelse gik på MSCI World ACWI Index, som indeholder 23 Emerging Markets-lande udover de 23 udviklede markeder/lande. Størstedelen af de valgte investeringsforeninger foretrækker MSCI World, hvorfor dette indeks anvendes til performanceanalysen. Herudover dækker MSCI World ca. 89 % af MSCI World ACWI.

6.4 Risikofrit aktiv

Tidligere i afhandlingen blev performancemålene præsenteret (afsnit 3.4), herunder; Sharpe Ratio, Treynor Ratio, Jensen's Alpha og Information Ratio. Disse nøgletal vil blive anvendt i analysearbejdet. Til brug for beregning af disse nøgletal, er det nødvendigt at inddrage en risikofri rente for at kunne estimere risikotillægget på en aktie. En risikopræmie er det som investor forlanger for at påtage sig risiko i en given investeringssituation i forhold til en investering i det risikofrie aktiv. Præmien findes ved at tage afkastet fratrukket den risikofrie rente.

I den virkelige verden er det svært at finde en rente, som er absolut risikofri. Det skyldes at der i teorien altid vil findes kreditrisiko og markedsrisiko. Der argumenteres ofte for brug af 1 til 10-årige statsobligationer og skatkammerbeviser, da disse er noget nær det sikreste aktiv man kan erhverve sig. Da alle de analyserede investeringsforeninger hører hjemme i Danmark, er det oplagt at anvende en dansk rente. Professor ved Aarhus Universitet, Michael Christensen, lavede i 2012 en performanceanalyse af danske investeringsforeninger, hvor han anvender Cibor 1M som referencerente²³. Ræsonnementet er således at investor hele tiden har adgang til at låne og

²³ Michael Christensen: Performance af danske investeringsforeninger – nye resultater. Finans/Invest 2012 – nr. 3

indlåne til den samme rente. Tager man udgangspunkt i en 10-årig statsobligation vil risikoen ligge i den høje varighed/kursudsving.

Cibor 1M er referencerenten som angiver, hvor meget pengeinstitutterne kan låne til imellem hinanden – uden at skulle stille med sikkerhed. Renten bliver dagligt stillet med udgangspunkt i indberetning fra de største danske banker²⁴.

Den månedlige Cibor vurderes som en valid risikofri rente. Observationerne på Cibor 1M er hentet på månedlig basis.

6.5 Morningstars Rapport

Opgavens empiriske afsnit er udarbejdet med inspiration fra Morningstar Research's Rapport omkring danske investeringsforeningers aktivitetsniveau²⁵. Rapporten er udgivet i 2013 og har til hensigt at belyse, hvorvidt de danske investeringsforeninger har en aktiv strategi. De benytter sig af Cremers & Patajistos teori omkring Active Share og Tracking Error, som er beskrevet i afsnit 5. I nedenstående vil det blive belyst, hvordan Morningstar har udarbejdet deres rapport. Det vil ligeledes blive diskuteret, hvorfor det er relevant at inddrage rapporten i denne afhandling.

Morningstar er et amerikansk analysebureau med fokusområder på bl.a.; rating af investeringsfonde, indsamling og offentliggørelse af data fra investeringsfonde fra hele verden. Morningstar har også en afdeling i København, og den danske hjemmeside giver adgang til oplysninger om mere end 5.000 fonde, som er en del af den danske investors univers. Den danske afdeling af Morningstar laver research, som bl.a. skal hjælpe de danske investorer til at træffe de rigtige investeringsvalg.

Morningstars analyse dækker samtlige danske fonde med et officielt benchmark. Et officielt benchmark er eksempelvis MSCI World, MSCI Europa. Analysen omfatter specifikke investeringer i enkelte lande, regioner og sektorer. Da denne afhandling kun omfatter globale fonde og deres evne til at performe, vil fokus være på dette. Morningstar har samlet porteføljevægte fra de

²⁴ <http://www.finansraadet.dk/tal-fakta/Pages/satser/regler-for-fastlaeggelse-af-cibor/dagens-satser.aspx>

²⁵ Rapport er vedlagt som bilag.

respektive fonde i perioden fra december 2007 til februar 2013. De har sammenlignet de enkelte fondes vægte op mod deres benchmark i følgende måneder i perioden: 12/2007, 12/2008, 12/2009, 12/2010, 12/2011, 12/2012 og 2/2013. Fondenes 3-årige Tracking Error er ligeledes beregnet med en skæringsdato d. 31/3/2013.

Rapportens resultater vedr. Active Share og Tracking Error vil blive anvendt i afhandlingens analyse. Formålet er at belyse, om der er sammenfald mellem de to nøgletal og fondenes performance. Nøgletallene fra Morningstars rapport indeholder syv observationer i perioden, hvor denne afhandling måler performance. I bedste fald havde ti observationer været at foretrække, da performanceanalysen strækker sig over denne periode. De syv observationer vurderes signifikante i forhold til at kunne sammenholde performancenøgletal med rapportens resultater. Da afhandlingen i det senere analyseafsnit opererer med gennemsnit og nøgletal på årsbasis, er der valgt at tage udgangspunkt i et gennemsnit af rapportens gennemsnitlige Active Share. Gennemsnittet tages af de 7 observationer. I tabellen herunder er nøgletallene opstillet for de fonde, som er en del af den senere analyse.

	Gns. Active Share (år: 2007-2013)	3 årig TE (år: 2007 - 2013)
Sparinvest Value Aktier	96,8571	6,5
Sparinvest Cumulus Value	96,8571	6,3
Maj Invest Value Aktier	94,7142	4,6
Sparinvest Momentum Aktier	93	6,9
Danske Invest Global Stock Picking	92,8571	3,3
Carnegie Worldwide Globale Aktier	92,1428	4,7
Jyske Invest Favorit Aktier	91,2857	3,5
Maj Invest Aktier	90,2857	4,1
Nordea Invest Global Value	90	7,4
Handelsinvest Verden	85,4285	4,7
Jyske Invest Globale Aktier	82,5714	2
Nordea Invest Aktier	66,4285	4,7
Nordea Invest Verden	64,4286	3,4

²⁶

Moderately Active:	
Diversified Stock Pickers:	

De fleste fonde i Morningstars analyse ligger i et højt niveau – målt på Active Share. Det har derfor også kun været muligt, at inddele dem i to grupper af strategier; Moderately Active og Diversified

²⁶ Kilde: Egen tilvirkning i Excel. Data er hentet fra Morningstars Rapport omkring Active Share og Tracking Error. Uddrag fra rapporten er vedlagt som bilag.

Stock Pickers. I den senere performanceanalyse vil det blive diskuteret, hvorvidt der kan konkluderes noget med baggrund i opdeling af fondene.

Analysen fra Morningstar fortæller hvad niveauet for Active Share og Tracking Error har været i perioden 2007 til 2013. Analysen fortæller os ikke hvad nøgletallene har været for fondene de sidste tre år. Derfor er de seneste opdaterede tal pr. 30. juni 2016 trukket fra investeringsforeningsbranchens hjemmeside. De fremgår herunder. De friske nøgletal viser, at fondene fortsat ligger i et meget højt niveau – på nær Nordea Invest Aktier.

Opgørelse pr. 30. juni 2016	Active Share	Tracking Error
Sparinvest Value Aktier	89,55	4,55
Sparinvest Cumulus Value	89,55	4,43
Maj Invest Value Aktier	95,36	4,47
Sparinvest Momentum Aktier	87,63	5,02
Danske Invest Global Stock Picking	93,63	3,87
Carnegie Worldwide Globale Aktier	92,6	5
Jyske Invest Favorit Aktier	91,05	4,02
Maj Invest Aktier	92,04	3,73
Nordea Invest Global Value (nyt navn: Global Stars)	92,09	10,23
Handelsinvest Verden	87,27	3,61
Jyske Invest Globale Aktier	84,14	2,78
Nordea Invest Aktier	58,51	1,65
Nordea Invest Verden (fusioneret med NI Aktier)	-	-

27

7.0 Performance – empirisk analyse

Dette afsnit omfatter afhandlingens analysearbejde. Afhandlingens empiriske analyse tager udgangspunkt i porteføljeteorien som er beskrevet i afsnit 3.0. Analysen tager udgangspunkt i en performancemåling af de i 4.1.3 udvalgte fonde. Fondenes performance i analyseperioden på 10 år, vil løbende blive målt op imod deres respektive benchmark. Herudover vil Active Share & Tracking Error blive inddraget for at undersøge, hvorvidt aktiv forvaltning og performance hænger sammen. Nøgletallene som løbende evalueres op mod deres benchmark, Active Share og Tracking Error er:

²⁷ Kilde: Egen tilvirkning i Excel. Tallene er aflæst på: <http://www.investering.dk/active-share-og-tracking-error>.

- Afkast og standardafvigelse
- Sharpe Ratio
- Treynor Ratio
- Jensen's Alpha

Fondene vil blive rangeret efter hvor godt de performer med udgangspunkt i ovenstående risikonøgletal. Den bedste fond rangeres som nr. 1 og den dårligste som nr. 13. Rangeringen vil til sidst blive brugt i sammenfatningen af analysens resultater. Løbende vil de tre bedste og dårligste fonde blive fremhævet og kommenteret.

7.1 Gruppering af fonde

Som tidligere beskrevet, så opdelte Cremers og Patajisto de analyserede fonde i 5 forskellige grupper. Gruppen med fonde, som havde det laveste niveau af Active Share og Tracking Error blev kaldt Closet Indexers. Fondene som var mest aktive blev kaldt Diversified Stock Pickers og Concentrated Stock Pickers. I analysearbejdet har det ikke været muligt at kategorisere fondene på samme måde. Det skyldes primært, at de udvalgte fonde alle er målt med en Tracking Error på over 60 i perioden 2007-2013. Der findes således ikke nogen Closet Indexers, som ligger med en Active Share på ml. 20-60. Herudover er alle de valgte fonde globale, og ikke regionalt eksponeret. Det betyder at gruppering af Factor Bets også kan udelukkes. Analysen vil derfor kun kommentere på fondsniveau og ikke på specifik gruppeniveau.

7.2 Regressionsanalyse

Som en del af den empiriske analyse, er der foretaget regression på de enkelte fonde. Regressionerne er lavet som simple lineære regressioner for at teste om de enkelte fonde har en lineær sammenhæng til benchmark. Formålet er at undersøge forholdet mellem benchmark og de udvalgte foreninger.

Simpel lineær regression kan beskrives matematisk som;

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon$$

$Y = \text{den afhængige variabel}$

$B_0 \text{ Og } B_1 = \text{uafhængige variabler}$

$\varepsilon = \text{residualen}$

I analysen vil jeg teste beta og den statistiske signifikans herved. Det betyder at signifikansniveauet skal være lig med eller under 5% ud fra et 95% konfidensniveau. Jeg har antaget at afkastene for fonde og benchmark er normalfordelte. Testen laves som forundersøgelse til den senere performanceanalyse, hvor de enkelte fonde vil blive gennemgået. De aktivt forvaltede foreninger forventes i testen at have en beta forskellig fra 1 og udsving som ikke ligger sig nøjagtig på en lige plotlinje.

Eksempel på output: Danske Invest Global Stock Picking

Regression Statistics								
Multiple R	0,70262691							
R Square	0,49368458							
Adj. R Square	0,48942983							
Standard Error	0,0299542							
Observations	121							
ANOVA								
	df	SS	MS	F	Significance F			
Regression	1	0,1041096	0,1041096	116,031357	2,6667E-19			
Residual	119	0,10677323	0,00089725					
Total	120	0,21088283						
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	0,0025	0,0027	0,8988	0,3706	-0,0030	0,0079	-0,0030	0,0079
Benchmark (MS	0,6266	0,0582	10,7718	0,000%	0,5114	0,7418	0,5114	0,7418

28

Forklaringsgrad – R Square

Forklaringsgraden for en passiv tracker-fond vil typisk ligge i et meget højt niveau i forhold til en aktiv fonds. Forklaringsgraden er vist som R Square i regressionsanalysen R Square fortæller, hvor meget benchmark kan forklare de enkelte fondes afkast. I ovenstående eksempel på Danske Invest Global Stock Picking er forklaringsgraden på 0,49. Det vil sige at benchmark kan forklare 49 % af fondens afkast over den 10-årige analyseperiode. Beta er i ovenstående eksempel udregnet til 0,6266. Beta er også udregnet manuelt i forbindelse med den senere performanceanalyse.

