



**Copenhagen
Business School**
HANDELSHØJSKOLEN

Copenhagen Business School (2009)

Egenudviklet selektionsmodel til udvælgelse af de mest fordelagtige afdelinger i en udvalgt population

Kandidatafhandling på Cand.Merc.FIR (Finansiering og Regnskab)
Institut for Finansiering

Vejleder: Søren Agergaard Andersen



Stine Nagstrup Kjær (120182 – XXXX)

Lars Hytting Andersen (290484 – XXXX)

Dato: 19.08.2009

Indhold

1. Indledning	5
1.1 Problemformulering	6
1.2 Afgrænsning	7
1.3 Struktur & Metode	8
2. Investeringsforeninger generelt	11
2.1 Hvad er en investeringsforening og hvordan arbejder de?	11
2.2 Fordele og ulemper ved investeringsforeninger	13
2.3 GIPS	14
3. Porteføljeteori	15
3.1 Moderne porteføljeteori - Markowitz	15
4. Afkast- og risikomåling	17
4.1 Afkastmåling	17
4.2 Risikomåling	18
4.2.1 Standardafvigelse	18
4.2.2 Systematisk og usystematisk risiko	18
4.2.3 Beta	20
5. Performancemåling	22
5.1 Capital Asset Pricing Model (CAPM)	22
5.1.1 SML og CML	23
5.1.2 Forudsætningerne bag CAPM	24
5.1.3 Kritik og test af CAPM	25
5.2 Risikojusterede performancemål	26
5.2.1. Traditionelle performancemål	26
5.2.1.1 Treynor Ratio	27
5.2.1.2 Sharpe Ratio	29
5.2.1.3 Jensens Alfa	30
5.2.1.4 Kritik af de traditionelle performancemål	31
5.2.2 Moderne performancemål	32
5.2.2.1 Tracking Error	32
5.2.2.2 Information Ratio	33
5.2.2.3 Kritik af moderne performancemål	34
5.3 Performance Persistence & sammenfatning på performancemåling	34
6. Dekomponering af Performance	36
6.1 Market timing	36
6.1.1 Treynor & Mazuy	37
6.1.1.1 Evaluering af Treynor & Mazuy	39
6.2 Stilanalyse – Stock Selection Return	40
6.2.1 Hvad er stilanalyse	41
6.2.2 Teorien bag	42
6.2.3 Valg af fremgangsmåde	44
6.2.4 Kritik af stilanalysen	45
7. Andre parametre til vurdering	46
7.1 Omkostninger	46
7.1.1 Driftsomkostninger og performance	48
7.2 Handelsaktivitet og performance	49

7.3 Formue under forvaltning	49
7.4 Morningstar rating.....	51
7.5 GIPS Certificering.....	52
7.6 Forvaltning som primærområde	52
7.7 Manager vs. team	53
8. Nuværende ratingmodeller vs. vores idé.....	54
8.1 Morningstar rating TM	54
8.2 atpRating	55
8.3 AHP-modellen	56
8.4 Vores idé	57
9. Delkonklusion	58
10. Valg af data.....	59
10.1 Tidsperiode og interval	59
10.2 Beskrivelse af markederne i perioden.....	60
10.3 Aktiebaserede investeringsforeninger i Danmark.....	62
10.4 Sammenlignelighed.....	62
10.5 Udvalgte afdelinger	63
10.6 IFR vs. Bloomberg.....	63
10.7 Anden dataindsamling.....	64
10.8 Valg af benchmark	64
10.8.1 Globale Aktier.....	65
10.8.2 Europæiske Aktier.....	66
10.8.3 Danske Aktier	67
10.9 Valg af risikofri rente	67
11. Test af datamateriale	69
11.1 Test af normalfordelingsantagelse	69
11.1.1 Grafisk kontrol	70
11.1.2 χ^2 test.....	71
11.2. Kontrol af betastabilitet.....	74
11.3. Kontrol af benchmark	77
12. Performanceanalyse.....	79
12.1 Afkast og risiko	79
12.2 Risikojusterede performancemål.....	80
12.2.1 Sharpe Ratio	80
12.2.2 Treynor Ratio	81
12.2.3 Information Ratio	82
12.2.4 Jensens Alfa	83
13. Dekomponering	86
13.1 Market timing.....	86
13.1.1 Treynor & Mazuy.....	87
13.1.1.1 HandelsInvest Globale Aktier & Alm. Brand Danske Aktier.....	88
13.1.2 Udvidelse af TM-modellen	90
13.2 Stilanalyse	91
13.2.1 Afdelingernes stil	92
13.2.2 Geografisk stilanalyse	93
14. Test af egne parametre	96

14.1 Konstruktion af de statistiske tests	96
14.2 Omkostninger	98
14.3 Handelsaktivitet	100
14.4 Formue under forvaltning	101
14.5 Morningstar rating	103
14.6 Forvaltning som primære område	105
14.7 Manager vs. team	106
15. Udvikling af selektionsmodel	108
15.1 Performance	109
15.2 Forvalterspecifik information	111
15.3 Egne parametre	112
15.4 Begrænsninger og muligheder i egen model	114
16. Præsentation af resultater	116
16.1 Sammenligning med Morningstar	116
16.2 Følsomhedsanalyse	117
17. Konklusion	119
18. Perspektivering	122
19. Litteraturliste	123
20. Bilagsoversigt	128

1. Indledning

Siden efteråret 2007, hvor den økonomiske krise for alvor satte ind, har denne fået større og større bevågenhed i medierne. Krisens omfang, effekt og hastighed har uden tvivl, overrasket selv de mest pessimistiske observatører. Hvad der startede som en anspændt situation på det amerikanske boligmarked, grundet de såkaldte subprime lån, spredte sig efterfølgende til resten af kloden og sendte den globale verdensøkonomi ud i dyb recession. Resultatet er, at verden i dag ikke er den samme, som den var for få år siden. Specielt har aktørerne på de finansielle markeder fået en hård medfart, og branchen har været ramt af flere bankkrak og adskillige konkurser. Fremtiden tegner fortsat et meget usikkert billede af de finansielle markeder, og det er således svært at gøre sig klog på, i hvilken retning de finansielle markeder bevæger sig.

Som følge af den økonomiske krise, er festen, som har varet siden 2003, afblæst på de globale aktiemarkeder. Der er mange, både private og institutionelle investorer, der har nydt utroligt godt af den lange optur, men omvendt er det også tid til at indse, at det ikke længere er en selvfølge, at f.eks. aktiekurser stiger uden væsentlige faktuelle nyheder. Med andre ord er festen forbi, i hvert fald for en stund, og man skal helt tilbage til depressionen i 30'erne for at opleve den samme forsigtighed, pessimisme og frygt for risiko, som den vi ser i dag. Det er derfor helt nye markedsvilkår de professionelle aktører opererer under.

En af de omtalte aktører, er de aktiebaserede investeringsforeninger, der ligeledes gennem flere år, har nydt godt af de globale højkonjunkturer og stigende aktiemarkeder. Grundet krisen, stilles der enorme krav til de enkelte forvaltere og den forretningsmodel foreningen har, da der nu i større grad er fokus på at have en forsvarlig porteføljesammensætning. På den positive side, kan man derfor sige, at krisen er medvirkende til at "skille fårene fra bukkene", da det ikke længere er muligt at generere et afkast, blot ved at investere i risikobetonede aktiver. Det er nu en absolut nødvendighed at have fuld kontrol over hele forretningen, både hvad angår omkostninger, organisation og investeringer, da dårlige sammensætninger nu straffes hårdere.

I denne forbindelse har det under de gode tider været for vane, blot at fokusere på de almene historiske performancemål, når en privat investor skulle placere sine midler i investeringsforeningerne. Der har således været megen fokus på, hvilket afkast foreningen har genereret over en historisk årrække,

hvorimod bl.a. risikoelementet, omkostningsniveauet og formuestørrelse ikke har fået den samme opmærksomhed. En interessant tanke er derfor, hvordan man som privat investor, ud fra hvordan verden ser ud i dag, kan vurdere den enkelte investeringsforening, de risikoforhold foreningen har, samt hvilken forening man til sidst skal vælge at investere i. Til dette formål har historisk performance reelt ingen relevans, da denne performance kun har tjent de hidtidige investorer. Først i det øjeblik, hvor en historisk udvikling kan bruges til at sige noget om fremtiden, vil disse performancemål kunne drage nytte. Alligevel må det antages, at populære nøgletal som Sharpe Ratio og Jensens Alfa, må kunne sige noget om, hvordan det hidtil er gået foreningerne og dermed indikere, hvilke foreninger der indtil nu har klaret sig helskindet gennem krisen. Det vil således være afhandlingens formål, at undersøge, hvorvidt der er andre parametre, der spiller ind som forklarende variable i forbindelse med performance.

Når man som privat investor står overfor det endelige valg mellem flere investeringsforeninger, anvendes endvidere udtalelser fra anerkendte institutter samt vurderinger fra forskellige ratingbureauer. Netop ratingbureauer var ”sjovt nok” blandt synderne i den økonomiske krise, da subprime lånene, som komplekse strukturerede produkter, fik en AAA toprating herfra, og dermed uden skepsis blev videredistribueret til banker i hele verden. Dette vækker stof til eftertanke, da mange investorer, ligesom i subprime episoden, stoler blindt på ratings af investeringsforeningerne. Dette skyldes dels egen uvidenhed og dels den troværdighed, som bl.a. Morningstar har opnået som ratingbureau. Det er på baggrund af dette, at der ønskes en analyse og udformning af en procedure til den private investors selektion, af de bedste afdelinger indenfor de danske investeringsforeninger.

1.1 Problemformulering

Med udgangspunkt i indledningen finder vi det relevant at undersøge følgende hovedproblemstilling:

Er det muligt, ved anvendelse af en egenudviklet selektionsmodel, at identificere de mest fordelagtige afdelinger i en udvalgt population?

Herunder ønsker vi at behandle følgende delspørgsmål:

- Hvilke performancemål er de hyppigst anvendte ved udvælgelse af investeringsforeningers afdelinger, og hvilke fordele og ulemper har disse?