²⁸ Egen tilvirkning i Excel.

Brugen af regressionens Alpha

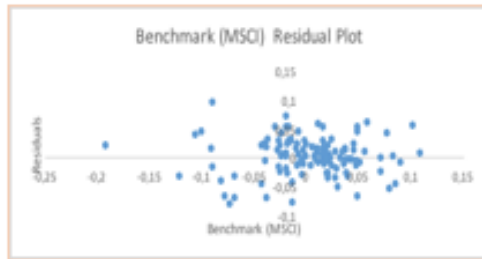
Alpha er i regressionen udregnet til 0,0025 i ovenstående model. Alpha er skæringen på Y-aksen og kan bruges til at forudsige fondenes merafkast. I denne afhandling er Jensen's Alpha valgt udregnet manuelt, og vil senere blive gennemgået i analysen. Den udregnede Alpha i ovenstående regression er udregnet med baggrund i fondens afkast. Hvis tallet skulle have været retvisende, skulle regressionen være foretaget med baggrund i risikopræmierne på de enkelte fonde. Det vil sige, at afkastet for fonde og benchmark skulle have været renset for den risikofrie rente og derefter regressed.

Residual Plots

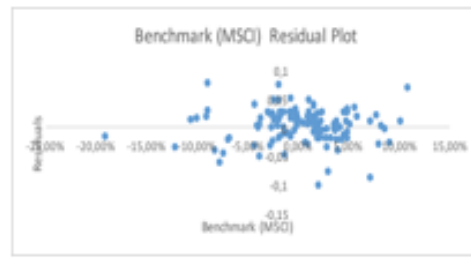
Nedenstående figurer viser residualernes placering i koordinatsystemet for samtlige fonde i perioden. Punkterne ligger spredt rundt omkring i koordinatsystemet. Havde man i analysen inddraget en passiv fond, ville residualerne ligge stort set på den rette linje. På en aktiv fond vil de ligge spredt omkring den rette linje.



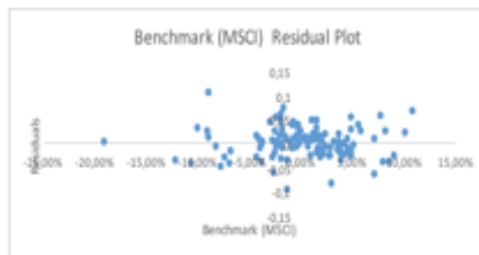
Nordea Invest Globale Udb. Aktier



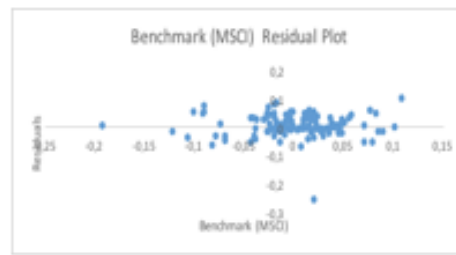
Nordea Invest Aktier



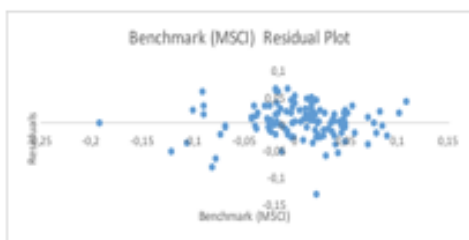
Nordea Invest Verden



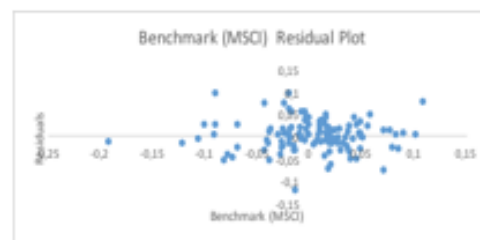
Nordea Invest Global Value



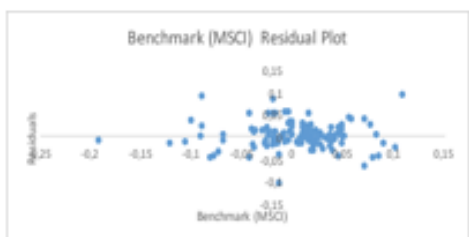
Sparinvest Cumulus Value



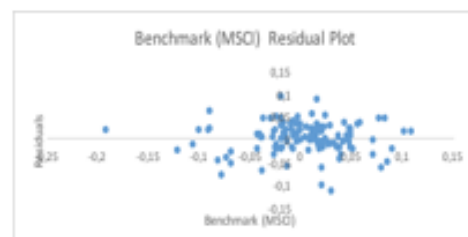
Sparinvest Momentum Aktier



Sparinvest Value Aktier



Carnegie World Wide/Globale Aktier



Kilde: Egen tilvirkning i Excel ved brug af Analyseværktøjet

7.3 Resultat - Afkast og standardafvigelse

Gennemsnitligt afkast og standardafvigelse er en simpel og forståelig måde at danne sig et overblik over fondenes historiske performance. Som tidligere nævnt rangeres fondene efter hvordan de har klaret sig i perioden. Active Share og Tracking Error er medtaget, og det vil blive diskuteret, hvorvidt der kan forklares en sammenhæng mellem overperformance og høj Active Share og Tracking Error.

	Gns. Active Share (år: 2007-2013)	3 årig TE (år: 2007 - 2013)	Afdelinger		Benchmark		Merafkast	Placering
			Afkast	Std. Afv.	Afkast	Std. Afv.	I pct.	
Sparinvest Value Aktier	96,8571	6,5	2,97%	16,20%	4,12%	16,28%	-1,15%	9
Sparinvest Cumulus Value	96,8571	6,3	1,89%	17,05%	4,12%	16,28%	-2,23%	12
Maj Invest Value Aktier	94,7142	4,6	6,74%	15,03%	4,12%	16,28%	2,62%	2
Sparinvest Momentum Aktier	93	6,9	2,79%	15,99%	4,12%	16,28%	-1,33%	11
Danske Invest Global Stock Picking	92,8571	3,3	5,53%	14,52%	4,12%	16,28%	1,41%	4
Carnegie Worldwide Globale Aktier	92,1428	4,7	7,12%	14,76%	4,12%	16,28%	3,00%	1
Jyske Invest Favorit Aktier	91,2857	3,5	6,30%	15,87%	4,12%	16,28%	2,18%	3
Maj Invest Aktier	90,2857	4,1	2,95%	13,36%	4,12%	16,28%	-1,17%	10
Nordea Invest Global Value	90	7,4	-0,25%	16,16%	4,12%	16,28%	-4,37%	13
Handelsinvest Verden	85,4285	4,7	4,96%	15,06%	4,12%	16,28%	0,84%	6
Jyske Invest Globale Aktier	82,5714	2	5,25%	16,35%	4,12%	16,28%	1,13%	5
Nordea Invest Aktier	66,4285	4,7	3,91%	15,12%	4,12%	16,28%	-0,21%	7
Nordea Invest Verden	64,4286	3,4	3,73%	15,35%	4,12%	16,28%	-0,39%	8

Moderately Active:	
Diversified Stock Pickers:	
Overperformet:	
Underperformet:	

Kilde: Egen tilvirkning i Excel.

Af ovenstående figur er fondene med realiseret merafkast markeret med blå farve. Der er 6 ud af 13 fonde som har leveret et afkast, som er bedre end benchmark.

Den bedst performene fond i perioden er Carnegie Worldwide Globale Aktier med et gennemsnitligt merafkast på 3% p.a. Fondens standardafvigelse er på 14,76% p.a., hvor benchmark ligger på 16,28%. Fonden formår altså at levere et pænt merafkast til en lavere risiko, målt ved standardafvigelsen, end benchmark.

Den dårligst performene fond er Nordea Invest Global Value med et gennemsnitligt merafkast på 4,37% p.a. Fondens standardafvigelse er udregnet til 16,16% p.a., hvilket er lige under den gennemsnitlige afvigelse på benchmark. Fonden har altså præsteret at underperforme dets benchmark, samtidig med at risikoen har været stort set den samme.

Fondene i top 3; Carnegie Worldwide Globale Aktier (CWGA), Maj Invest Value Aktier (MIVA) og Jyske Invest Favorit Aktier (JIFA) leverer alle et flot merafkast i forhold til benchmark. I den sammenhæng er det interessant at se på fondenes Active Share og Tracking Error. Der diskuteres herunder, hvorvidt de to nøgletal kan forklare fondenes performance samt forventningerne til deres fremtidige performance.

	Gns. Active Share (år: 2007-2013)	3 årig TE (år: 2007 - 2013)	Merafkast	Beta	Placering
Carnegie Worldwide Globale Aktier	92,1428	4,7	3%	0,56	1
Maj Invest Value Aktier	94,7142	4,6	2,62%	0,50	2
Jyske Invest Favorit Aktier	91,2857	3,5	2,18%	0,65	3
Gennemsnit:	92,71	4,27			

Kilde: Egen tilvirkning i Excel.

CWGA er den bedst performene fond målt på afkast og standardafvigelsen til benchmark. Det er dog ikke den mest aktive fond i perioden fra 2007 – 2013 målt på Active Share. Af de 3 fonde i top 3, har den dog den højeste Tracking Error i samme periode. Overordnet ligger både Active Share og Tracking Error i et højt niveau på de tre fonde. Fondene kan med baggrund i niveauet klassificeres som værende i kategorien Diversified Stock Pickers.

Beta for de tre fonde findes i spændet; 0,50 – 0,65. Fondene har derfor en mindre systematisk risiko end benchmark, hvilket skyldes forvalternes evner til at diversificere den systematiske evne bort.

	Gns. Active Share (år: 2007-2013)	3 årig TE (år: 2007 - 2013)	Merafkast	Beta	Placering
Nordea Invest Global Value	90	7,4	-4,37%	0,66	13
Sparinvest Cumulus Value	96,8571	6,3	-2,23	0,75	12
Sparinvest Momentum Aktier	93	6,9	-1,33%	0,74	11
Gennemsnit:	93,2857	6,86666667			

Kilde: Egen tilvirkning i Excel.

De tre fonde i bunden som har det laveste merafkast i perioden er; Nordea Invest Global Value (NIGV), Sparinvest Cumulus Value (SCV) og Sparinvest Momentum Aktier (SMA). Når de tre fondes performance sammenholdes med Active Share og Tracking Error, kan det bestemt ikke udledes, at det negative afkast skyldes et lavt niveau af de to. Gennemsnitligt ligger de tre dårligste fonde på et højere niveau af Active Share og Tracking Error i perioden 2007-2013 end de tre bedste.

Beta på de tre dårligste fonde ligger i spændet 0,66 – 0,74. Det viser et højere spænd end de tre bedste fonde. Den systematisk risiko er i dette tilfælde højere, og fondene svinger mere i markedet end de tre bedste.

Delkonklusion

Der tegner sig et klart billede af, hvilke fonde der i perioden har klaret sig bedst og dårligst. Dog findes der ikke nogen signifikant forklaring mellem fondenes afkast/risiko vs. Active Share og Tracking Error. Størstedelen af de analyserede fonde ligger i et niveau, hvor de kan klassificeres som Stock Pickers. De dårligste tre fonde ligger overraskende i et højere niveau end de tre bedste. Der er derfor ikke noget der tyder på, at Active Share og Tracking Error kan være medforklarende til, hvordan de analyserede fonde vil klare sig fremadrettet.

7.4 Resultat - Sharpe Ratio

Sharpe Ratio er et mål for fondens risikojusterede afkast i forhold til standardafvigelsen. Den fortæller hvor meget afkast fonden har leveret udover den risikofrie rente. I bilagene findes de månedlige afkast for den risikofrie rente – Cibor 1M. Den årlige gennemsnitlige risikofrie rente i perioden er udregnet til 1,7 %. Sharpe Ratio kan afvige meget alt efter hvilken risikofri rente der anvendes. Desto lavere rente jo højere Sharpe Ratio.