- Hvilke analyser/teknikker kan anvendes indenfor en yderligere dekomponering af afdelingernes performance, og er de anvendelige i praksis?
- Er der andre parametre der bør tages højde for ved konstruktion af en selektionsmodel?
- Kan man ud fra en egenudviklet selektionsmodel stille sig kritisk overfor det anerkendte ratingbureau Morningstar?

1.2 Afgrænsning

For at kunne fokusere på afhandlingens hovedproblemstilling, har vi været nødsaget til, at foretage nogle afgrænsninger og antagelser i forhold til problemformuleringen. Således er en af de grundlæggende antagelser, at læser forstår den generelle finansielle teori, hvorfor almene begreber og deres betydning ikke vil blive gennemgået. Dette er f.eks. begreber som udbytte, afkast og prospekt. Endvidere har vi gennem hele afhandlingen været nødsaget til at foretage nogle antagelser, for at kunne binde teori og empiri sammen. Vi mener dog, at det er væsentligt bedre for afhandlingens flow, hvis disse antagelser beskrives når de foretages, frem for at vi gennemgår dem i dette afsnit.

Da en investeringsforening består af mange forskellige afdelinger, både med hensyn til aktivtype og regionalt fokus, har vi valgt kun at fokusere på tre af disse, nemlig afdelinger for danske, europæiske og globale aktier. Endvidere vil vi kun beskæftige os med de afdelinger, som har eksisteret i perioden 2001 til 2009, og som har været børsnoteret med dansk fondskode gennem hele perioden. For bedst muligt, at kunne sammenligne de opnåede resultater på tværs af de tre typer afdelinger, vælger vi endvidere alene at fokusere på segmentet - udbyttebetalende afdelinger. Samlet set resulterer ovenstående filtre i, at analysen omhandler en begrænset del af det danske marked.

Da projektet er en økonomisk afhandling, vil vi kun i meget begrænset omfang berøre de juridiske elementer.¹ Dette er muligt, idet vi har valgt, alene at fokusere på danskforvaltede afdelinger, som hermed alle er underlagt samme beskatningsregler. Vi mener derfor, at kunne retfærdiggøre en afgrænsning fra de skattemæssige regler. Ydermere anser vi det som uden for afhandlingens hovedformål at tage hensyn til en investors profil, herunder strategi, risiko og investeringshorisont. Vores udarbejdede metode kan således først anvendes som værktøj, når investor har udvalgt den population af afdelinger, der skal indgå i undersøgelsen. Af samme årsag, vil det endelige output heller

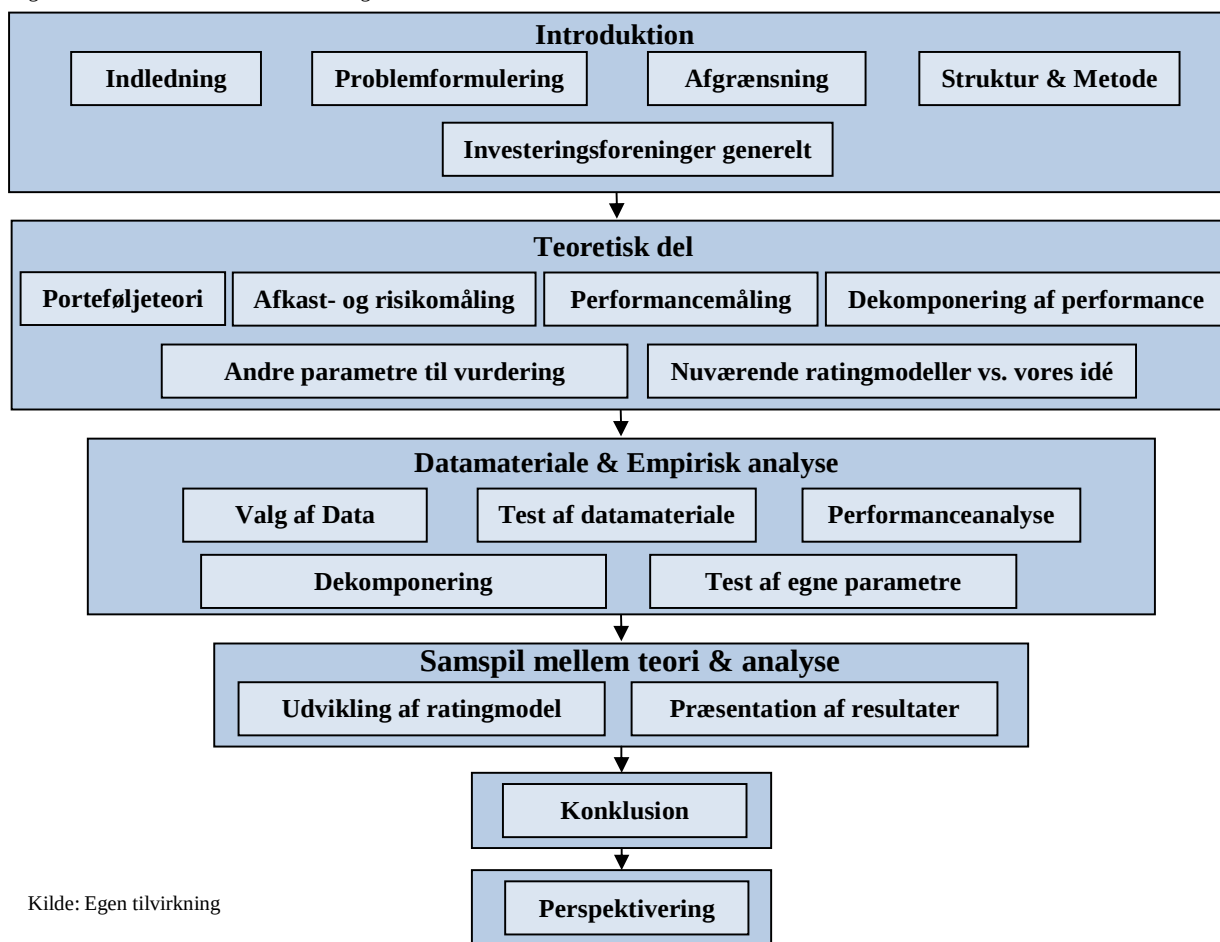
¹ Se bilag 1 for kort gennemgang af juridiske rammer

ikke tage stilling til, om de bedste afdelinger også er de bedste i forhold til investors profil. Metodens anvendelse er således alene en sammenligning og rangering ud fra nøgletal og afdelingsspecifik information.

1.3 Struktur & Metode

Formålet med dette afsnit er, at give læser et overblik over afhandlingens opbygning, herunder at tydeliggøre ”den røde tråd”. Vi har derfor grafisk illustreret strukturen i figur 1.1, hvoraf bidragene fra hvert afsnit fremgår.

Figur 1.1: Grafisk illustration af afhandlingens struktur



Kilde: Egen tilvirkning

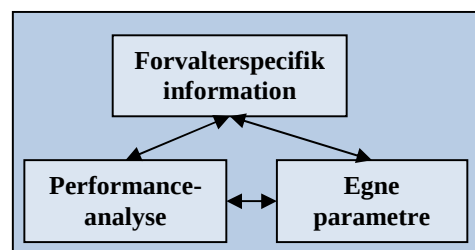
Afhandlingen starter med en klarlæggelse over problemstilling og afgrænsning, hvorefter vi kort vil skitsere investeringsforeninger som helhed, da afhandlingen i sig selv omhandler udvælgelse af fordelagtige afdelinger. Vi anser det derfor som givende, kort at præsentere, hvad en

investeringsforening er, og hvordan den arbejder, således at grundlaget for afhandlingens videre proces er på plads.

For at kunne besvare problemstillingen, er det imidlertid vores klare holdning, at det ikke er nok blot at gennemføre en historisk performanceanalyse, da vi i realiteten ikke kan vide os sikre på, om dette er en valid indikator for fremtiden. Vi mener derfor, at den traditionelle performanceanalyse skal kombineres med andre faktorer, for herved at opnå et bredere

beslutningsgrundlag. Vi vil derfor også inddrage metoder til evaluering af den enkelte forvalters egenskaber, samt inddrage nogle afdelingsspecifikke (egne) parametre. Det er således vores idé, at selektionsmodellen består af tre ”kasser”, henholdsvis Performanceanalyse, Forvalterspecifik Information samt Egne Parametre. I de teoretiske afsnit, vil vi derfor gennemgå den teori der relateres til hver kasse, da dette danner fundamentet for at anvende teorien i den empiriske analyse. Vi mener hermed at have et dynamisk sammenspil mellem kasserne og den bagvedliggende teori jf. figur 1.2.

Figur 1.2: Trianguleringen



Kilde: Egen tilvirkning

Den første kasse, Performanceanalyse, bygger imidlertid på et bredt teoretisk grundlag, hvorfor vi anser det for essentielt at belyse den generelle porteføljeteori, samt begreberne afkast og risiko. Efterfølgende vil vi derfor kunne præsentere de risikojusterede nøgletal samt de styrker og svagheder disse besidder. I den anden kasse, Forvalterspecifik Information, vil vi præsentere, hvordan man kan måle en forvalters egenskaber i form af market timing og selection return. Det er således også her hensigten, at anvende teorien i den empiriske analyse, for efterfølgende at anvende resultaterne som input i vores selektionsmodel.

Den sidste kasse, Egne Parametre, indeholder nogle afdelingsspecifikke parametre, som, ifølge tidligere undersøgelser, har været udslagsgivende for, hvorfor en afdeling har performet godt eller dårligt. Vi vil derfor illustrere hver enkelt parameter og den bagvedliggende teori. Endelig vil vi som afslutning på de teoretiske afsnit, præsentere nogle alment accepterede ratingmodeller, for herved at give læser en indikation af, hvilke områder vores model udskiller sig på.