	Gns. Active Share (år: 2007-2013)	3 årig TE (år: 2007 - 2013)	Afdelinger	Placering
			Sharpe Ratio	
Sparinvest Value Aktier	96,8571	6,5	0,08	10
Sparinvest Cumulus Value	96,8571	6,3	0,01	12
Maj Invest Value Aktier	94,7142	4,6	0,34	2
Sparinvest Momentum Aktier	93	6,9	0,07	11
Danske Invest Global Stock Picking	92,8571	3,3	0,26	4
Carnegie Worldwide Globale Aktier	92,1428	4,7	0,37	1
Jyske Invest Favorit Aktier	91,2857	3,5	0,29	3
Maj Invest Aktier	90,2857	4,1	0,09	9
Nordea Invest Global Value	90	7,4	-0,12	13
Handelsinvest Verden	85,4285	4,7	0,22	6
Jyske Invest Globale Aktier	82,5714	2	0,22	5
Nordea Invest Aktier	66,4285	4,7	0,15	7
Nordea Invest Verden	64,4286	3,4	0,13	8

Moderately Active:	
Diversified Stock Pickers:	
Positiv SR	
Negativ SR	

Kilde: Egen tilvirkning i Excel.

Overordnet set har alle fonde leveret positiv Sharpe Ratio – undtagen Nordea Invest Global Value. Det betyder at fondene har leveret et gennemsnitligt afkast i perioden, som har ligget over den risikofrie rente. Herunder er uddybningen af de bedste og dårligste fonde i perioden. Placeringsmæssigt ligger fondene ens i forhold til afkast/risiko-analysen. Den eneste ændring er Sparinvest Value Aktier på 10. pladsen og Maj Invest Aktier på 9. pladsen. De to foreninger har byttet plads i forhold til placeringen i Afkast/Risiko-analysen. Forklaringen skal findes i standardafvigelsen. Sparinvest Value Aktier har præsteret et højere gennemsnitligt afkast, men har samtidig løbet et større risiko.

	Gns. Active Share (år: 2007-2013)	3 årig TE (år: 2007 - 2013)	Sharpe Ratio	Placering
Carnegie Worldwide Globale Aktier	92,1428	4,7	0,37	1
Maj Invest Value Aktier	94,7142	4,6	0,34	2
Jyske Invest Favorit Aktier	91,2857	3,5	0,29	3

Kilde: Egen tilvirkning i Excel.

De tre bedst performene fonde er igen CWGA, MIVA og JIFA. Ikke overaskende er det igen samme observation man kan gøre i forhold til Sharpe Ratio og Tracking Error. Disse ligger i et højt niveau, og det er derfor tydeligt at fondene er Stock Pickers og ikke passive trackers.

	Gns. Active Share (år: 2007-2013)	3 årig TE (år: 2007 - 2013)	Sharpe Ratio	Placering
Nordea Invest Global Value	90	7,4	-0,12	13
Sparinvest Cumulus Aktier	96,8571	6,3	0,01	12
Sparinvest Momentum Aktier	93	6,9	0,07	11

Kilde: Egen tilvirkning i Excel.

De tre dårligste fonde målt på Sharpe Ratio er NIGV, SCA og SMA. Fondenes Active Share og Tracking Error ligger på et højt niveau, hvorfor fondene er meget aktivt forvaltet, men forvalteren formår ikke at vælge de rigtige aktier.

Delkonklusion

Sharpe Ratio rangerer fondene på samme måde som ved måling af afkast og risiko. En forklaring på dette er afvigelsen i fondenes standardafvigelse. Der findes ikke den helt store forskel på, hvor meget systematisk samt usystematisk risiko de enkelte fonde har. Standardafvigelserne findes i et spænd ml. 13,36% - 17,05%.

Active Share og Tracking Error belyser heller ikke her, hvor meget man kan bruge de to nøgletal til at forudsige fremtidigt afkast. Det skyldes det høje niveau, som går igen på samtlige fonde.

7.5 Resultat – Treynor Ratio

Treynor Ratio angiver fondenes risikojusterede afkast i forhold til Beta. Som beskrevet i afsnit 3.5.2, så er Treynor Ratio en videreudvikling af Sharpe Ratio. Forskellen ligger i det inkluderede risikonøgletal. Når Treynor Ratio udregnes, benyttes Beta i stedet for standardafvigelsen. I stedet for at medregne al risiko, nøjes man med at medtage den systematiske risiko – Beta.

	Gns. Active Share (år: 2007-2013)	3 årig TE (år: 2007 - 2013)	Afdelinger	Placering
			Treynor Ratio	
Sparinvest Value Aktier	96,8571	6,5	0,0165	10
Sparinvest Cumulus Value	96,8571	6,3	0,0026	12
Maj Invest Value Aktier	94,7142	4,6	0,0987	1
Sparinvest Momentum Aktier	93	6,9	0,0148	11
Danske Invest Global Stock Picking	92,8571	3,3	0,0611	4
Carnegie Worldwide Globale Aktier	92,1428	4,7	0,0967	2
Jyske Invest Favorit Aktier	91,2857	3,5	0,0704	3
Maj Invest Aktier	90,2857	4,1	0,0251	9
Nordea Invest Global Value	90	7,4	-0,0403	13
Handelsinvest Verden	85,4285	4,7	0,0522	5
Jyske Invest Globale Aktier	82,5714	2	0,0513	6
Nordea Invest Aktier	66,4285	4,7	0,0320	7
Nordea Invest Verden	64,4286	3,4	0,0301	8

Moderately Active:	
Diversified Stock Pickers:	
Positiv TR	
Negativ TR	

Ved brug af Treynor Ratio i stedet for Sharpe Ratio, sker der et par ændringer i placeringerne. Carnegie Worldwide Globale Aktier har skiftet førstepladsen ud med Maj Invest Value Aktier. Det samme gør sig gældende for Jyske Invest Globale Aktier, som har afgivet femtepladsen til Handelsinvest Verden. Forklaringen findes her i måden risikoen er opgjort på. Dette uddybes i nedenstående.

	Gns. Active Share (år: 2007-2013)	3 årig TE (år: 2007 - 2013)	Treynor Ratio	Placering
Maj Invest Value Aktier	92,1428	4,7	0,37	1
Carnegie Worldwide Globale Aktier	94,7142	4,6	0,34	2
Jyske Invest Favorit Aktier	91,2857	3,5	0,29	3

Kilde: Egen tilvirkning i Excel.

CWGA klarer sig bedst i de to første analyser på afkast/risiko og Sharpe Ratio. I denne analyse inddrages den systematiske risiko i form af Beta, hvorved MIVA indtager den bedste placering. De tre fondes Beta ligger utrolig tæt, men MIVA ligger på det laveste niveau på 0,50. CWGA har en Beta på 0,56, hvilket betyder at den svinger 0,06 % mere end MIVA når der generelle globale aktiemarked svinger. Risikoen er dermed højere, selvom der er marginal forskel.

	Gns. Active Share (år: 2007-2013)	3 årig TE (år: 2007 - 2013)	Treynor Ratio	Placering
Nordea Invest Global Value	90	7,4	-0,12	13
Sparinvest Cumulus Aktier	96,8571	6,3	0,01	12
Sparinvest Momentum Aktier	93	6,9	0,07	11

Kilde: Egen tilvirkning i Excel.

De 3 dårligste fonde går igen med samme placering som ved beregning af afkast/risiko samt Sharpe Ratio.

Delkonklusion

Der tegner sig et klart billede af, hvilke fonde der leverer og hvilke der ikke gør. Da det er de samme fonde som går igen i top og bund, er det svært at konkludere noget ud fra de enkelte fondes Active Share. Alle fondene opfylder så rigeligt kravene til Active Share på +60%.

7.6 Information Ratio

Information Ratio beskriver ligeledes merafkastet overfor benchmark i forhold til risikoen. Ved udregning af Information Ratio benyttes Tracking Error som risikoparameteret. Information Ratio er udtryk for, hvor meget merafkast en fond kan præstere i forhold til den risiko, som den påtager sig for at opnå merafkastet. Information ratio er manuelt udregnet i Excel over den 10-årige analyseperiode. Det samme gælder for Tracking Error i hele perioden.

Det er helt naturligt, at Information Ratio benyttes til at vurderer forvalterens "evne" i forhold til den aktive forvaltning.

	Gns. Active Share (år: 2007-2013)	3 årig TE (år: 2007 - 2013)	Afdelinger	Placering
			Information Ratio	
Sparinvest Value Aktier	96,8571	6,5	-0,1059	9
Sparinvest Cumulus Value	96,8571	6,3	-0,1785	12
Maj Invest Value Aktier	94,7142	4,6	0,1764	2
Sparinvest Momentum Aktier	93	6,9	-0,1168	11
Danske Invest Global Stock Picking	92,8571	3,3	0,1173	4
Carnegie Worldwide Globale Aktier	92,1428	4,7	0,2196	1
Jyske Invest Favorit Aktier	91,2857	3,5	0,1663	3
Maj Invest Aktier	90,2857	4,1	-0,0874	10
Nordea Invest Global Value	90	7,4	-0,2668	13
Handelsinvest Verden	85,4285	4,7	0,0657	6
Jyske Invest Globale Aktier	82,5714	2	0,0873	5
Nordea Invest Aktier	66,4285	4,7	-0,0190	7
Nordea Invest Verden	64,4286	3,4	-0,0329	8

Moderately Active:	
Diversified Stock Pickers:	
Positiv IR	
Negativ IR	

Kilde: Egen tilvirkning i Excel.

Carnegie dominerer igen som den bedst performene fond – målt ved Information Ratio.

Forvalteren på Worldwide Globale Aktier formår altså at være effektiv i de aktive investeringsbeslutninger.

	Gns. Active Share (år: 2007-2013)	3 årig TE (år: 2007 - 2013)	Information Ratio	Placering
Carnegie Worldwide Globale Aktier	92,1428	4,7	0,2196	1
Maj Invest Value Aktier	94,7142	4,6	0,1764	2
Jyske Invest Favorit Aktier	91,2857	3,5	0,1663	3

Kilde: Egen tilvirkning i Excel.

I bunden af skalaen finder vi igen NIGV, SCA, SMA. Nordea ligger til sidst med -0,2668, hvilket tyder på at forvalteren ikke har været god til at håndplukke de rigtige papirer til porteføljen.

	Gns. Active Share (år: 2007-2013)	3 årig TE (år: 2007 - 2013)	Treynor Ratio	Placering
Nordea Invest Global Value	90	7,4	-0,12	13
Sparinvest Cumulus Aktier	96,8571	6,3	0,01	12
Sparinvest Momentum Aktier	93	6,9	0,07	11

Kilde: Egen tilvirkning i Excel.

Delkonklusion

Forvalterens evne til at skabe et merafkast, målt ved Information Ratio, kan ikke direkte kobles til Active Share og Tracking Error. De tre dårligst performene fonde ligger stort set på samme niveau i forhold til Active Share. De tre dårligste performene fonde ligger på et højere niveau af Tracking Error end de tre bedst performene. Dette taler imod Cremers og Patajistos konklusioner.

7.7 Resultat – Jensen's Alpha

Som beskrevet i afsnit 3.5.3, så angiver Jensen's Alpha en fonds evne til at over-eller underperforme markedet i forhold til risikoen målt ved Beta. Til at fastslå den statistiske signifikans ved fondenes Alpha, er der udarbejdet en regressionsanalyse, hvor der er testet for nul-hypotesen. Der opstilles 3 hypoteser som beskriver, hvorvidt fondene har performet signifikant kan beskrives som følgende:

$$H_0: \text{Alpha} = 0$$

$$H_1: \text{Alpha} > 0$$

$$H_2: \text{Alpha} < 0$$

H_0 er nul-hypotesen, som beskriver at Jensen's Alpha ikke er signifikant forskellig fra nul.

H_1 beskriver at Jensen's Alpha er signifikant større end 0. H_2 beskriver at Jensen's Alpha er signifikant mindre end nul. Hvis nul-hypotesen kan forkastes, kan det forklares med at fondene enten har overperformet eller underperformet. I nedenstående overblik over fondenes Alpha indgår T-test, som er aflæst direkte fra T-stat i Excel. Værdien er holdt op imod den kritiske t-værdi ved 5 % signifikansniveau. Den kritiske værdi i en sådan test afhænger af antallet af observationer. I denne afhandlings analyse indgår 120 observationer på hver fond.

	Gns. Active Share (år: 2007-2013)	3 årig TE (år: 2007 - 2013)	Afdelinger	Afdelinger	Placering	T-Test
			Beta	Jensen's Alpha		
Sparinvest Value Aktier	96,8571	6,5	0,77	-0,60%	10	-0,0653
Sparinvest Cumulus Value	96,8571	6,3	0,75	-1,63%	13	-0,3243
Maj Invest Value Aktier	94,7142	4,6	0,50	3,80%	2	1,1675
Sparinvest Momentum Aktier	93	6,9	0,74	-0,70%	11	-0,0732
Danske Invest Global Stock Picking	92,8571	3,3	0,63	2,31%	4	0,8988
Carnegie Worldwide Globale Aktier	92,1428	4,7	0,56	4,06%	1	1,3061
Jyske Invest Favorit Aktier	91,2857	3,5	0,65	3,02%	3	0,9648
Maj Invest Aktier	90,2857	4,1	0,50	0,05%	9	0,2677
Nordea Invest Global Value	90	7,4	0,66	-1,03%	12	-0,5043
Handelsinvest Verden	85,4285	4,7	0,62	1,75%	6	0,6765
Jyske Invest Globale Aktier	82,5714	2	0,69	1,87%	5	0,6376
Nordea Invest Aktier	66,4285	4,7	0,69	0,54%	7	0,3313
Nordea Invest Verden	64,4286	3,4	0,67	0,40%	8	0,2798

Moderately Active:	
Diversified Stock Pickers:	
Positiv A	
Negativ A	

Kilde: Egen tilvirkning i Excel.

Resultaterne for Jensen's Alpha er opstillet herunder. Nr. 1 er igen Carnegie, som tegner sig som den samlede vinder. Maj Invest og Jyske Invest er igen nr. 2 og 3. De tre fonde har på den 10-årige periode præsteret at klare sig bedre end forventet på baggrund af deres risiko målt ved Beta.

	Gns. Active Share (år: 2007-2013)	3 årig TE (år: 2007 - 2013)	Jensen's Alpha	Placering
Carnegie Worldwide Globale Aktier	92,1428	4,7	4,06%	1
Maj Invest Value Aktier	94,7142	4,6	3,80%	2
Jyske Invest Favorit Aktier	91,2857	3,5	3,02%	3

Kilde: Egen tilvirkning i Excel.

SCV, NIGV og SMA har alle sammen klaret sig dårligere end forventet på baggrund af deres risiko, målt ved Beta.

	Gns. Active Share (år: 2007-2013)	3 årig TE (år: 2007 - 2013)	Jensen's Alpha	Placering
Sparinvest Cumulus Value	90	7,4	-1,63%	13
Nordea Invest Global Value	96,8571	6,3	-1,03%	12
Sparinvest Momentum Aktier	93	6,9	-0,70%	11

Kilde: Egen tilvirkning i Excel.

Delkonklusion

Jensen's Alpha slår fast at de 3 bedst performene fonde er CWGA, MIVA og JIFA. Når nøgletallet sammenholdes med Active Share og Tracking Error, synes der ikke at være nogen konkret sammenhæng. Det fremgår at Tracking Error gennemsnitligt at lavere på de 3 bedste fonde contra de tre dårligste, men der kan ikke konkluderes noget brugbart ud fra dette.

7.8 Opsummering på resultater

I dette afsnit vil de samlede performanceresultater blive sammenholdt og kommenteret.

Performancemål		Akast/Risiko	Sharpe Ratio	Treynor Ratio	Information Ratio	Jensen's Alpha
Bedste placering (nr. 1)		Carnegie Worldwide Globale Aktier	Carnegie Worldwide Globale Aktier	Maj Invest Value Aktier	Carnegie Worldwide Globale Aktier	Carnegie Worldwide Globale Aktier
Dårligste placering (nr. 13)		Nordea Invest Global Value	Nordea Invest Global Value	Nordea Invest Global Value	Nordea Invest Global Value	SparInvest Cumulus Value

I ovenstående tabel fremgår første og sidstepladsen på alle de behandlede performancemål. Det ses tydeligt, at Carnegie Worldwide Globale Aktier klarer sig betydeligt bedre end de andre. Den indtager den bedste placering på alle målepunkterne – på nær Treynor Ratio. I målingen af Treynor Ratio indtager Maj Invest Value Aktier førstepladsen, men kun spinkelt, da det er den systematiske risiko i form af Beta som skiller Carnegie og Maj Invest fra hinanden. Der er en forskel på 0,06.

I bunden er det Nordea Invest Global Value, som tager sidstepladsen i 4 ud af 5 performancemålinger. SparInvest indtager sidstepladsen målt på Jensen's Alpha.

7.9 Mulige fejlkilder i data

Behandlingen af data på investeringsforeningerne kan være behæftet med fejl. I det følgende afsnit vil de mulige fejlkilder i databehandlingen blive belyst. Fejlkilderne kan have en påvirkning på analysen i afhandlingen, hvorfor det vurderes relevant at belyse disse. I det kommende vil "Survivorship Bias" og "Selection Bias" blive gennemgået.

Survivorship Bias

Survivorship Bias beskriver den mulige problematik omkring fonde som fusioneres eller lukkes ned i en periode, hvor man måler performance. I nærværende afhandling er forudsætningen for brug af data, at fonden skal have eksisteret i hele analyseperioden. Hvis fonde er blevet fusioneret undervejs, kan dette give en skævvridning i data. Ofte fusioneres fonde, hvis de har præsteret dårligt på afkastet. Herunder er der opstillet en oversigt over de fonde, som i analyseperioden har været med i en fusion.

Lukket afdeling	Lukket	Fortsættende afdeling
Danske Invest Global Value	01/09/2011	Danske Invest Global Stock Picking
Carnegie Worldwide Emerging Growth	08/09/2010	Carnegie Worldwide Globale Aktier
NI Health Care	2014	Nordea Invest Global Value
Jl Nordiske Akteir, Jl Globale Ejd. Aktier, Jl Aktier Pension, Jl IT Aktier, Jl BiotechMedical Aktier	2011 og 2012	Jyske Invest Globale Aktier
Fionia Invest Aktier	2010	Nordea Invest Aktier

Ud fra analysens resultater, vurderes Survivorship Bias ikke at have nogen direkte indflydelse på fondenes performance.

Selection Bias

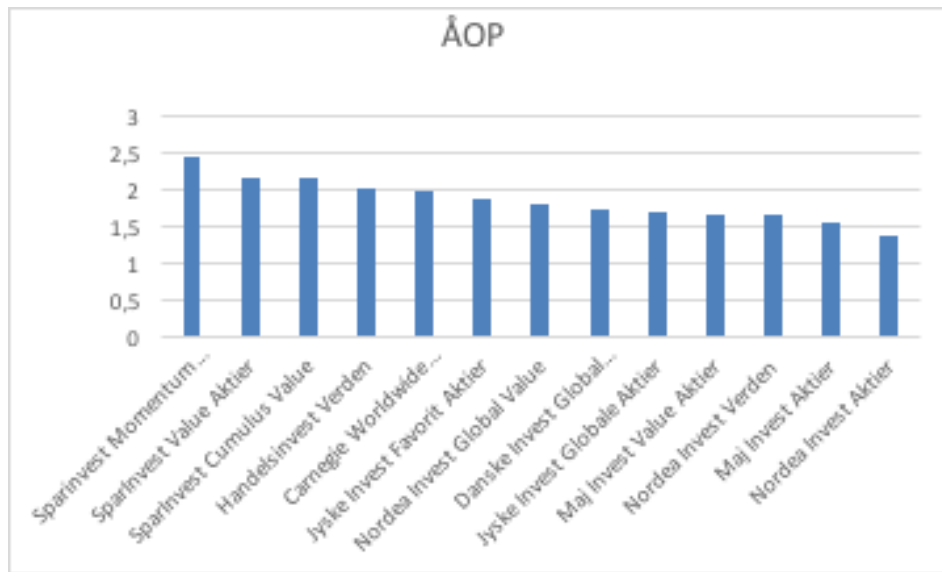
Selection Bias dækker i denne afhandling over, hvilke fonde der er udvalgt og med hvilken begrundelse. Fondene som indgår i afhandlingen er udvalgt fordi de alle sammen har historik som passer til opgavens analyseperiode på 10 år. Det kan derfor heller ikke udelukkes, at der findes fonde, som har performet bedre og eksisteret i kortere tid end de 10 år. Det vurderes dog som af mindre betydning i denne afhandling, da opgavens hovedfokus er på performance overfor Active Share og Tracking Error. Det er derfor ikke hovedformålet at konkludere hvilke fonde i Danmark, som klarer sig bedst, men at vurdere deres formåen ud fra deres aktivitetsniveau.

8.0 Analyse af omkostninger

Omkostninger ved at investere via investeringsforeninger kritiseres ofte for at være for høje. Som beskrevet i afsnit 2.1, så er fondenes omkostningerne sammensat af flere omkostningselementer. Disse elementer kan være svære at gennemskue for den gennemsnitlige private investor. For at gøre omkostningerne mere gennemskuelige indførte man ÅOP. ÅOP er som tidligere beskrevet den årlige omkostning omregnet til procent. I afsnit 5.1 blev fondenes performance gennemgået. I dette afsnit vil fondenes performance blive sammenholdt med ÅOP. Formålet med analysen er at belyse, hvorvidt man kan konkludere, at fonde med høj performance har de højeste omkostninger – og omvendt.

Fonde	Afkast	ÅOP	Placering
SparInvest Value Aktier	2,97%	2,16%	12
SparInvest Cumulus Value	1,89%	2,16%	11
Maj Invest Value Aktier	6,74%	1,64%	4
Sparinvest Momentum Aktier	2,79%	2,43%	13
Danske Invest Global Stock Picking	5,53%	1,70%	6
Carnegie Worldwide Globale Aktier	7,12%	1,97%	9
Jyske Invest Favorit Aktier	6,30%	1,87%	8
Maj Invest Aktier	2,95%	1,55%	2
Nordea Invest Global Value	-0,25%	1,78%	7
Handelsinvest Verden	4,96%	2%	10
Jyske Invest Globale Aktier	5,25%	1,69%	5
Nordea Invest Aktier	3,91%	1,37%	1
Nordea Invest Verden	3,73%	1,64%	3

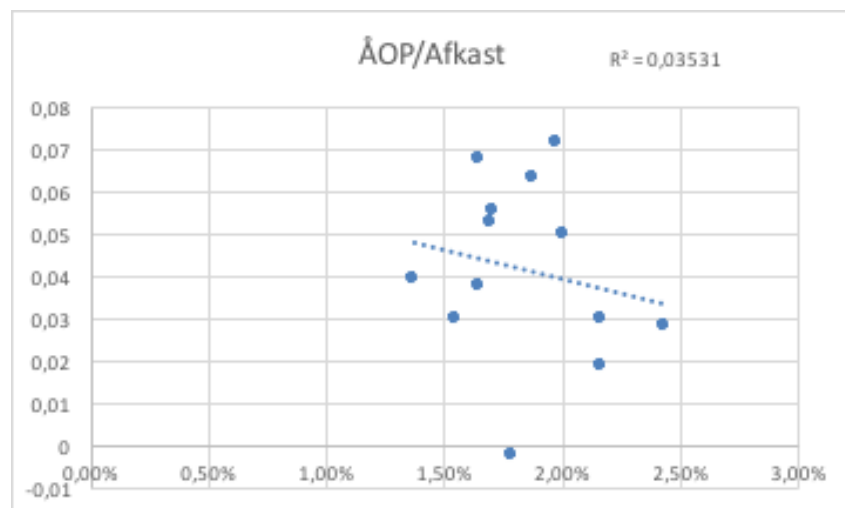
Kilde: Egen tilvirkning i Excel



29

Kilde: Egen tilvirkning i Excel. Viser forskel i omk.niveau.

Fondene er i den første omkostningsmodel rangeret fra 1-13 som i performanceanalysen. I denne analyse er en førsteplads lig med den laveste omkostningsprocent. SparInvest tegner sig som den dyreste forvalter af de medtagne fonde, da de har tre fonde som ligger i bunden. Med bunden menes der de højeste ÅOP'er. Når man tager højde for hvordan SparInvest har performet, så er det høje ÅOP-niveau ikke berettiget. SparInvest placere sig blandt de 4 dårligste.