Efterfølgende vil vi ud fra både teori og empiri udvikle selektionsmodellen. Det er således hensigten, at denne model binder samtlige afsnit sammen, da vi mener det mest valide resultat fremkommer ved, at samtlige af afhandlingens elementer tages i betragtning. Vi vil herefter være i stand til at identificere de mest fordelagtige afdelinger, samt berette hvilke der er mindre fordelagtige. Afslutningsvis vil vi være i stand til, at sammenholde vores resultater med en anerkendt udbyder som Morningstar, for dermed at vurdere, om vores model adskiller sig fra denne ratingmodel. I denne forbindelse skal det endvidere bemærkes, at begreberne ratingmodel og selektionsmodel er udtryk for det samme.

Meget af litteraturen, som vi anvender i afhandlingen er baseret på videnskabelige artikler, primært fundet via bibliotekets databaser på Copenhagen Business School. Når vi refererer til disse teorier og undersøgelser angiver vi forfatterens navn og årstal for udgivelsen. Yderligere informationer fremgår af litteraturlisten.

Diverse beregninger, som er foretaget afhandlingen igennem, er alle præsenteret i elektroniske bilag på den vedlagte CD-rom. Vi har udarbejdet en oversigt over de forskellige bilag sidst i afhandlingen, hvorved læseren får et bedre overblik og indsigt i de forskellige bilag, som vi løbende refererer til.

I henhold til § 27 i Handelshøjskolens studieadministrative regelsamling, er vi forpligtet til at angive hvem, der har forfattet de enkelte afsnit. Kandidatafhandlingen er udarbejdet i samarbejde, hvor alle afsnit er gennemarbejdet af os begge, og hvor vi skiftevis har skrevet hver anden linje i afhandlingen.

2. Investeringsforeninger generelt

Formålet med dette kapitel er at illustrere hvad en investeringsforening er, hvordan den arbejder, samt de fordele og ulemper, som vi mener, der er ved investering gennem forening.

2.1 Hvad er en investeringsforening og hvordan arbejder de?

En investeringsforening er en kreds af investorer, som har valgt at indskyde deres midler i en forening, frem for selv direkte at investere i værdipapirer. Ved at placere penge i en investeringsforening, får hver investor derved en forholdsmæssig ejerandel i foreningen via et investeringsbevis, hvorpå man er medlem/medejer af investeringsforeningen. Princippet med en investeringsforening går helt tilbage til år 1868, hvor man i London etablerede The Foreign and Colonial Government Trust. Her var hensigten at samle en kreds af investorer, som i fællesskab kunne investere og derigennem erhverve sig en større risikospredning og besparelser i form af lavere omkostninger.²

Først 60 år efter etableringen af The Foreign and Colonial Government Trust, kom idéen med kollektiv investering til Danmark, da aktieselskabet Investor blev oprettet. Alligevel var det først i 1956, at den første investeringsforening, Almindelig Investeringsforening, blev etableret i Danmark. Siden er antallet vokset til ca. 30 investeringsforeningsgrupper, som samlet administrerer omkring 800 afdelinger.³ Det er dog ikke kun antallet af afdelinger, som har udviklet sig med høj vækstrate, ligeledes har man oplevet en kraftig vækst i den samlede formue, da denne udgjorde ca. 680 mia. kr. ultimo 2008. Den samlede formue har dog tidligere ligget på et højere niveau, da den udgjorde knap 920 mia. kr. ultimo 2007.⁴ Faldet er således primært forårsaget af den finansielle krise, som især har ramt aktieafdelingerne hårdt, og dermed reduceret den samlede formue med ca. 240 mia. kr. på blot et år.

Investeringsforeningernes opbygning består ofte af forskellige afdelinger, som adskiller sig fra hinanden ved at investere i forskellige værdipapirer. Hver afdeling har således eget prospekt, som definerer regler for, hvilke værdipapirer der må investeres i. Opdelingen af disse afdelinger kan således

² www.ifr.dk/historie

³ www.ifr.dk/composite-1328.htm

⁴ www.ifr.dk/composite-814.htm

ske på forskellige niveauer såsom type af værdipapirer, dvs. aktie eller obligationer, men også mere specifikt på sektorniveau og geografisk inddeling.

Det danske marked for investeringsforeninger er karakteriseret ved, at være koncentreret og domineret af danske investeringsforeninger. Man har ofte hørt tale om monopol lignende tilstande grundet den danske beskatning af udenlandske investeringsforeninger, hvorfor konkurrence fra udlandet er begrænset. Samtidig er markedet koncentreret omkring 4 store foreningsgrupper, som tilsammen administrerer godt 78 % af markedet jf. bilag 2.⁵

Der skelnes overordnet mellem to forskellige investeringsstrategier, henholdsvis aktiv forvaltning og passiv forvaltning. Under den passive investeringsstrategi er filosofien, at markedet er efficient, og at værdipapirerne dermed er korrekt prissat. Strategien er således, at følge et på forhånd udvalgt indeks, f.eks. S&P 500, ved at replicere indeksets værdipapirer. Under passiv forvaltning, er det derfor afgørende at minimere omkostningerne mest muligt, hvorfor strategien oftest udføres ved hjælp af computerprogrammer, som følger indeksets porteføljeudvikling og derved opnår et afkast, der er meget lig indekset.⁶

I modsætning til passiv forvaltning, bygger den aktive investeringsstrategi på, at det er muligt at slå markedet, og dermed outperforme et givet benchmark ved at differentiere porteføljesammensætningen. Ved at investere i værdipapirer, som er lavt prissat, bliver det muligt at outperforme, men ligeledes kræver det ofte ressourcetunge analyser for at tilegne sig viden om de rigtige værdipapirer. Dette, sammen med et ofte højere handelsniveau, resulterer derfor i et højere omkostningsniveau end ved passiv forvaltning, hvilket har medført at aktiv forvaltning, i mange tilfælde, underperformer den passive investeringsstrategi.⁷ Trods denne kendsgerning, vælger langt størstedelen af investorer stadig afdelinger, som følger en aktiv investeringsstrategi. Statistikken viser således, at 90 % af investorerne i Danmark mener, at netop deres investeringsprofil matcher den aktive investeringsstrategi, og udviser dermed ikke den store interesse for de indeksbaserede produkter.⁸

⁵ Nykredit Portefølje Administration, Danske Invest, Nordea Invest og BankInvest

⁶ Eric Tyson, "Mutual Funds For Dummies" 5 udgave, side 154

⁷ Eric Tyson, "Mutual Funds For Dummies" 5. udgave, side 154

⁸ www.ifr.dk/composite-1777.htm

2.2 Fordele og ulemper ved investeringsforeninger.

At investere gennem en forening er forbundet med både fordele og ulemper, som enhver investor bør være bekendt med. Fordele ved at investere via en investeringsforening er blandt andet følgende:

- *Professionelle aktører.* Ved at overdrage sine midler til professionelle investorer, opnår man en løbende pleje af sine investeringer. Hvis man som privat investor ikke har det store kendskab til at investere, er det således fordelagtigt at overdrage dette ansvar til professionelle aktører. Disse besidder specifik viden, og følger markedets udvikling på daglig basis, hvilket muliggør en høj grad af effektiv reallokering af aktiver, når der sker ændringer i markedet.
- *Diversifikation.* Som investor kan det være svært at opnå en optimal risikospredning, da det kræver en forholdsvis stor formue at danne en diversificeret portefølje. Ved at placere sine midler i en investeringsforening, er det muligt at opnå en høj grad af diversifikation, uden at skulle investere en større formue, da man gennem investeringsforeningen ejer en andel af den samlede portefølje.
- *Stordriftsfordele.* Transaktionsomkostningerne i forbindelse med køb og salg af værdipapirer i porteføljen, er typisk lavere for investeringsforeningerne sammenlignet med private investorer. Marginalt opnår man således besparelse i form af lavere kurtage ved hver enkelt handel.
- *Adgang til fjerne markeder.* Det kræver stor indsigt at investere i selskaber, som geografisk ligger langt fra eget hjemland. Denne ekspertise har flere investeringsforeninger, da de har væsentlig flere ressourcer til rådighed og primært beskæftiger sig med at følge de pågældende markeder. Et nyt marked indebærer endvidere kendskab til nye markedsforhold og forretningsområder samt undersøgelse af lovgivningsmæssige og makroøkonomiske forhold, som kan påvirke investeringsmulighederne.

Som nævnt er investeringsforeningerne også behæftet med visse ulemper, som kan gøre det mere attraktivt for investor at investere på egen hånd. De primære ulemper er således:

- *Omkostninger.* Der er overordnet tre slags omkostninger i forbindelse med investering gennem investeringsforeninger. Disse betegnes som administrationsomkostninger, foreningens handelsomkostninger og medlemmernes handelsomkostninger. Investor er således med til at dække omkostninger til drift af foreningen, hvilket man undgår ved selv at investere. Denne omkostning betegnes ÅOP, som er en forkortelse for den årlige omkostningsprocent, og

afspejler dermed et samlet tal for, hvad det koster investor at investere igennem de forskellige investeringsforeninger.⁹

- *Grænse for kontantandele.* Det fremgår af vedtægterne for investeringsforeningernes afdelinger, hvor stor en del af formuen afdelingerne må holde i likvide midler. Dette er ikke problematisk, når der er opsving i markedet, men i nedgangsperioder, som vi har oplevet det sidste års tid, kan det være fordelagtigt at forhøje kontantandelen i afdelingen. Dette har afdelingerne ikke frie tøjler til, da de som sagt skal henholde sig til prospektet, hvilket kan medføre betydelige tab i nedgangsperioder.

2.3 GIPS

For at kunne dokumentere en høj kvalitet for måling og præsentation af afkast, har mange danske investeringsforeninger underlagt sig en International standard, Global Investment Performance Standard (GIPS). Grundtanken er, at afkast fra to GIPS-verificerede afdelinger uden problemer skal kunne sammenlignes, da de dels er beregnet for samme periode og dels er beregnet på nøjagtig samme måde. Formålet er således, at *"opnå global accept af en standard for beregning og præsentation af performance, hvor der lægges vægt på retvisende præsentation og sammenlignelighed, der sikrer fuld gennemsigtighed"*.¹⁰ Nogle af disse retningslinjer er blandt andet, at kapitalforvalteren benytter bestemte beregnings- og præsentationsmetoder, samt at virksomheden skal rapportere mindst 5 års performancehistorik, der overholder de krav, der er stillet i GIPS. Såfremt selskabet er oprettet indenfor de sidste 5 år, medtages historik fra oprettelsestidspunktet. Man kan derfor fastslå, at GIPS skal fungere som en slags blåstempling af den enkelte investeringsforening, hvorfor formålet med standarden primært er at beskytte den enkelte investor.