Kilde: Egen tilvirkning i Excel

²⁹ ÅOP i de to omkostningsmodeller er hentet på www.investering.dk

Ovenstående figur med indsat tendenslinje viser sammenhængen mellem afkastet og omkostningerne. R^2 som er forklaringsgraden er udregnet i Excel og er et udtryk for, hvor stor en del af variationen i afkastet der kan forklares ud fra ÅOP. Forklaringsgraden kan ligge mellem 0 og 1. Hvis forklaringsgraden havde ligget på 1, ville alle punkterne have ligget på den rette linje. I dette tilfælde er forklaringsgraden 0,035, hvilket betyder at ÅOP kun kan forklare 3,5% af variationen i afkastet.

Delkonklusion

Der synes ikke at være nogen klar sammenhæng mellem performance og ÅOP – tværtimod. De dyreste fonde synes at være dem, som klarer sig dårligst når der måles på performance. De bedst performende fonde placere sig midt i omkostningsfeltet.

Den oplyste ÅOP på de enkelte fonde er et øjebliksbillede af omkostningerne på en 10-årige ÅOP. Den viser altså ikke den historiske udvikling i omkostningerne i perioden, hvilket kan give en skævhed i analysen

9.0 Konklusion

Afhandlingen har til hensigt at belyse, hvorvidt de danske investeringsforeningers aktive strategier kan forsvares overfor de passive. Inspirationen til afhandlingens analysedel er med afsæt i Cremers og Patajistos arbejde omkring Active Share og Tracking Error. I deres undersøgelse var den overordnede konklusion, at aktivt forvaltede fonde over tid godt kunne hamle op med de passive fonde.

Formålet ved at vinkle opgaven til Active Share og Tracking Error er at se, om der ved analyse af danske globale fonde kan opnås samme analyseresultater. Cremers og Patajistos arbejde omfattede analyse af 2.650 fonde fra perioden 1980 til 2003. Denne afhandlings dataarbejde strækker sig kun over en 10-årig periode og indeholder 13 fonde, som havde tilstrækkelig historik.

Analysen tager udgangspunkt i en performanceanalyse af de 13 danske fonde. Fondene analyseres på enkeltniveau og rangeres herefter ud fra performance. Den bedste fond er rangeret som

nummer 1 og den dårligste som nummer 13. Ved performanceanalysen blev der beregnet performance ud af afkast/standardafvigelse, Sharpe Ratio, Treynor Ratio, Information Ratio og Jensen's Alpha. Resultatet af undersøgelsen viste et spredt resultat blandt de inkluderede fonde. Overordnet set havde ca. 70 % af fondene overperformet deres benchmark før omkostninger – målt ved Jensen's Alpha.

Morningstars research omkring Active Share og Tracking Error for perioden 2007-2013 er inddraget som sammenligningsgrundlag overfor fondenes performance. De inkluderede fonde ligger alle sammen på et gennemsnitligt meget højt niveau af Active Share og Tracking Error. Dette gælder for de fonde som har performet godt, men også for de dårligste fonde i perioden. Det kan derfor konkluderes, at der ikke i denne afhandling findes en klar sammenhæng mellem en aktiv strategi og fondenes performance.

Da historik ofte er betydningsfuld i en investeringsbeslutning, er det derfor også vigtigt at konkludere at historiske risikonøgletal, Active Share og Tracking Error ikke nødvendigvis er nogen garanti for fremtidigt merafkast, selvom det historisk har været tilfældet.

Ud fra analysearbejdet i afhandlingen, synes der ikke at være noget tydeligt belæg for, om banker skal anbefale enten aktivt forvaltede fonde eller passivt forvaltede fonde til deres kunder. De bedst performende aktive fonde i analysen leverer et gennemsnitligt afkast, der er betydeligt højere end deres benchmark. Dette merafkast kan ikke kun forklares med held, men med dygtighed. Forvalterne har i perioden formået at håndplukke de helt rigtige aktier. De har i deres arbejde formået at forkaste den efficiente markedshypotese, som tilsiger at det ikke er muligt at slå markedet uden der er tale om held. De dårligste fonde synes konsekvent at underperforme deres benchmark.

I analysen blev det belyst, hvorvidt der kunne findes en sammenhæng mellem fondenes afkast og omkostninger målt ved ÅOP. Hypotesen gik ud på, at de bedst performende fonde også er dem, som kan tillade sig at tage den højeste betaling. Jo bedre kvalitet man leverer, desto højere pris. Analysen viste, at de bedst performende fonde centrerer sig i midten af omkostningsspekteret.

SparInvest har de tre dyreste fonde i analysen, og de ligger klart i bunden når man ser på performance. Der kan derfor ikke konkluderes nogen klar sammenhæng mellem performance og niveau for ÅOP.

10.0 Perspektivering

Afhandlingens konklusion gav ikke noget signifikant svar på, hvorvidt fondenes aktivitetsniveau og performance er korrelerede. En mulig forklaring herpå kan være afhandlingens afgrænsning i forhold til valg af fonde. I analysen er der kun medtaget fonde, hvor der findes historik i den 10-årige analyseperiode. Fra start var der medtaget 18 fonde, som blev reduceret til 13. Det skyldes at de oprindelige fonde ikke indeholdt data for hele perioden. Optimalt havde udvalget af fonde været bredere, da dette muligvis kunne have givet en bedre signifikant konklusion på afhandlingen.

Cremers og Patajistos forskning dækkede over 2.650 amerikanske fonde fra første udvælgelse. Da denne afhandlings afsæt er i danske fonde, er det naturligt at datagrundlaget er mere smalt end deres. En mulighed i analysen kunne have været, at inddrage udenlandske fonde, som investere i globale aktier. Herudover kunne det være spændende også at se på regioner og fonde. Dette ville have givet et bredere perspektiv, og en anden vinkel i forhold til sammenligningen med Active Share og Tracking Error. Fordelen ved at inddrage flere fonde i analysearbejdet er også, at der opnås et mere signifikant resultat. Dette kan blandt andet være med til at forklare, hvorfor denne afhandlings resultater ikke stemmer overens med Cremers og Patajistos.

Afhandlingens sammenligningsgrundlag i forhold til Active Share og Tracking Error, er Morningstars research-rapport. Rapporten er udarbejdet i perioden 2007 til 2013, og dækker derfor ikke over den samme brede analyseperiode som afhandlingens performanceanalyse. Dette giver selvfølgelig en skævvridning i forhold til signifikansen i sammenligningen. Når der skal sammenlignes data er den mere korrekte fremgangsmåde at måle det over samme periode. Alternativt kunne afhandlingen have bygget på egen udregning af Active Share og Tracking Error for perioden. Dette er fravalgt pga. omfanget af dataindsamling og tidsforbrug. Morningstars rapport vurderes dog som en valid kilde, og det overordnede budskab synes at kunne udledes ud fra denne.

MSCI World er anvendt som fondenes benchmark. Alternativ kunne man have anvendt Ishares/ETF som replicerer MSCI World. Dog findes der ikke data på Ishares i hele den valgte analyseperiode. Data går kun tilbage til september 2009. En anden mulighed kunne have været anvendelse af en passiv investeringsfond som benchmark. En forudsætning ville stadig være, at fonden skulle tracke MSCI World. Man kan argumentere for, at alternativerne kunne have været bedre i forhold til anvendelsen af MSCI World-index, da de faktisk er omsættelige og anvendes i praksis.

11.0 Litteraturliste

11.1 Bøger

Christensen, Michael.: Aktieinvestering – Teori og Praktisk anvendelse, 4. Udgave 1. Oplag. ISBN 978-87-574-3194-0

11.2 Artikler

Christensen, Michael.: "Performanceevaluering af danske investeringsforeninger", Finans/Invest 2003.

Markowitz, Harry.: "Portfolio Selection", Journal of Finance – marts 2003

Sharpe, William.: "Mutual Fund Performance", Journal of Business – 1966

Nielsen, Peder Harbjerg.: Hvad praktikere bør vide om....CAPM-modellen, Finans/Invest - 1997

Cremers, Martijn & Patajisto, Antti.: How Active Is Your Fundmanager? A New Measure That Predicts Performance. Artikelsamling: Finansielle virksomheders produkter og services. HD (FR) Frie midler. Bind 2. Artikelsamling udarbejdet af: Mads Jensen.

Morningstar Research: "Analyse af estimeret Active Share for danske aktivt forvaltede fonde" – april 2013.

11.3 Hjemmesider

Bloomberg: www.bloomberg.com

Finanstilsynet: www.finanstilsynet.dk

Investeringsforenigerådet: www.investering.dk

Morningstar: www.morningstar.dk

Carnegie Worldwide: www.cww.dk

Danske Invest: www.danskeinvest.dk

Handelsinvest: www.handelsinvest.dk

Jyske Invest: www.jyskeinvest.dk

Nordea Invest: www.nordeainvest.dk

Sparinvest: www.sparinvest.dk

Maj Invest: www.majinvest.dk

12.0 Bilag

Bilag 1. Uddrag af rapport fra Morningstar Research:

Investeringsfokus	Fond	Anvendt Indeks	Active Share 02/2013	Active Share 12/2012	Active Share 12/2011	Active Share 12/2010	Active Share 12/2009	Active Share 12/2008	Active Share 12/2007	Udv. siden første ultimo år	Omk. pct.	Tracking Error 3 yrs
Globale	Nielsen Global Value Inc	MSCI World	99	99	99	99	99	99	100	-1	1,85	6,3
Globale	Saxo Invest Stabilit Forbrug	MSCI ACWI	97	97	97					0		
Globale	Sparinvest Value Aktier	MSCI World	96	96	96	97	97	97	99	-3	1,86	6,5
Globale	Sparinvest Cumulus Value	MSCI World	96	96	96	97	97	97	99	-3	1,86	6,3
Globale	StockRate Invest Globale Aktier Udb	MSCI ACWI	95	95	96	97				-2	1,73	
Globale	Sparinvest Momentum Aktier Acc	MSCI World	95	92	93	92	93	93	93	2	1,85	6,9
Globale	Sparinvest Momentum Aktier	MSCI World	95	92	93	92	93	93	93	2	1,85	6,9
Globale	Danske Invest Global StockPicking	MSCI ACWI	93	93	93	93	92	93	93	1	1,58	3,3
Globale	Danske Invest Global StockPicking 2	MSCI ACWI	93	93	93	93	66	51	59	35	1,60	3,0
Globale	Danske Invest Global StockPicking Akk K	MSCI ACWI	93	93	93	93	67	52	60	33	1,58	3,1
Globale	Danske Invest Global Plus	MSCI ACWI	93	93	93	93	78	84	92	2	1,63	3,0
Globale	Handelsinvest Verden	MSCI World	93	93	92	91	88	86	55	39	1,71	4,7
Globale	Carnegie WorldWide/Globale Aktier SRI	MSCI ACWI	93	93	92	93	93	93	94	-1	1,70	4,6
Globale	Maj Invest Value Aktier	MSCI World	93	93	94	96	95	96	96	-3	1,36	4,3
Globale	Jyske Invest Favorit Aktier	MSCI ACWI	92	90	89	90	92	91	95	-3	1,35	3,5
Globale	Danske Invest Engros Global	MSCI ACWI	92	92	92	92	92	93	94	-2	1,47	4,2
Globale	Nykredit Invest Engros Global Opp	MSCI ACWI	91	89	87	87	86	85	87	5	0,78	2,8
Globale	Carnegie WorldWide/Globale Aktier	MSCI ACWI	91	91	91	94	93	93	92	-1	1,60	4,7
Globale	Nykredit Invest Globale Fokusaktier	MSCI ACWI	90	90	91					-1	2,06	
Globale	Maj Invest Aktier	MSCI World	90	90	91	92	90	88	91	-1	1,22	4,1
Globale	Formuepleje Invest Globus Udb	MSCI World	90	87	90	90				-1	1,70	
Globale	Nykredit Invest Globale SRI Aktier Udb	MSCI World	89	89	93	90	75	79	87	2	1,50	3,2
Globale	Nordea Invest Global Value	MSCI World Value	89	93	87	90	91	91	89	0	1,31	7,4
Globale	Saxo Invest Globale Aktier	MSCI ACWI	88	88	88					0		
Globale	Bankinvest Basis Etik	MSCI ACWI	88	88	89	89	90	88	88	0	1,57	3,0
Globale	LPI Aktier Globale	MSCI World	88	88	91	94	93	93	93	-5	1,09	4,9
Globale	Gudme Raaschou Selection	MSCI World	88	87	87	86	91	92	89	-1	1,55	5,6
Globale	Alfred Berg Global Minimum Variance	MSCI World	87	87	85					2		
Globale	Bankinvest Basis Aktier	MSCI ACWI	86	86	86	87	86	85	86	0	1,60	2,8
Globale	Bankinvest Basis Pension	MSCI ACWI	86	86	86	87	86	85	86	0	1,60	2,7
Globale	Jyske Invest Globale Aktier Special	MSCI ACWI	85	83	76	86				-2	1,33	2,0
Globale	Jyske Invest Globale Aktier	MSCI ACWI	82	81	72	83	84	87	89	-7	1,35	2,0
Globale	Alm. Brand Invest Globale Aktier	MSCI World	80	80	78	76	76	72	75	5	1,78	3,1
Globale	Sydinvest Verden	MSCI ACWI	79	76	73	78	74	74	81	-2	1,27	2,2
Globale	Nordea Invest Globale Aktier	MSCI World Growth	79	77	89	90	89	90	88	-10	1,35	6,7
Globale	Nordea Invest Portefølje Aktier	MSCI World Free	78	77	71					7		
Globale	Lån & Spar Invest - Verden	MSCI World	78	77	71	81	86	82	84	-7	1,67	2,9
Globale	Nordea Invest Portefølje Verden	MSCI World	76	74	67					9		
Globale	LPI Aktier Globale V	MSCI World	75	81	82	81	82	81	81	-6	0,94	3,9
Globale	Nordea Invest Aktier II	MSCI World Free	73	70	66	66	64	62	67	7	1,18	4,5
Globale	Nordea Invest Verden	MSCI World	71	69	64	63	62	60	62	9	1,21	3,4
Globale	Nordea Invest Engros Int. Aktier	MSCI World	71	69	64	63	62	59	62	9	0,55	3,4
Globale	Nordea Invest Aktier	MSCI World Free	70	70	66	67	64	62	66	4	1,15	4,7
Globale	PFA Invest Globale Aktier	MSCI World	61	61						0		

Bilag 2. Kursdata fra Bloomberg. Fonde + MSCI World.

Date	Benchmark (MSCI)	Danske Invest	Handelssinv	Jyske Inves	Jyske Inves	Maj Invest	Maj Invest	Nordea Inv	Nordea Inv	Nordea Inv	Nordea Inv	Sparinvest	Sparinvest	Sparinvest	Carnegie	Worldwide	Globale	Aktier
30/12/2005	1.257.775	64,9	205,4	87,3	80,35	104,9	104,6	68,2	127,3	135,6	94,8	164,7	122,2	410,5	466,2			
31/01/2006	1.313.244	67,1	205,5	95	81,95	108,9	106,2	69,8	128,4	138,4	95,3	176,7	126,2	415,4	495			
28/02/2006	1.309.451	69,1	209,9	95,25	84,95	110,3	108,6	69,3	131,4	142,9	96,4	185,5	131,1	446,1	501,7			
31/03/2006	1.335.069	69,45	208,5	98,25	85,3	110,1	107,3	70	132,2	140,9	94,8	173,8	133,4	437,2	497,3			
28/04/2006	1.373.384	71,6	207,9	100,5	85,5	110,6	108,9	68,6	132,1	139,8	94,2	174,2	132,7	438,3	501,3			
31/05/2006	1.322.246	65,3	195,1	92,4	78,6	101,9	100,6	61,9	121,8	130,3	88,1	159,6	127,4	413,1	456,9			
30/06/2006	1.319.934	65,8	194,6	95,95	80,25	101,2	99,85	62,4	123	131,4	89,5	165,8	126,9	415,1	464			
31/07/2006	1.327.233	66,5	195,7	97,5	82,25	101,9	102	61,5	124,3	129,7	90,8	163,1	130,2	411,2	467,9			
31/08/2006	1.358.872	67	199,8	96,7	81,7	104,2	101,3	62,3	127,6	132	92	167,8	132,5	423,8	487,6			
29/09/2006	1.373.368	67,6	202,6	97,1	84	105,7	101,5	63,6	130,8	135,5	93,2	174,2	135,4	435,2	492			
31/10/2006	1.422.926	70,15	208,7	100,8	88,3	107,1	105,6	65,5	134,6	136,5	95,5	178,1	138,6	444,2	494,6			
30/11/2006	1.455.166	70,25	205,5	99,5	86,85	105,4	105,3	65,9	134,1	136,2	94,9	177,9	140,5	442	495,2			
29/12/2006	1.483.578	72,2	211,4	104,6	91,55	107,9	109	67,3	138,8	140,8	96,6	183,7	144,7	458,5	511,6			
31/01/2007	1.500.232	74,05	215,4	105,9	91,75	106,5	111,1	68,6	141,3	143,4	98	188,9	146,6	475,4	513,9			
28/02/2007	1.490.440	73	209,5	101,5	87,5	106,7	107,1	68,5	138,2	141	96,5	186,4	142,4	466,4	500,9			
28/03/2007	1.514.181	74,25	210,7	105,4	90,8	108	108	68,6	138,4	134,8	95,5	180	144,4	481,7	510,8			
30/04/2007	1.577.860	76,6	217,4	107,6	94,15	108,3	108,3	70	142,1	136,7	98,1	184,1	140,4	493,9	521,5			
31/05/2007	1.616.871	79,8	223,3	110,8	97,65	110,6	110,7	73,2	148,1	142,3	101,6	189,3	145,8	506,9	556,5			
29/06/2007	1.602.360	78,4	223,2	114	99,95	110,9	114	73,7	145,2	141,1	101,1	188	142,8	504,4	572			
31/07/2007	1.565.811	75,6	213,8	112,4	97,1	110,2	111,7	72,8	144,6	136,8	96,9	185,7	139,4	496,3	558,5			
31/08/2007	1.561.585	75,1	214,3	108,8	96,25	108,6	109,9	70,3	143,5	134,9	98,1	183,1	135,1	488,8	556			
28/09/2007	1.633.576	77,4	217,4	116,3	101,3	112,3	110,1	73,1	145,8	133,8	100	177,7	136,8	482,6	574,9			
31/10/2007	1.682.351	79	219,1	120	105,1	114	112	73,9	148,1	133,7	100,9	186,3	141,9	492,7	602,1			
30/11/2007	1.610.942	77	204,9	112,1	96,6	112,9	106	67,3	138,6	123	95	173,7	138,1	452,5	594,2			
31/12/2007	1.588.803	76,3	204,1	115,8	98,45	109,5	106,2	68,6	137,2	120,6	95,2	166,1	140,2	444,5	602,5			
31/01/2008	1.486.346	67,05	182,1	98,75	83,15	101,8	98	60,2	121,3	111,2	85,5	149	122,5	397,8	530,3			
29/02/2008	1.455.560	71,3	184,8	100,5	85,9	100,2	101,7	61,2	123,7	106,9	88,4	150,5	124,7	396,8	538,8			
31/03/2008	1.437.403	66,1	170,5	93,85	79,75	97,5	95,05	55,7	116,5	100,1	79,2	130,3	116,1	349,7	504,2			
30/04/2008	1.508.988	68,1	181,6	98,35	80,1	94,35	97,55	60,3	124	104,3	86	135	119	367,9	530,9			
30/05/2008	1.525.725	69,05	185,6	100,5	80,9	95,9	95,9	61	127,9	103,9	87,7	137,5	122,8	368,9	529,9			
30/06/2008	1.402.129	63,15	168,2	92,55	77,25	90,4	89	55,1	115,6	92,2	82,4	121,3	104,9	327	490			
31/07/2008	1.366.699	62,1	164,9	87,2	71,9	88,55	87,65	55,55	113,4	94,95	76	115,7	102,9	314	491,7			
29/08/2008	1.344.865	64,4	166,4	81,95	73,4	91,6	92,25	57,75	114,6	101,5	80,8	120,4	107,5	325,3	494,5			
30/09/2008	1.182.443	56,35	144,5	68,05	61,05	84,25	85,3	51	100,8	93	71,3	107	91,8	289,1	408,7			
31/10/2008	857.245	48,16	133,4	59,25	52,2	79	76	45,5	85,8	84,4	62,4	90	78,85	243,4	410,5			
28/11/2008	992.926	44,73	118,9	57,7	48,9	72,75	69,2	40,1	80,05	77	58,55	87,4	74,3	231,3	384,3			
31/12/2008	1.200.226	42,45	110,4	54,55	46,1	70,6	64,15	35,7	75,35	75	56,3	71,2	229,5	348				
30/01/2009	838.827	44,7	108,7	55,2	47,47	74,65	67,6	40	76,45	77	57,25	88,6	68,7	234	353			
27/02/2009	750.863	41,35	101,5	51,35	43	68,1	67,6	38,65	71,75	69,55	50,8	80,9	60,7	211,3	329			
31/03/2009	805.216	41,68	102	49,87	41,98	70,35	65,3	39,45	68,95	67,8	49,95	78,9	61,3	208,3	332			
30/04/2009	893.025	45,23	115,9	54,55	46,25	79,15	74,1	42,45	78,45	77,9	57	91,3	68,55	244,6	358,8			
29/05/2009	970.004	46,89	118,3	54,45	47,15	79	73,85	42,85	83,2	79,4	58	94,3	72,4	249,3	359,1			
30/06/2009	964.048	46,9	122,5	56,3	47,45	79,7	72,7	42,05	84	81,95	58,2	93,2	70,7	245	361			
31/07/2009	1.044.753	50,5	133	60,15	51,25	84,55	80,55	44,3	89	88,5	63	99	76,3	261,5	394,5			
31/08/2009	1.085.599	51,7	136,8	60,75	51	87,65	82,9	45,15	92,15	90	63,7	104	79,6	273,7	386			
30/09/2009	1.126.985	52	140,1	61,8	53,3	88	84,95	46,9	93,95	90,5	66,5	103,7	82,3	275,3	395,9			
30/10/2009	1.106.170	52,6	137,9	62,15	52,25	85,25	85	46,3	93,9	92,55	67,7	103,3	82,2	267,7	392,5			
30/11/2009	1.140.007	54,15	140,3	61,65	52,25	86,25	87,6	46,1	94,25	94,5	66	103,3	82,3	272	393,8			
31/12/2009	1.168.468	57,4	150,4	66,45	57,7	91,85	94,05	48,9	99	100,2	69,85	107,2	87	288,8	433			
29/01/2010	1.119.537	57,35	144,2	65,9	55,5	93,95	93,85	48,4	100	100,8	69	111,3	84,95	293,4	414,6			
26/02/2010	1.133.348	58,8	145,8	68	57,5	96,75	97,9	48,7	103,6	100,4	70,8	110,7	84,75	294,7	426			
31/03/2010	1.200.530	62,85	163,5	72,05	61,3	104,3	106,1	52,85	107,5	107	75,35	120,5	86,6	319	456,5			
30/04/2010	1.198.564	63,5	170	73,85	62,85	106,2	109,7	52,1	110,6	104,8	75,3	124,4	86,15	327,9	455			
31/05/2010	1.079.801	61,65	166,4	72,55	61,25	102	107,1	50,8	104,5	104,8	72,65	118	81,6	313,2	438,9			
30/06/2010	1.041.323	59	166,3	71,95	61,15	100,8	101,7	51,05	103,5	105,2	71	116,4	80,7	307,8	450,3			
29/07/2010	1.124.828	59,55	164,2	70,75	60,6	100,1	102	50,9	106,1	102,8	72	120,1	83,8	311,3	442,9			
31/08/2010	1.080.699	59,1	164,5	70,8	59,45	98,75	102,1	50,6	103,4	103,7	70,7	115,1	83,9	306	439			
30/09/2010	1.179.194	61,65	166	74,25	62,25	102,8	104,8	53,55	107	105,7	73,3	123,3	82,3	322,3	452,5			
29/10/2010	1.222.226	62,3	172,1	77,15	63,8	104	105,8	53,55	109,1	104,6	74,15	123,5	88	329,2	454			
30/11/2010	1.193.558	64,9	181,9	81,65	68,4	108,3	113,1	54,85	112,3	107,4	76,85	130,1	86,75	339,3	471,4			
31/12/2010	1.280.071	68,15	187,1	84,4	71,5	113,1	118	57,25	118,9	111,3	81,15	138,7	92	370,7	490			
31/01/2011	1.306.983	65,3	179,7	82,25	68,65	110,5	111,9	55,95	118,5	120,3	80,4	140,1	90,8	364,1	466			
28/02/2011	1.351.647	66,8	182,9	83,5	70,5	111,2	117,8	57,05	118,9	107,9	82,35	141,1	91,9	372	471,6			
31/03/2011	1.334.925	65,2	179,3	81,7	68,8	109,9	113,9	54	116,4	104,8	78,65	134,9	90,4	352,2	466			
29/04/2011	1.388.620	65	175,8	80,35	68,55	109	110,8	53,5	114,9	107	79,5	131,9	89,2	351	461			
31/05/2011	1.354.607	65,65	178,1	82,15	67,75	109,7	113,5	53,6	115,4	112,4	78,7	131	90,1	350,2	464,9			
30/06/2011	1.331.182	62,35	172,3	80,3	65,85	105,8	108,1	51,35	112	109	77	128,6	88,9	342,5	452,3			
29/07/2011	1.306.054	63,7	175,5	80,95	66,35	106,3	108,3	51	110,8	106,7	77,2	126,2	87,1	335,2	461,4			
31/08/2011	1.211.224	59,65	160,2															