⁹ ÅOP er baseret på, at investors tidshorisont er syv år jf. www.ifr.dk

¹⁰ Global Investment Performance Standards, side 1

3. Porteføljeteori

Formålet med dette afsnit er at give en illustration af den teori, der er grundstenen til den porteføljeteori vi i dag anvender i stor udstrækning. Begrundelsen for valget af dette afsnit er således kort at introducere de grundlæggende begreber indenfor porteføljeteori, så vi senere i afhandlingen har et fundament til at arbejde videre med performanceanalyse.

3.1 Moderne porteføljeteori - Markowitz

Det er en udbredt opfattelse, at den moderne porteføljeteori fik sit gennembrud i 1952, da en artikel af Harry M. Markowitz, "Portfolio Selection", blev bragt i The Journal of Finance. Artiklen var banebrydende på flere måder og blev endvidere fulgt op af bogen "Portfolio Selection" i 1959.

I artiklen viste Markowitz, hvorledes risikoinverse investorer kunne konstruere optimale porteføljer ved anvendelse af statistiske parametre for afkast (middelværdi) og risiko (standardafvigelse). Markowitz fastslog således, at det var muligt at beskrive og vurdere et aktiv ud fra historisk afkast og standardafvigelse.¹¹ Under antagelsen om, at standardafvigelsen udtrykker et aktivs risiko, illustrerede Markowitz endvidere, at der kunne skabes et dynamisk sammenspil mellem afkast og risiko, en teori der siden fik tilnavnet mean-variance. Således illustrerede han, at den samlede risiko i en portefølje kunne nedbringes, når risikofyldte aktiver blev sammensat, et fænomen vi i dag kender som diversifikation. Selve diversifikationen var dog ikke et nyt fænomen, da Markowitz skrev om sin nyfundne teori, f.eks. udtrykt ved Daniel Bernoulli i 1738.

*"...it is adviseable to divide goods which are exposed to some small danger into several portions rather than to risk them all together"*¹²

Det nye element Markowitz tilførte var således ikke tankegangen, men derimod et matematisk bevis for, at diversifikation mindskede risikoen, dog uden helt at fjerne den. Dette bevis tog udgangspunkt i deisen om, at det ikke var det enkelte aktivs risiko, der var vigtig for en investor, men derimod dét

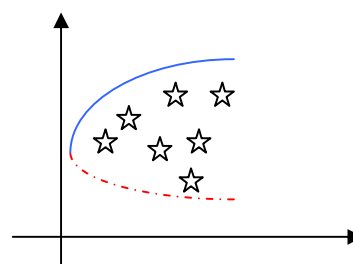
¹¹ Se afsnit 4.2.1 for en nærmere beskrivelse af Standardafvigelse

¹² Mark Rubinstein, "Markowitz's "Portfolio Selection": A Fifty-Year Retrospective", 2002

bidrag, det enkelte aktiv havde til porteføljen. Det essentielle ved det enkelte aktiv var derfor, hvorledes aktivet kovarierede med de øvrige aktiver i porteføljen.¹³

En forudsætning for mean-variance teorien var EV-reglen, som under antagelse af homogene forventninger for markedsdeltagerne, gav investor valget mellem forskellige kombinationer af afkast (E) og risiko (V) når en portefølje skulle sammensættes.¹⁴ Således viste Markowitz, at anvendelse af optimale porteføljevægte kunne konstruere en efficient rand af optimale porteføljer ud fra afkast og risiko. Denne efficiente rand er illustreret ved det blå linjestykke i figur 3.1, hvorimod det røde linjestykke er de inefficiente sammensætninger. Porteføljerne, der befinder sig på denne efficiente rand, betegnes derfor som mean-variance efficiente porteføljer. De har alle tilfælles, at de leverer minimum risiko ved et givent afkast og samtidig leverer maksimalt afkast for en given risiko.

Figur 3.1: Den efficiente rand



Kilde: Egen tilvirkning

Essensen i EV-reglen var dermed, at investor ved et givet afkast, ville vælge de aktiver med mindst risiko, eller ved en given risiko ville vælge det aktiv med højest afkast. Det var således umuligt at opnå bedre afkast uden at tage større risiko, og umuligt at mindske risikoen uden at opnå et mindre afkast.¹⁵

¹³ Mark Rubinstein, "Markowitz's "Portfolio Selection": A Fifty-Year Retrospective", 2002

¹⁴ Harry M. Markowitz, "Portfolio Selection", 1952

¹⁵ Harry M. Markowitz, "Portfolio Selection", 1959, 2. udgave, side 22

4. Afkast- og risikomåling

I forlængelse af *afsnit 3. Porteføljeteori*, vil vi i dette afsnit belyse de almene former for afkast og risiko. Dette er en overordnet metode til at analysere og evaluere, hvem der klarer sig bedst blandt en gruppe af sammenlignelige aktører, samt hvor meget disse aktører afviger fra gennemsnittet. For at opnå en retvisende analyse, er det i denne forbindelse vigtigt, at vi ikke alene fokuserer på afkast, men ligeledes inddrager, hvor meget risiko de enkelte aktører har påtaget sig, for at generere afkastet.

4.1 Afkastmåling

Som nævnt i indledningen, kan afdelingernes historiske afkast ikke anses som en garanti for den fremtidige udvikling, et fænomen som i porteføljeteoriens verden omtales som Random Walk hypotesen. Denne teori antager, at et aktivs kursudvikling er tilfældig og uafhængig over tid, hvorfor ingen reelt vil kunne spå om den fremtidige kursudvikling.¹⁶ Trods dette, anser vi afdelingernes historiske performance som værdifuld viden i udarbejdelse af en selektionsmodel.

Vi har i afhandlingen valgt at benytte logaritmiske afkast, ved beregning af de månedlige afkast for de enkelte afdelinger. Vi har derfor anvendt nedenstående formel:¹⁷

$$R_{m,t} = \ln \left(\frac{P_{m,t}}{P_{m,t-1}} \right)$$

Hvor $P_{m,t}$ er lig kursen på tidspunkt t , og $P_{m,t-1}$ er kursen på forrige observation. Begrundelsen for valget af denne beregningsmetode er, at periodeafkast generelt ikke siges at være normalfordelte, men i stedet har tendens til at være højreskæve. Da statistiske undersøgelser ofte er nemmere at arbejde med, når dataobservationerne følger en symmetrisk fordeling, har vi transformeret observationerne via en logaritmisk transformation. Dette er ensbetydende med, at de observerede data erstattes med logaritmen til observationerne, hvorved vores datagrundlag i højere grad kan beskrives ved en normalfordeling. Vi vil derfor i *afsnit 11. Test af datamateriale*, behandle vores data og belyse, hvorvidt de logaritmisk

¹⁶ Elton & Gruber mfl., "Modern Portfolio Theory and Investment Analysis", 7. udgave, side 403-404

¹⁷ Simon Benninga, "Financial Modeling", 3. udgave, side 240

transformerede observationer kan anses for at være normalfordelte, idet vores metoder for risikomåling og performanceanalyse bygger på normalfordelingsantagelsen.

4.2 Risikomåling

Der er flere måder at måle risiko på, når man betragter en portefølje. Man kan således se på den absolutte risiko i form af standardafvigelsen, hvor den samlede risiko måles, samt belyse den relative risiko i form af beta.

4.2.1 Standardafvigelse

Standardafvigelsen er et risikomål for et aktivs samlede risiko, og måler således de historiske udsving i afkastene. Standardafvigelsen viser, hvor meget afkastene er spredt omkring middelværdien, hvorfor en lille standardafvigelse er ensbetydende med, at afkastene er stærkt koncentreret omkring sin middelværdi. Omvendt er afkastene mere spredte, hvis standardafvigelsen er høj, hvilket indikerer at afkastene er markant anderledes end middelværdien. Dette vil typisk være tilfældet for mindre kursstabile investeringer. Vi definerer standardafvigelsen vha. følgende formel:¹⁸

$$\sigma_i = \sqrt{\sum_{j=1}^M [P_{ji} (R_{ij} - \bar{R}_i)^2]}$$

Hvor P_{ji} er lig sandsynligheden for observationen, R_{ij} angiver afkastet og $\bar{R}_i$ er middelværdien af alle afkastene. Svagheden ved denne måleenhed er dog, at standardafvigelsen kun fortæller noget om udsvingene i forhold til middelværdien, og måler dermed både positive og negative udsving. Som investor er fokus primært, at måle risikoen i henhold til de negative udsving, hvorfor standardafvigelsen ikke fuldt viser risikoen for tab.