Bilag 3. Kursdata på den risikofrie rente (Cibor 1M)

2005M12	2,43	2010M11	1,01
2006M01	2,43	2010M12	0,99
2006M02	2,70	2011M01	1,01
2006M03	2,80	2011M02	1,03
2006M04	2,80	2011M03	1,12
2006M05	2,88	2011M04	1,25
2006M06	3,05	2011M05	1,28
2006M07	3,18	2011M06	1,44
2006M08	3,27	2011M07	1,54
2006M09	3,43	2011M08	1,35
2006M10	3,55	2011M09	1,20
2006M11	3,70	2011M10	1,26
2006M12	3,84	2011M11	1,01
2007M01	3,84	2011M12	0,71
2007M02	3,94	2012M01	0,71
2007M03	4,07	2012M02	0,71
2007M04	4,10	2012M03	0,67
2007M05	4,28	2012M04	0,63
2007M06	4,34	2012M05	0,46
2007M07	4,33	2012M06	0,26
2007M08	4,57	2012M07	0,05
2007M09	4,55	2012M08	0,06
2007M10	4,48	2012M09	0,09
2007M11	5,04	2012M10	0,09
2007M12	4,53	2012M11	0,08
2008M01	4,41	2012M12	0,09
2008M02	4,42	2013M01	0,14
2008M03	4,56	2013M02	0,12
2008M04	4,61	2013M03	0,11
2008M05	4,77	2013M04	0,11
2008M06	4,85	2013M05	0,11
2008M07	4,90	2013M06	0,13
2008M08	4,91	2013M07	0,12
2008M09	5,03	2013M08	0,13
2008M10	6,03	2013M09	0,13
2008M11	5,60	2013M10	0,12
2008M12	4,57	2013M11	0,12
2009M01	3,65	2013M12	0,13
2009M02	3,44	2014M01	0,13
2009M03	2,54	2014M02	0,13
2009M04	2,42	2014M03	0,14
2009M05	2,05	2014M04	0,22
2009M06	1,75	2014M05	0,21
2009M07	1,65	2014M06	0,24
2009M08	1,48	2014M07	0,25
2009M09	1,31	2014M08	0,22
2009M10	1,28	2014M09	0,16
2009M11	1,29	2014M10	0,17
2009M12	1,26	2014M11	0,19
2010M01	1,12	2014M12	0,19
2010M02	1,12	2015M01	-0,17
2010M03	1,03	2015M02	-0,33
2010M04	1,02	2015M03	-0,25
2010M05	0,90	2015M04	-0,32
2010M06	0,86	2015M05	-0,27
2010M07	0,86	2015M06	-0,29
2010M08	0,87	2015M07	-0,21
2010M09	0,86	2015M08	-0,23
2010M10	1,03	2015M09	-0,23
		2015M10	-0,26
		2015M11	-0,29
		2015M12	-0,24

Bilag 4. Regression output alle fonde

Carnegie World Wide

SUMMARY OUTPUT								
Regression Statistics								
Multiple R	0,61768226							
R Square	0,38153137							
Adjusted R Square	0,37633416							
Standard Error	0,0336593							
Observations	121							
ANOVA								
	df	SS	MS	F	Significance F			
Regression	1	0,08317058	0,08317058	73,4107298	4,4694E-14			
Residual	119	0,13482087	0,00113295					
Total	120	0,21799145						
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	0,00400748	0,00306816	1,30615059	0,19402043	-0,0020678	0,01008274	-0,0020678	0,01008274
Benchmark (MSCI)	0,56005038	0,06536531	8,56800618	4,4694E-14	0,43062054	0,68948022	0,43062054	0,68948022

Sparinvest Value Aktier

SUMMARY OUTPUT								
Regression Statistics								
Multiple R	0,77597416							
R Square	0,60213589							
Adjusted R Square	0,5987925							
Standard Error	0,02962431							
Observations	121							
ANOVA								
	df	SS	MS	F	Significance F			
Regression	1	0,15805318	0,15805318	180,097098	1,4298E-25			
Residual	119	0,10443438	0,0008776					
Total	120	0,26248757						
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	-0,0001764	0,00270036	-0,0653194	0,94802928	-0,0055234	0,00517059	-0,0055234	0,00517059
Benchmark (MSCI)	0,77204723	0,05752949	13,420026	1,4298E-25	0,65813309	0,88596136	0,65813309	0,88596136

SparInvest Momentum Aktier

SUMMARY OUTPUT								
Regression Statistics								
Multiple R	0,74917266							
R Square	0,56125967							
Adjusted R Square	0,55757277							
Standard Error	0,03070006							
Observations	121							
ANOVA								
	df	SS	MS	F	Significance F			
Regression	1	0,14347678	0,14347678	152,2310479	4,9803E-23			
Residual	119	0,11215673	0,00094249					
Total	120	0,25563352						
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	-0,000205	0,00279842	-0,0732468	0,941732731	-0,0057461	0,00533617	-0,0057461	0,00533617
Benchmark (MSCI)	0,73558532	0,05961855	12,3381947	4,98035E-23	0,61753463	0,85363601	0,61753463	0,85363601

SparInvest Cumulus Value

SUMMARY OUTPUT								
Regression Statistics								
Multiple R	0,72066967							
R Square	0,51936477							
Adjusted R Square	0,51532582							
Standard Error	0,03426629							
Observations	121							
ANOVA								
	df	SS	MS	F	Significance F			
Regression	1	0,15098648	0,15098648	128,589007	1,1757E-20			
Residual	119	0,13972727	0,00117418					
Total	120	0,29071375						
Coefficients								
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	-0,0010131	0,00312349	-0,3243476	0,74624434	-0,0071979	0,00517173	-0,0071979	0,00517173
Benchmark (	0,75459039	0,06654407	11,3397093	1,1757E-20	0,62282649	0,8863543	0,62282649	0,8863543

Nordea Invest Verden

SUMMARY OUTPUT								
Regression Statistics								
Multiple R	0,71408913							
R Square	0,50992329							
Adjusted R Square	0,50580499							
Standard Error	0,03114604							
Observations	121							
ANOVA								
	df	SS	MS	F	Significance F			
Regression	1	0,12011397	0,12011397	123,819127	3,7742E-20			
Residual	119	0,11543905	0,00097008					
Total	120	0,23555301						
Coefficients								
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	0,00079439	0,00283907	0,27980509	0,78011282	-0,0048273	0,00641603	-0,0048273	0,00641603
Benchmark (	0,67303709	0,06048464	11,1274043	3,7742E-20	0,55327145	0,79280272	0,55327145	0,79280272

Nordea Invest Global Value

SUMMARY OUTPUT								
Regression Statistics								
Multiple R	0,48905671							
R Square	0,23917647							
Adjusted R Square	0,23278299							
Standard Error	0,04085616							
Observations	121							
ANOVA								
	df	SS	MS	F	Significance F			
Regression	1	0,06244486	0,06244486	37,4094628	1,2576E-08			
Residual	119	0,19863792	0,00166923					
Total	120	0,26108278						
Coefficients								
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	-0,001878	0,00372418	-0,5042633	0,61500873	-0,0092522	0,00549628	-0,0092522	0,00549628
Benchmark (	0,48527797	0,0793414	6,11632756	1,2576E-08	0,32817408	0,64238186	0,32817408	0,64238186

Nordea Invest Aktier

SUMMARY OUTPUT								
Regression Statistics								
Multiple R	0,7426222							
R Square	0,55148773							
Adjusted R Square	0,54771871							
Standard Error	0,02935869							
Observations	121							
ANOVA								
	df	SS	MS	F	Significance F			
Regression	1	0,12611935	0,12611935	146,321613	1,8629E-22			
Residual	119	0,10256997	0,00086193					
Total	120	0,22868932						
Coefficients								
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	0,00088652	0,00267614	0,33126771	0,74102492	-0,0044125	0,00618555	-0,0044125	0,00618555
Benchmark (	0,68965694	0,05701365	12,0963471	1,8629E-22	0,57676421	0,80254967	0,57676421	0,80254967

Nordea Invest Value Aktier

SUMMARY OUTPUT							
Regression Statistics							
Multiple R	0,55332552						
R Square	0,30616913						
Adjusted R Square	0,30093862						
Standard Error	0,03628487						
Observations	121						
ANOVA							
	df	SS	MS	F	Significance F		
Regression	1	0,06913624	0,06913624	52,5115381	4,6459E-11		
Residual	119	0,15667438	0,00131659				
Total	120	0,22581062					
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0% Upper 95,0%
Intercept	0,00386155	0,00330749	1,16751824	0,24533516	-0,0026876	0,01041071	-0,0026876 0,01041071
Benchmark (MSCI)	0,51061683	0,07046407	7,24648454	4,6459E-11	0,37109092	0,65014274	0,37109092 0,65014274

Maj Invest Aktier

SUMMARY OUTPUT							
Regression Statistics							
Multiple R	0,60450069						
R Square	0,36542108						
Adjusted R Square	0,36008848						
Standard Error	0,03084404						
Observations	121						
ANOVA							
	df	SS	MS	F	Significance F		
Regression	1	0,06519249	0,06519249	68,5259267	2,1073E-13		
Residual	119	0,11321125	0,00095136				
Total	120	0,17840374					
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0% Upper 95,0%
Intercept	0,00075275	0,00281154	0,26773619	0,7893659	-0,0048144	0,00631988	-0,0048144 0,00631988
Benchmark (MSCI)	0,49583938	0,05989817	8,27803882	2,1073E-13	0,37723502	0,61444374	0,37723502 0,61444374

Jyske Invest Globale Aktier

SUMMARY OUTPUT							
Regression Statistics							
Multiple R	0,68821945						
R Square	0,47364601						
Adjusted R Square	0,46922287						
Standard Error	0,03438408						
Observations	121						
ANOVA							
	df	SS	MS	F	Significance F		
Regression	1	0,12660121	0,12660121	107,083591	2,7394E-18		
Residual	119	0,14068956	0,00118227				
Total	120	0,26729077					
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0% Upper 95,0%
Intercept	0,00199834	0,00313423	0,6375869	0,5249675	-0,0042077	0,00820442	-0,0042077 0,00820442
Benchmark (MSCI)	0,69097314	0,06677282	10,3481202	2,7394E-18	0,55875629	0,82318999	0,55875629 0,82318999

Jyske Invest Favorit Aktier

SUMMARY OUTPUT							
Regression Statistics							
Multiple R	0,66959269						
R Square	0,44835437						
Adjusted R Square	0,4437187						
Standard Error	0,03417167						
Observations	121						
ANOVA							
	df	SS	MS	F	Significance F		
Regression	1	0,11293816	0,11293816	96,7181968	4,5911E-17		
Residual	119	0,1389567	0,0011677				
Total	120	0,25189485					
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0% Upper 95,0%
Intercept	0,0030055	0,00311487	0,96488875	0,33655729	-0,0031622	0,00917324	-0,0031622 0,00917324
Benchmark (MSCI)	0,65262333	0,06636032	9,83454101	4,5911E-17	0,52122326	0,7840234	0,52122326 0,7840234