4.2.2 Systematisk og usystematisk risiko

Den samlede risiko for et aktiv består af henholdsvis systematisk og usystematisk risiko. Den systematiske risiko betegnes som markedsrisikoen eller som ikke diversificerbar risiko, og udgør den

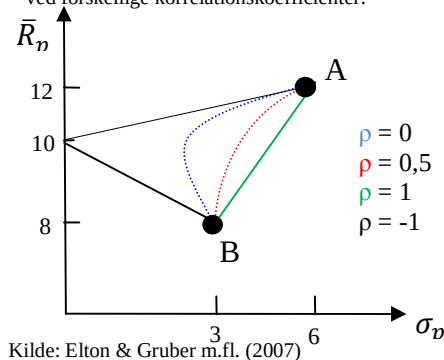
¹⁸ Elton & Gruber mfl., "Modern Portfolio Theory and Investment Analysis", 7. udgave, side 48

generelle risiko i økonomien som f.eks. konjunkturbetinget usikkerhed som inflation og fald i væksten. Den usystematiske risiko, også kaldet aktivspecifik risiko, er derimod risiko som alene påvirker det enkelte aktiv og kan bl.a. udgøre produktudvikling, produktsammensætning, udbyttepolitik og ledelse. Rent teoretisk, er det muligt at bortdiversificere den usystematiske risiko, ved at holde en portefølje bestående af flere forskellige aktiver, som er negativt korreleret med hinanden. Korrelationskoefficienten mellem to aktiver udledes som følgende:¹⁹

$$\rho_{AB} = \frac{\sigma_{AB}}{\sigma_A \sigma_B}$$

Hvor σ_{AB} er lig kovariansen mellem aktiv A og B, og $\sigma_A \sigma_B$ er standardafvigelsen på henholdsvis aktiv A og B. Ved at investere i aktiver, som er perfekt negativt korreleret, opnår man bedst mulig diversifikationsfordele. Figur 4.1 viser, hvordan det er muligt at reducere risikoen ved at kombinere aktiverne A og B. Det fremgår, at man via en kombination af disse aktiver, aldrig kan få en højere risiko end den grønne lineære linje som forbinder aktiverne, illustreret ved en korrelationskoefficient på 1. Såfremt aktiverne er perfekt negativt korreleret, belyst ved en koefficient på -1, bevæger aktiverne sig i præcis modsat retning, hvilket gør det muligt at opnå en risikofri portefølje i henhold til usystematisk risiko. For at sammensætte en portefølje

Figur 4.1: Forholdet mellem afkast og standardafvigelse ved forskellige korrelationskoefficienter.



Kilde: Elton & Gruber m.fl. (2007)

med denne egenskab ud fra ovenstående eksempel, skal nedenstående formel være gyldig, hvor X_A er andelen af porteføljen holdt i aktivet A og σ er aktivernes respektive standardafvigelser.²⁰

$$X_A = \frac{\sigma_B}{\sigma_B + \sigma_A}$$

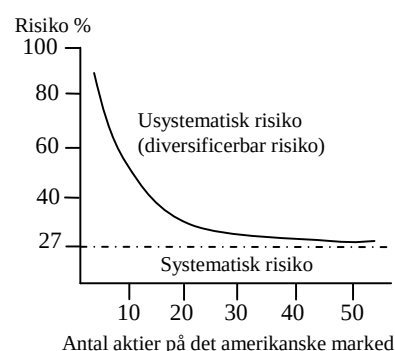
¹⁹ Overø & Gabrielsen, "teoretisk STATISTIK – en erhvervsøkonomisk tilgang", 3. udgave, side 57

²⁰ Elton & Gruber mfl., "Modern Portfolio Theory and Investment Analysis", 7.udgave, side 72

Effektiviteten ved at diversificere risikoen i en portefølje, varierer dog fra land til land. Elton & Gruber mfl. (2007) belyser således, hvor stor en procentdel af risikoen på et enkelt aktiv, der kan elimineres, ved at holde en tilfældig portefølje af nationale aktier. Her svinger procenterne fra 56 % i Schweiz til 80 % i Belgien. Samtidig viser undersøgelsen, at man opnår højest diversifikationsgevinst ved at sprede investeringerne internationalt, da man herved kan opnå en diversifikationsgevinst på godt 89 %.

Trods forskellighederne landene imellem, er det dog fælles for alle, at diversifikationsfordelen af et ekstra aktiv i en portefølje, er størst i starten. Dette er ensbetydende med, at man med forholdsvis få aktiver i en portefølje, kan eliminere en høj grad af den usystematiske risiko. Figur 4.2 illustrerer således effekten af antal aktier på en porteføljes risiko på det amerikanske marked jf. Elton & Gruber mfl. (2007). Som figuren viser, er det muligt at bortdiversificere den usystematiske risiko, hvilket betyder, at markedet ikke kræver højere afkast for at acceptere denne risiko.

Figur 4.2: Effekten af antal aktier for risikoen på en amerikansk portefølje



Kilde: Elton & Gruber mfl. (2007)

4.2.3 Beta

For en veldiversificeret portefølje betegnes den systematiske risiko som beta, og måler risikoen i forhold til markedsporteføljens risiko. Beta angiver således det enkelte aktivs udsving i forhold til markedet, ud fra forudsætningen om, at markedsporteføljen har en beta på 1, og det risikofrie aktiv en beta på 0. Har et aktiv derfor en betakoefficient mindre end 1, er dette ensbetydende med, aktivet er mindre volatilt end markedet og omvendt med en betakoefficient over 1. Beta defineres derfor som kovariansen mellem aktiv i's og markedsporteføljens afkast, divideret med markedets varians:²¹

$$\beta = \frac{\sigma_{i,m}}{\sigma_m^2}$$

Ved beregning af porteføljens samlede beta, udregnes et gennemsnit ved simpel vægtning af aktivernes andele, multipliceret med de respektive betaværdier for aktiverne:²²

²¹ Koed & Nielsen, "Complet kompendium i Finansiering", 1. udgave, side 70

²² Elton & Gruber mfl., "Modern Portfolio Theory and Investment Analysis", 7. udgave, side 137

$$\beta_p = \sum_{i=1}^N X_i \beta_i$$

Selvom beta er et anerkendt risikomål og i stor udstrækning anvendes i praksis, har der været flere kritiske analyser af betas anvendelighed. Richard Roll (1978) skriver i artiklen "Ambiguity When Performance is Measured by the Securities Market Line", at beta ikke bør anses som et entydigt mål for den systematiske risiko, da betaværdien vil afhænge af det valgte benchmark. I henhold til beta, anvendes dette benchmark som markedsportefølje, men da markedsporteføljen pr. definition skal indeholde samtlige risikofyldte investeringer i økonomien, herunder obligationer, aktier, ædelmetaller, råvarer, ejendomme etc. er det i praksis umuligt at bestemme en ægte markedsportefølje. Dette bevirker, at vi i stedet vælger et benchmark for den enkelte afdeling som alternativ til markedsporteføljen, hvorfor dette benchmark bedst muligt skal afspejle investeringspolitikken i den pågældende afdeling. Det kan således være misvisende at udføre performancemåling ud fra betaværdierne, såfremt der anvendes invalide benchmark.

Endvidere er beta et bagudrettet risikomål, dvs. at betaværdien er baseret på historiske tal, som tidligere nævnt ikke er garanti for et lignende fremtidigt niveau. Et statistisk nøgletal som beta, kan derfor ikke antages at være statisk over tid, men må anses som et dynamisk nøgletal, der bl.a. kan påvirkes af den gældende konjunktur. Således har nogle sektorer såsom byggeri og ejendomssektoren lavere beta i tider med højkonjunktur, hvorimod de mere defensive sektorer såsom elektronik, pharma- og bioteksektorerne typisk har større beta under højkonjunkturer i forhold til lavkonjunkturer.²³ I denne forbindelse har bl.a. Merton (1973) påvist, at beta er tidsvarierende.

De nævnte kritikpunkter af beta er vigtige at tage højde for i vores analyse. I henhold til det første kritikpunkt vedrørende valg af benchmark, har vi valgt at medtage afdelinger, som tilnærmelsesvis anvender samme benchmark. Hermed opnår vi et gyldigt sammenligningsgrundlag, som vi retvisende kan tolke ud fra. Med hensyn til den tidsvarierende beta, er det muligt at belyse betastabiliteten via et konfidensinterval, hvor vi kan anskueliggøre, hvorvidt de sande betaværdier befinder sig i intervallet med 95 % sandsynlighed. Denne analyse vil fremgå af *afsnit 11.2 Kontrol af betastabilitet*.

²³ Jesper Lund, "Teknisk analyse af investeringsrisiko", 2007

5. Performancemåling

For at kunne bevæge os ned i en dybere analyse af afdelingernes performance, end den hidtil præsenterede teori giver anledning til, vil vi i dette afsnit starte med at introducere Capital Asset Pricing Model (CAPM), da denne danner fundamentet for de risikojusterede performancemål. Performanceanalysen opdeles endvidere i traditionelle og moderne performancemål, efterfulgt af en kort sammenfatning, hvor vi begrundet vores valg af disse.

5.1 Capital Asset Pricing Model (CAPM)

Capital Asset Pricing Model (CAPM), blev udviklet af Sharpe, Lintner og Mossin, som en videreførelse af Markowitz foregående arbejde med porteføljeteorien.²⁴ CAPM anvendes fortsat i praksis, og udgør derved en anden milepæl indenfor porteføljeteoriens verden.

CAPM opererer med to typer af risiko, henholdsvis den systematiske risiko og den usystematiske risiko som omtalt i *afsnit 4.2.2 Systematisk og usystematisk risiko*. Mens Markowitz' porteføljeteori omhandlede, hvordan et aktiv kunne beskrives ved middelværdi og standardafvigelse, beskæftiger CAPM sig med en konstant ligevægt på markedet, under antagelse om samme adfærd og information for alle involverede parter.²⁵ Dette betyder, at alle parter vil have den samme porteføljesammensætning, en portefølje som derved kan antages at udgøre markedsporteføljen, som beskrevet i *afsnit 4.2.3 Beta*.

CAPM er dog ikke velegnet til alle finansielle aktivtyper, da den bedst egner sig til aktiver, vis risiko bedst beskrives ved standardafvigelse og indbyrdes korrelation, hvorfor aktiemarkedet er det mest oplagte. Dette skyldes, at modellens direkte output er en risikojusteret kapitaliseringsrente, som baseres på netop disse risikodimensioner.²⁶ CAPM introducerer endvidere et risikofrit aktiv r_f , populært kaldet den risikofrie rente, som antages at have en standardafvigelse på 0 og ingen korrelation med de risikofyldte aktiver.²⁷ Markedsporteføljen og det risikofrie aktiv, er ifølge CAPM, de eneste aktiver, der er nødvendige på markedet for at opnå ligevægt. Uanset hvilken risikopræference den enkelte investor har, er det således kun forholdet mellem det risikofrie aktiv og markedsporteføljen, der skal tages

²⁴ Elton & Gruber mfl., "Modern Portfolio Theory and Investment Analysis" 7. udgave, side 284-285

²⁵ Peter Harbjerg Nielsen, "Hvad praktikere bør vide om CAPM- modellen", 1997

²⁶ Peter Harbjerg Nielsen, "Hvad praktikere bør vide om CAPM- modellen", 1997

²⁷ Se afsnit 4.2.2 Systematisk og usystematisk risiko for en nærmere beskrivelse af korrelation

stilling til. I relation til det risikofrie aktiv, antager CAPM endvidere, at der er ubegrænsede låne/placeringsmuligheder med det risikofrie aktiv som rente.

5.1.1 SML og CML

CAPM indeholder to essentielle ligninger, som direkte beskriver kapitalmarkedsteoriens anvendelse, nemlig Security Market Line (SML) og Capital Market Line (CML). Disse er således hele grundstenen i CAPM, og er endvidere de parametre, der anvendes som led i beregningerne af de risikojusterede performancemål.

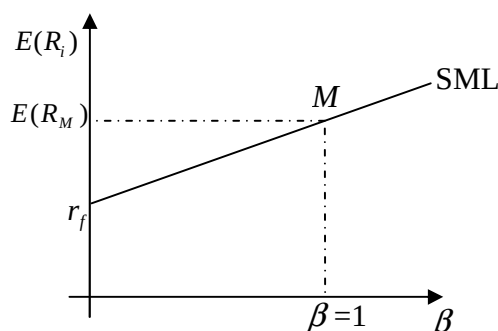
Det relevante mål for en veldiversificeret portefølje er ifølge CAPM, udtrykt ved beta. Security Market Line (SML) kan derfor, ved hjælp af porteføljens beta, definere det forventede afkast. SML betegnes:²⁸

$$E(R_i) = r_f + \frac{E(R_M) - r_f}{\sigma_M^2} \cdot \sigma_{iM} \Rightarrow E(R_i) = r_f + \beta_i [E(R_M) - r_f]$$

Hvor r_f er det risikofrie aktiv, β_i er porteføljens beta og endelig er $(R_M - r_f)$ risikopræmien, altså det merafkast, der forventes som kompensation for at påtage den systematiske risiko ved at investere i markedet.

Hældningen på SML afspejler således risikopræmien ved at investere i markedsporteføljen, frem for placering til den risikofrie rente. Hermed vil alle aktiver og porteføljer, i ligevægt, befinde sig på SML, da der ifølge CAPM vil være et lineært forhold mellem beta og forventet afkast.

Figur 5.1: Security Market Line



Kilde: Elton & Gruber mfl. (2007)

Den anden bestanddel af CAPM udgøres af Capital Market Line (CML), som til forskel fra SML anvender standardafvigelse som mål for risikoen. CML er bestemt ved følgende:²⁹

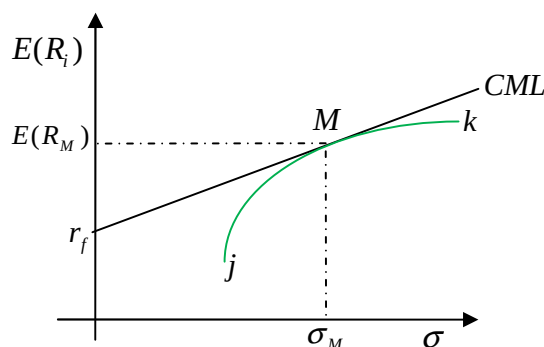
²⁸ Elton & Gruber mfl., "Modern Portfolio Theory and Investment Analysis", 7. udgave, side 297

²⁹ Elton & Gruber mfl., "Modern Portfolio Theory and Investment Analysis", 7 udgave, side 296

$$E(R_i) = r_f + \frac{E(R_M) - r_f}{\sigma_M} \cdot \sigma_i$$

Det er således ud fra den enkeltes risikoaversion, at porteføljen kan sammensættes. Vælger man at geare sin investering, vil man befinde sig til højre for punktet M, og vælger man at placere en del af formuen risikofrit, vil man befinde sig til venstre for M. Endvidere udgør den grønne linje "jk" den efficiente rand af porteføljesammensætninger, hvor punktet M, foruden at illustrere markedsporteføljen, også er udtryk for tangentporteføljen, altså det optimale afkast/standardafvigelse-forhold uden gearing.

Figur 5.2: Capital Market Line



Kilde: Elton & Gruber mfl. (2007)

5.1.2 Forudsætningerne bag CAPM

Da den virkelige verden er yderst kompleks, indeholder CAPM en række antagelser, som er nødvendige for, at modellen kan anvendes i praksis.³⁰ Der skal derfor tages højde for, at de konklusioner der drages fra CAPM, herunder også vores anvendelse af risikojusterede performancemål, er baseret på nogle antagelser, som forsimples verdensbilledet. Således antager CAPM, ligesom Markowitz, at alle investorer ønsker at maksimere afkastet ved en given risiko. Endvidere vil markedsdeltagerne have homogene forventninger til aktivernes fremtidige afkast, og ligeledes antages det, at der hverken er skat eller transaktionsomkostninger involveret ved køb eller salg af aktiver, samt at markedet konstant er i ligevægt. Dette betyder, at alle aktiver er korrekt prissat ud fra deres risiko, hvorfor der ingen arbitragemuligheder er i markedet. Ydermere kan alle aktiverne handles for det beløb investor ønsker, hvorfor det er muligt at købe for 100 kr. af en aktie selvom kursen er 1000 kr. Endelig skal det også nævnes at CAPM, ligesom risiko- og performancemålene, antager at afkastene er normalfordelte.

Den sidste antagelse under CAPM er, at markedet er effektivt i stærk forstand, hvilket betyder, at al information er tilgængelig og afspejlet i prisen på de enkelte aktiver. Denne information er i øvrigt gratis og tilgængelig for alle, hvorfor selv den mest uvidende investor har muligheden for selv at opnå

³⁰ Elton & Gruber mfl., "Modern Portfolio Theory and Investment Analysis", 7.udgave, side 285.

et afkast, der er lig med markedsporteføljen. Således stiller kapitalmarkedsteorien et spørgsmålstegn ved, hvorfor investeringsforeninger overhovedet skal benyttes, da investor selv kan generere samme afkast uden de medfølgende omkostninger.³¹

5.1.3 Kritik og test af CAPM

Svaret på ovenstående skal imidlertid findes i en kritisk tilgang til CAPM-antagelsen, da markedet kan have andre effektivitetsniveauer, herunder semi-stærk og svag.³² Såfremt markedet virkelig var effektivt i stærk forstand, ville denne afhandling stå uden problemstilling, da enhver ville kunne identificere de gode afdelinger frem for de dårlige. Vi vil derfor forholde os kritisk til denne antagelse og i stedet antage, at den marginale omkostning ved afdelingernes ekspertise, som minimum skal være lig den marginale profit herved, for at investeringen er efficient.

Som illustreret ovenstående er det forholdsvis simpelt at kritisere CAPM og de dertilhørende forudsætninger, hvorfor modellen også har været til stor debat blandt teoretikere og markedsdeltagere. Den megen kritik af CAPM har derfor været motivation for flere empiriske tests, som belyser, om forudsætningerne gør modellen valid i den virkelige verden, eller om den reelt er uanvendelig i praksis.

En af disse teoretikere er Richard Roll, som i sin artikel "A Critique of the Assets Pricing Theory's Tests: Part 1: On Past and Potential Testability of the Theory", er særlig kritisk i henhold til, hvorvidt markedsporteføljen overhovedet er mean-variance efficient, og om det er muligt at definere en reel markedsportefølje som omtalt i *afsnit 4.2.3 Beta*. Kritikken i relation til en reel markedsportefølje er således, at det i høj grad er umuligt at teste om CAPM holder, da markedsporteføljen som sagt skal bestå af alle investerbare aktiver. Konklusionen på Roll's undersøgelse var imidlertid, at CAPM anses som værende tautologisk, altså at den empiriske test hverken accepterer eller forkaster CAPM's anvendelighed.³³ Ikke desto mindre anvendes modellen stadig den dag i dag, hvilket er et tegn på, at der ikke findes et bedre alternativ trods modellens forsimplede verdensbillede.³⁴ Trods den megen kritik og nævnte faldgrupper, anser vi derfor modellen som valid i relation til den empiriske analyse.

³¹ Levy & Sarnat, "Portfolio and investment selection: Theory and Practice", 1. udgave, side 545

³² Brealey, Myers, Allen, "Principles of Corporate Finance", 9. udgave, side 358

³³ Levy & Sarnat, "Portfolio and investment selection: Theory and Practice", 1. udgave, side 499

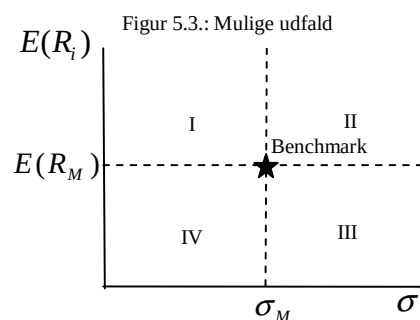
³⁴ Anvendes f.eks. i fastsættelse af ejernes afkastkrav ved værdiansættelse af virksomheder

5.2 Risikøjusterede performancemål

For at have de bedste forudsætninger for, at rangordne afdelingerne på basis af historisk performance, vil vi i dette afsnit præsentere performancemål, som tager højde for både afkast og risiko.

5.2.1. Traditionelle performancemål

Som tidligere nævnt arbejder afdelingerne typisk ud fra to mål i forhold til benchmark, nemlig at øge afkastet gennem professionel analyse og stordriftsfordele samt at mindske risikoen ved at diversificere porteføljen. Ved at anvende et benchmark som markedsportefølje, kan vi således, ud fra afkast og risiko, inddele en afdelings performance i fire mulige udfald jf. figur 5.3.



Kilde: Levy & Samat (1984)

Såfremt afdelingen er placeret i zone I, kan det med sikkerhed konkluderes, at afdelingen har outperformat sit benchmark, idet zone I er karakteriseret ved at have lavere risiko og højere afkast end sit sammenligningsgrundlag. Modsat kan det konkluderes, at afdelingen har underperformat, såfremt den lander i zone III, da alle udfald hér resulterer i lavere afkast og højere risiko. Det er dog langt mere problematisk at definere zone II og IV som værende outperformance eller underperformance, da zone II har højere afkast og risiko, mens zone IV har lavere afkast og risiko.