Handelsinvest verden

SUMMARY OUTPUT							
Regression Statistics							
Multiple R	0,67386879						
R Square	0,45409914						
Adjusted R Square	0,44951174						
Standard Error	0,03226144						
Observations	121						
ANOVA							
	df	SS	MS	F	Significance F		
Regression	1	0,10302709	0,10302709	98,9883009	2,4476E-17		
Residual	119	0,12385528	0,0010408				
Total	120	0,22688238					
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0% Upper 95,0%
Intercept	0,00198955	0,00294074	0,67654612	0,50000688	-0,0038334	0,00781251	-0,0038334 0,00781251
Benchmark (MSCI)	0,62332991	0,06265071	9,94928645	2,4476E-17	0,49927523	0,74738458	0,49927523 0,74738458

Danske Invest Global Stock Pick

SUMMARY OUTPUT								
Regression Statistics								
Multiple R	0,70262691							
R Square	0,49368458							
Adj. R Square	0,48942983							
Standard Error	0,0299542							
Observations	121							
ANOVA								
	df	SS	MS	F	Significance F			
Regression	1	0,1041096	0,1041096	116,031357	2,6667E-19			
Residual	119	0,10677323	0,00089725					
Total	120	0,21088283						
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	0,0025	0,0027	0,8988	0,3706	-0,0030	0,0079	-0,0030	0,0079
Benchmark (MS	0,6266	0,0582	10,7718	0,0000%	0,5114	0,7418	0,5114	0,7418

Bilag 5 – volumen alle fonde

Date	IDPAN DC Equity (R1)	SPICAK DC	DANISTP DI MIDTB DC	JYFVAC DC E	JYVE DC Equi	JYSKEIG DC	LDIAKTI DC	LDVALAD R	NIDIGUA DC	UNIAKTR D	NIDIGV DC	ENORSTAK C	IDPAN DC E	SPICAK DC E	EGNHUOTI L	SPIVA DC E	NYKGSRI D	CARR DC E		
31/12/2015	122,5	171,9	929147	179448	250755	883872	2249	180617	253000	1738000	291089	85601	154000	40108	117367	174850	291919	288524	234437	
30/11/2015	128,3	177,6	959867	141334	307386	930183	4345	328318	96990	837000	243329	328318	96990	837000	243329	328318	96990	837000	243329	
30/10/2015	123,5	169,9	937060	189943	374862	803836	403558	257389	172000	400412	339484	48921	135000	211748	386857	149130	384789	296531	137590	
30/09/2015	111,4	158,8	909681	128932	214556	761361	286824	112000	106000	786000	344997	231419	175000	107976	37710	84084	305854	188832	132552	
31/08/2015	115,8	166,7	742936	153093	227183	792461	175126	177180	172000	156342	335907	171009	108000	160726	54380	68748	270898	169050	186402	
31/07/2015	127,1	181	1064000	96914	213999	808116	6337	112078	156000	210774	289043	71919	121000	47889	35472	63894	358880	177000	100948	
30/06/2015	127,1	177,9	1320000	128750	233265	159000	176769	492032	638000	280448	450906	137836	434000	149507	58300	114580	404752	349064	129324	
29/05/2015	132	186,2	1250000	41901	438190	1120000	140	198441	121000	377300	328291	102552	223000	43439	99598	206904	502389	324000	121350	
30/04/2015	128,7	179,3	178000	59628	669797	149000	6353	316612	154000	118834	393939	209206	146000	72222	63170	114056	744864	515202	235942	
31/03/2015	130,10001	188,9	878000	73138	198073	336000	3313	488388	158000	351409	359078	167681	211000	101103	100568	185106	698385	180000	185787	
27/02/2015	125,8	180,8	177000	170460	153094	788836	8468	271723	105000	228747	281912	143004	131000	73924	44042	99491	463706	82799	129552	
30/01/2015	117,1	170,2	169000	93165	207047	124000	14967	361600	149000	155581	414121	422662	253000	52197	78936	167071	572567	291043	183599	
31/12/2014	111,7	157,9	132000	98025	391502	976230	23999	485046	151000	821485	321417	121108	199000	326481	102465	153982	852998	264163	125861	
28/11/2014	109,7	158	146000	130528	445546	843374	9536	219868	158000	409208	585852	142304	268000	73631	82888	209037	438095	237828	217012	
31/10/2014	106,9	156,3	153000	188117	298000	357000	636795	430610	241000	361427	516867	214366	268000	69299	68886	175510	712109	364869	233867	
30/09/2014	106	158,7	136000	198899	355167	982058	651	933978	147000	504000	549420	167454	313000	96297	60062	341951	717167	79783	186827	
29/08/2014	103,5	161,9	121000	192523	250454	563699	64100	259887	108000	259294	414946	169519	178000	42265	36799	151568	422838	211000	112221	
31/07/2014	101,4	162,5	188000	89225	216570	611958	8947	256476	779750	2306000	394557	179709	225000	67373	67827	100593	330445	38157	311418	
30/06/2014	100,1	162,1	143000	123833	599339	940924	211	313065	158000	722536	518971	313614	236000	57879	126344	153446	429718	697486	190712	
30/05/2014	98,2	162,1	174000	124431	267274	663081	194	460142	171591	46729	583316	39996	224000	66831	71705	192838	616127	170000	139219	
30/04/2014	94,3	154,2	148000	115323	176000	560534	6047	382197	942386	23723	485566	70990	171000	50273	37902	141325	360498	387874	129946	
31/03/2014	94,4	155,1	193000	109286	392057	115000	8686	750029	314000	41224	580299	71208	333000	72164	72916	165960	479995	226566	137735	
28/02/2014	93,55	154,7	201000	158725	136000	661433	300732	303320	124000	316369	556033	67334	264000	80896	34422	150248	299156	68498	181867	
31/01/2014	92,4	148,6	258000	236980	715850	111000	4105	416033	113000	92523	615681	121438	384000	80502	68683	126778	447820	179189	231618	
31/12/2013	95,2	151,7	281000	165464	431979	676923	2086	584853	67476	62989	424672	70817	321000	68261	64157	125881	298755	125954	142102	
29/11/2013	95,35	155,1	216000	156964	619164	672621	325083	899495	33640	571477	78767	408000	90451	95859	181769	446197	138903	198107		
31/10/2013	92,9	149,5	178000	176718	522909	731512	3028	311606	193000	38248	613304	81443	290000	155710	38934	137849	427306	161000	244776	
30/09/2013	90,4	144,5	147000	110326	453293	101000	33449	163000	186000	33027	862190	217823	240000	92866	71170	127533	389314	66217	85200	
30/08/2013	89	138,9	105000	131424	305169	448122	735	286840	486256	17466	421911	74430	666000	51244	41039	139491	358273	205627	124615	
31/07/2013	90,25	140,3	125000	177830	364280	499120	1176	206516	702884	47844	446151	86072	201000	61056	60184	115337	288529	117000	91706	
28/06/2013	87,5	135,6	228000	143639	564870	556844	372639	135000	32886	506187	127618	122000	170949	123997	343225	89787	233487			
31/05/2013	91,7	140,4	493652	140513	633397	466716	3636	491212	150000	61248	661213	138499	61966	72415	146889	485107	557	199719		
30/04/2013	88,75	136,1	572675	162405	896378	480155	439	460292	284000	30215	601564	147082	129000	61446	90360	128437	416435	124000	131007	
30/03/2013	89,25	133,8	181000	150726	181000	430929	22380	408651	719781	49882	502336	148356	186000	92866	71170	127533	389314	66217	85200	
28/02/2013	87,3	130,9	781256	144213	859302	557547	1122	301946	67018	31201	470062	78658	116000	51769	42600	121615	433261	76338	125653	
31/01/2013	85,7	128,1	571994	300923	898426	520955	41201	141000	101000	27575	552370	93730	178000	143619	51174	120988	767633	130159	137770	
31/12/2012	84,35	123,1	539584	217799	941305	427790	190	222137	656734	21502	535645	186380	105000	67343	78966	97612	380709	3783	152531	
30/11/2012	84,6	119,6	426529	123306	855535	494974		266495	971739	20750	562881	60127	146000	56376	95474	124592	381584	558965	121401	
31/10/2012	83,3	117,7	374075	127803	407426	531208	5	249582	265000	17918	472176	81455	334000	58076	58668	70309	401468	268876	159436	
28/09/2012	84,6	118,5	375156	39897	532649	465307	3970	448218	107000	176523	61371	110644	205000	136572	50241	61304	385648	481252	137498	
31/08/2012	83,75	117,2	483338	500714	101000	658616	704644	106255	510491	28026	475245	195000	57659	192000	57659	38083	51371	436811	28854	302089
31/07/2012	83,9	117,2	258007	44036	346464	448605	3498	311843	820130	22530	400758	69619	166000	125016	45821	38644	309662	40679	177193	
29/06/2012	79,5	112,6	316223	35789	561402	349000	1000	310856	379542	9211	491467	69735	217000	63788	70253	86674	336571	255491	139396	
31/05/2012	79	111,8	503600	50731	103000	488382	334433	183000	14311	495890	82143	228000	61058	51377	89052	329679	94256	174207		
30/04/2012	82,05	120	427000	427796	1571088	80840		564225	11782	450615	71782	329000	39912	136619	217823	389314	66217	85200	123446	
30/03/2012	82	124,5	647036	64928	831182	457816	1030	390928	140000	40448	556058	94271	320000	72884	102679	139466	366319	263	69710	
29/02/2012	83,6	123,5	360719	83380	114000	445703	1175	578900	133000	26798	601531	71757	180000	73905	28320	73181	395021	241477	130601	
31/01/2012	80,3	116,9	460077	101471	814197	550817	20	415423	975968	19092	503170	109326	233000	52005	17838	96770	475006	416000	186263	
30/12/2011	75,6	109,7	423176	133279	136000	221000	10000	224421	654827	33527	473611	104477	245000	66810	199308	97942	667086	112000	119340	
31/11/2011	73,5	108,4	603955	124388	727223	527946	1226	368017	115000	17842	620023	108070	301000	80085	24504	119951	422224	699996	607783	
31/10/2011	73,9	115,8	172000	35457	453981	114000	3820	305638	62534	32599	569317	21092	16000	56928	50368	12762	630718	30420	125348	
30/09/2011	67,7	107,6	105000	97400	677838	521498	16996	258371	295120	47963	543217	129261	250000	87008	49485	49430	505522	356630	491277	
31/08/2011	71,1	112,7	355292	57743	243000	460000	197900	285781	192000	93880	193000	120286	166000	89019	152358	139631	596942	2620	453580	
29/07/2011	77,2	126,2	216504	97989	115000	129000	530887	152334	19036	210000	109035	134000	62492	32531	580225	400148	766357	602291		
30/06/2011	77	128,6	286978	132115	237000	172000	51140	430923	559327	60737	768415	105834	185000	69415	60383	136045	541952	999219	220676	
31/05/2011																				

Bilag 6 – Eksempel på beregningsvisning fra Excel.

	Benchmark (MSCI)	Danske Invest Global Stock Picking
Gennemsnitligt afkast	=MIDDEL(Kursdata!T2:T122)*12	=MIDDEL(Kursdata!U2:U122)*12
Standardafvigelse	=STDAFV(Kursdata!T2:T122)*KVROD(12)	=STDAFV(Kursdata!U2:U122)*KVROD(12)
Korrelation m BM	=KORRELATION(Kursdata!T2:T122;Kursdata!\$T\$2:\$T\$122)	=KORRELATION(Kursdata!U2:U122;Kursdata!\$T\$2:\$T\$122)
Covarians m BM	=+B4*B3*\$B\$3	=+C4*C3*\$B\$3
Beta	=+B5/(\$B\$5)	=+C5/(\$B\$5)
Tracking Error	=STDAFV(Kursdata!AM2:AM122)*KVROD(12)	=STDAFV(Kursdata!AN2:AN122)*KVROD(12)
Risk free rate	0,017	
Sharpe Ratio	=(B2-\$B\$8)/B3	=(C2-\$B\$8)/C3
Treynor Ratio	=(B2-\$B\$8)/B6	=(C2-\$B\$8)/C6
Jensen's Alpha	=B2-(\$B\$8+(\$B\$2-\$B\$8)*B6)	=C2-(\$B\$8+(\$B\$2-\$B\$8)*C6)
Information Ratio	=B2-\$B\$2/B7	=(C2-\$B\$2)/C7