Afdelingerne befinder sig dog typisk i zone II eller IV, hvorfor det er nødvendigt at inddrage både afkast og risiko i analysen, da et afkast ikke i sig selv er stærkt nok til at vurdere den enkelte afdeling i forhold til andre.³⁵ Er det f.eks. bedst at vælge en afdeling der har genereret et højt afkast og en tilsvarende høj risiko, eller er det bedre at vælge en afdeling med lavt afkast og risiko? Denne problemstilling kan løses ved hjælp af nogle traditionelle risikøjusterede performancemål, som viser, hvor meget afkast den enkelte afdeling har genereret, ud fra den påtagne risiko. De risikøjusterede nøgletal øger således sammenligneligheden på tværs af afdelinger. Dette afsnit vil derfor beskæftige sig med tre risikøjusterede performancemål, nemlig Treynor Ratio, Sharpe Ratio samt Jensens Alfa. Begrundelsen for vores valg af disse performancemål er, at de gennem tiden er de mest anvendte, og

³⁵ Levy & Samat, "Portfolio and investment selection: Theory and Practice", 1. udgave, side 518

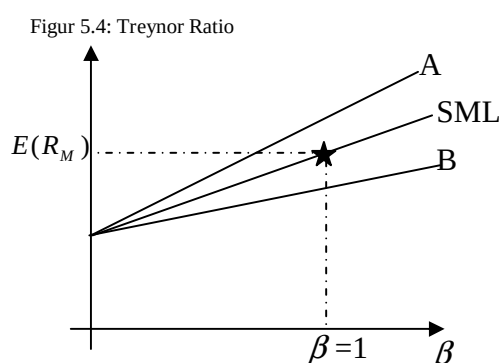
generelt opfattes som alment accepterede indenfor performancemåling. En fordel ved de traditionelle performancemål er, at de er forholdsvis nemme at beregne, og samtidig er de nødvendige data lette at indhente, da de blot udgør historiske afkast samt valg af benchmark og risikofrit aktiv. Alle tre performancemål har endvidere det tilfælles, at de er baseret på Markowitz' mean-variance teori, hvorfor de statistiske begreber, middelværdi og standardafvigelse, anses som godkendte mål til evaluering.

5.2.1.1 Treynor Ratio

Historiens første risikojusterede performancemål blev udviklet af Jack Treynor (1965), da han så en nødvendighed i at kunne måle performance, på grundlag af både afkast og risiko.³⁶ Performancemålet blev oprindeligt defineret som Reward-to-volatility, men er sidenhen blevet alment accepteret som Treynor Ratio. Treynor antog, i lighed med CAPM, at et aktivs risiko udgøres af to komponenter, nemlig systematisk- og usystematisk risiko, med beta som indikator for den systematiske risiko. Indekset defineres derfor som merafkast pr. enhed beta.³⁷

$$\text{Treynor Ratio} = \frac{(R_p - r_f)}{\beta_p}$$

Hvor R_p er afdelingens afkast, r_f det risikofrie aktiv og β_p afdelingens beta. Treynor Ratio er således baseret på SML ud fra afdelingens beta, hvorfor SML udgøres af det relevante benchmarks afkast og en beta på 1 jf. figur 5.4. Succeskriteriet for den enkelte afdeling er derfor en så positiv Treynor Ratio som muligt, idet hældningen svarer til merafkast pr. enhed systematisk risiko.³⁸ Dette er illustreret i figur 5.4, hvor afdeling A har opnået en højere Treynor Ratio end markedet, illustreret ved en højere hældning, hvorimod afdeling B ligger under benchmark. En af fordelene ved Treynor Ratio er dermed, at det er muligt at rangordne de enkelte afdelinger i forhold



Kilde: Levy & Samat (1984)

³⁶ Jack L. Treynor, "How to Rate Management of Investment Funds", 1965

³⁷ Levy & Sarnat, "Portfolio and investment selection: Theory and Practice", 1. udgave, side 525

³⁸ Georges Hübner, "The Generalized Treynor Ratio", 2003

til hinanden, dog med en begrænsning i relation til, hvor meget bedre den ene afdeling er i forhold til den anden. En ulempe ved Treynor Ratio er imidlertid, at beta anvendes som risikomål, da beta, foruden den tidligere diskussion, i sig selv ikke siger noget om, hvor veldiversificeret en portefølje reelt er. Således estimeres en porteføljes beta, som nævnt tidligere, ud fra de enkelte aktivers beta multipliceret med deres vægt i porteføljen. Af denne årsag kan en portefølje bestående af to aktiver, sagtens opnå samme beta som en portefølje bestående af 50 aktiver.

En anden svaghed ved performancemålet er, at det kun er anvendeligt, så længe der er et positivt merafkast ($R_p - r_f$), da performancemålet ingen værdi har, såfremt ratioen er negativ. Dette kan forklares ved, at to afdelinger, med forskellig beta, har genereret det eksakt samme negative merafkast. Ved anvendelse af performancemålet, vil afdelingen med højest beta således opnå en mindre negativ Treynor Ratio end afdelingen med lav beta, hvorfor resultatet vil være misvisende. Afhængig af vores valg af tidsperiode, er det således meget sandsynligt, at vi i denne afhandling kan opleve negative merafkast, grundet de kaotiske aktiemarkeder i 2008. Der er dog en løsning på problemet, da vi kan foretage nogle tilføjelser til den originale Treynor Ratio, og således introducere ratioen i en modificeret udgave.³⁹ Denne modificering blev oprindeligt udviklet til anvendelse af negative merafkast for Sharpe Ratio, men rent matematisk er den ligeledes anvendelig til andre performancemål.

$$\text{Modificeret Treynor Ratio} = \frac{R_p - r_f}{\beta_p \left(\frac{R_p - r_f}{\text{abs}(R_p - r_f)} \right)}$$

Beta opløftes således i det opnåede merafkast, divideret med den absolutte værdi af merafkastet, som pr. definition altid vil være positivt. I situationer, hvor merafkastet er positivt, vil beta således opløses i 1 og forblive uforandret, mens et negativt merafkast vil resultere i, at beta i nævneren modificeres i henhold til det negative merafkast. Denne modificering fremgår af tabel 5.1.

Tabel 5.1 Modificering af Treynor. Kilde: Egen tilvirkning						
Afdeling	Afkast	Beta	Risikofrie rente	Merafkast	Treynor Org.	Mod. Treynor
A	3,00%	0,07	4,00%	-1,00%	-0,14	-0,0007
B	3,00%	0,13	4,00%	-1,00%	-0,08	-0,0013

Vi vil derfor kunne rangere afdelinger, trods negative merafkast, ved anvendelse af Modificeret Treynor Ratio i vores empiriske analyse.

³⁹ Craig L. Israelsen, "Sharpening the Sharpe Ratio", 2003

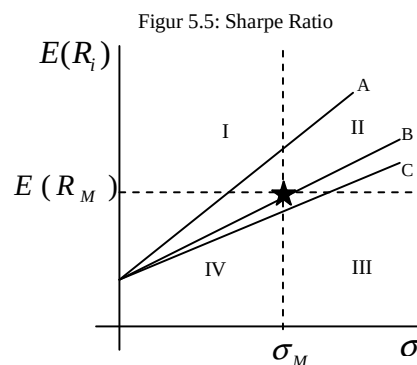
5.2.1.2 Sharpe Ratio

Dette performancemål blev, ligesom CAPM, udviklet af William F. Sharpe (1966), og blev originalt kaldt Reward-to-variability før det sidenhen fik tilnavnet Sharpe Ratio.⁴⁰ Sharpe Ratio viser, i relation til CAPM, hældningen på den enkelte afdelings CML, hvorfor den ønskes så positiv som muligt. Populært defineres performancemålet som merafkast pr. risikoenhed og definitionen er:⁴¹

$$\text{Sharpe ratio} = \frac{(R_p - r_f)}{\sigma_p}$$

Hvor R_p er afdelingens afkast, r_f det risikofrie aktiv og σ_p er lig porteføljens standardafvigelse. Med tiden er Sharpe Ratio blevet et mere accepteret performancemål, da det fremgår på alment anerkendte hjemmesider som f.eks. Morningstar og IFR.⁴² En stor fordel ved metoden er, at afdelingerne kan sammenlignes og rangeres, alt efter hvor god den enkelte porteføljemanager har været til at omsætte risiko til afkast. Endvidere giver performancemålet en privat investor et indblik i, om et positivt merafkast er opnået via god porteføljeforvaltning, herunder timing og stock-picking, eller om afkastet blot er en følge af, at man har påtaget sig mere risiko.⁴³

I figur 5.5 er performance for afdeling A og C placeret i zone II, mens punktet B viser en gearet markedsportefølje, defineret som afdelingernes benchmark. Det fremgår således, at afdeling A har outperformet markedet, da afdelingen har en højere hældning på CML, hvilket er ensbetydende med et højere afkast pr. risikoenhed. Omvendt har afdeling C underperformet med en lavere Sharpe Ratio, hvorfor afdeling A er at foretrække frem for afdeling C. Dog er det, ligesom ved Treynor Ratio, ikke muligt ud fra Sharpe Ratio at definere præcis, hvor meget bedre A er i forhold til C, det kan blot konkluderes, at A har performet bedre end C.



Kilde: Levy & Samat (1984)

⁴⁰ William F. Sharpe, "Mutual Fund Performance", 1966

⁴¹ Carl Bacon, "How Sharp is the Sharp Ratio", 2008

⁴² www.morningstar.dk og www.ifr.dk

⁴³ Levy & Sarnat, "Portfolio and investment selection: Theory and Practice", 1. udgave, side 522

Sharpe Ratio har ligesom Treynor Ratio en svaghed såfremt merafkastet er negativt, hvorfor vi ligeledes anvender en modificeret udgave, og derved sikrer en korrekt rangering trods negative merafkast.⁴⁴

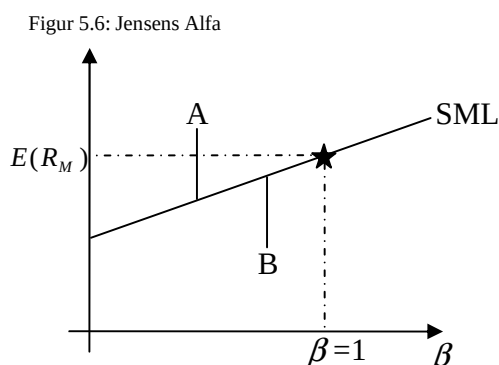
$$\text{Modificeret Sharpe Ratio} = \frac{R_p - r_f}{\sigma \left(\frac{R_p - r_f}{\text{abs}(R_p - r_f)} \right)}$$

5.2.1.3 Jensens Alfa

Jensens Alfa blev introduceret af Michael Jensen (1969), og er dermed det nyeste af de tre risikojusterede performancemål.⁴⁵ Performancemålet minder en del om Treynor Ratio, da begge performancemål antager, at investorer besidder veldiversificerede porteføljer, som alene består af systematisk risiko, samt at SML, som bestemmes af markedsporteføljen, anvendes som benchmark for afdelingen. Definitionen er:⁴⁶

$$\text{Jensens Alfa} = \alpha_p = R_p - (r_f + \beta_p (R_M - r_f))$$

Dette performancemål er det eneste af de tre traditionelle, der medtager benchmarkets afkast R_M som del af beregningen. Dette skyldes, at formålet med Jensens Alfa er at vise, hvordan den enkelte afdeling har klaret sig i forhold til benchmark (SML), hvorfor en positiv α_p indikerer, at afdelingen har klaret sig bedre end markedet, og en negativ α_p indikerer dårligere performance. Dette illustreres ud fra sidestående figur, hvor Jensens Alfa er udtrykt ved den vertikale afstand mellem SML og afdeling A og B's realiserede afkast. Afdeling A har således opnået en positiv α_p , mens afdeling B har en negativ α_p og har derved klaret sig dårligere end markedet. Fordelen ved Jensens Alfa er dermed, at den angiver om en afdeling har været god eller dårlig i forhold til markedet.



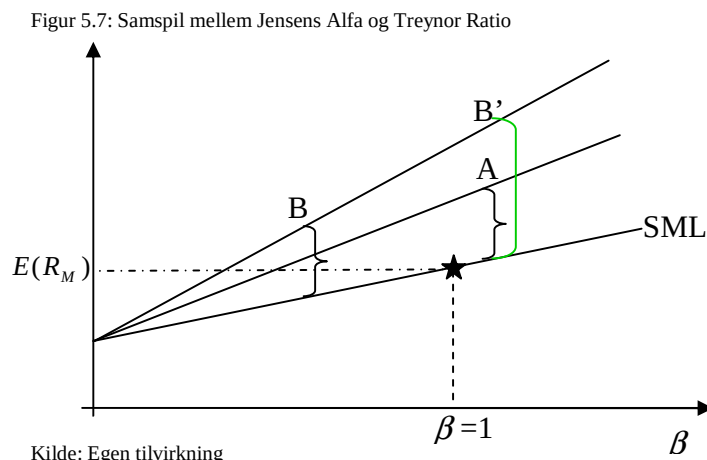
Kilde: Egen tilvirkning

⁴⁴ Craig L. Israelsen, "Sharpening the Sharpe Ratio", 2003

⁴⁵ Michael C. Jensen, "Risk, the Pricing of Capital Assets, and the Evaluation of Investment Portfolios", 1969

⁴⁶ Lars T. Nielsen & Maria Vassalou, "Performance Measures for Dynamic Portfolio Management", 1998

Omvendt er ulempen ved performance-målet, at dette fokuserer på det absolutte merafkast i forhold til markedet, frem for merafkast pr. risikoenhed, hvilket besværliggør rangordning af afdelingerne. Ved anvendelse af Jensens Alfa fremkommer derfor en værdi for α_p , som kun er direkte sammenlignelig, hvis alle afdelinger har samme betaværdi, illustreret ved figur 5.7.



Ved anvendelse af Jensens Alfa kan ovenstående scenarie opstå, hvor afdeling A og B, ud fra samme benchmark har genereret den samme positive α_p udtrykt ved ”}”. Ud fra performancemålet, har afdelingerne således klaret sig lige godt og outperformet markedet. Ved inddragelse af Treynor Ratio, hvor afdeling B geares til B’, fremgår det dog tydeligt, at afdeling B’ har genereret en højere α_p ved samme betaniveau som afdeling A. Hermed fremgår det, at afdeling B har været bedre end A, hvorved svagheden ved Jensens Alfa skildres.

5.2.1.4 Kritik af de traditionelle performancemål

Foruden vores kritiske tilgang til beta og de restriktive begrænsninger fra CAPM, er der nogle elementer i de traditionelle performancemål, som vi ikke ukritisk kan acceptere.

En af de vigtigste faktorer er det risikofri aktiv, da det medtages i beregninger af samtlige performancemål. Vi anser således teorien om en risikofri rente til uendeligt ind- og udlån, som meget usandsynligt, da der rent praktisk bør være en forskel mellem dem. Endvidere virker antagelsen om uendeligt ind- og udlån urealistisk, specielt med de finansielle markeders nuværende kreditforhold.

En anden kritisk faktor er valget af benchmark, da det kan være problematisk direkte at sammenligne performance med et benchmark. Dette skyldes, at en afdeling er underlagt en række restriktioner og omkostninger, som ikke er inkluderet i et benchmark. Det skal derfor noteres, at man ikke med 100 %

nøjagtighed kan sammenligne en afdelings performance, med det benchmark afdelingen selv angiver. Samtidig er det vigtigt at holde for øje, at samtlige traditionelle performancemål er baseret på historiske afkast, hvorfor de ikke kan benyttes ukritisk.⁴⁷ Endvidere har både Treynor og Sharpe Ratio den ulempe, at de ikke i sig selv inddrager markedsporteføljen, hvorfor afdelingens estimerede ratios skal sammenholdes med en estimering af benchmarkets ratios.

5.2.2 Moderne performancemål

For at præsentere en bredere palette af performancemål, præsenteres i det følgende to performancemål fra nyere tid, nemlig Tracking Error og Information Ratio. Ved at inkludere disse, opnår vi således at et dynamisk samspil mellem traditionelle og moderne performancemål.

5.2.2.1 Tracking Error

Tracking Error er et af de nyere risikomål, som beskriver forskellen i afkastet mellem en aktiv portefølje og et givet benchmark. Nøgletallet omtales derfor ofte som aktiv risiko, da det måler standardafvigelsen på dét merafkast, en portefølje har genereret i forhold til sit benchmark. På denne måde specificeres risikoen ved den valgte investeringsstrategi. Definitionen af Tracking Error er:⁴⁸

$$\sigma_{Aktiv} = \sigma_p(R_p - R_M)$$

Et højt Tracking Error angiver derfor, at den aktive portefølje har været forskellig fra benchmark, mens et lavt indikerer, at porteføljen har været meget tæt på benchmark. I denne forbindelse er det vigtigt at understrege, hvor betydningsfuldt valget af benchmark er, da et forkert benchmark kan udvise fejlagtig Tracking Error.

Rent fortolkningsmæssigt er et højt Tracking Error ikke et entydigt udtryk for stor reel risiko, da faktorer som timing, investeringsstil og stock-picking, kan få den aktive portefølje til at afvige fra det valgte benchmark. Dette er f.eks. tilfældet, hvis en forvalter investerer en del af midlerne i en pulje af forventningsfulde aktiver, som ikke forventes at følge benchmark. Hvis aktiverne dernæst afviger

⁴⁷ Torben Groth og Michael Kjærsgaard, "Afkast og risikomåling i de danske investeringsforeninger", 2000

⁴⁸ Manuel Ammann & Heinz Zimmermann, "Tracking Error and Tactical Asset Allocation", 2001

positivt fra benchmarket, vil forvalteren opnå et højere Tracking Error, men vil samtidig have udvist gode stock-picking egenskaber. Af denne årsag kan det ikke konkluderes, at det i sig selv er et mål at minimere Tracking Error, men vi skal dog være opmærksomme på, at porteføljemanageren i den beskrevne situation har påtaget sig noget risiko, da der på ingen måde er garanti for, at han/hun har valgt korrekt. Den højere værdi kan derfor indikere, at en forvalter har noget unik information, men desværre indeholder nøgletallet ikke en vurdering af, hvorvidt dette er tilfældet eller ej. På denne baggrund kan det diskuteres, hvorvidt Tracking Error er stærkt nok til at fungere som selvstændigt risikomål.

5.2.2.2 Information Ratio

Et andet af de moderne nøgletal er Information Ratio, som på mange måder minder om Sharpe Ratio og Treynor Ratio, blot i en mere direkte udgave. Nøgletallet anvendes også i vid udstrækning blandt afdelingerne og er endvidere at finde på mange af afdelingernes hjemmesider.

Dette risikomål sammenholder merafkastet, porteføljens afkast i forhold til benchmark, med den aktive risiko vi netop definerede som Tracking Error. Information Ratio besvarer derfor spørgsmålet om, hvorvidt en forvalter besidder unik information eller ej, da nøgletallet udtrykker forholdet mellem merafkast og porteføljens aktive risiko, set i forhold til et benchmark.⁴⁹ For en given investor, viser nøgletallet dermed, hvilket merafkast porteføljemanageren har opnået ved at påtage sig en given aktiv risiko, altså evnen til værdiskabelse set i forhold til den risiko forvalteren har taget. Definitionen på Information Ratio er:⁵⁰

$$\text{Information Ratio} = \frac{R_{\text{Aktiv}}}{\sigma_{\text{Aktiv}}} \Rightarrow \frac{R_p - R_M}{\sigma_p(R_p - R_M)}$$

Desto højere Information Ratio, desto bedre har forvalteren været til at skabe værdi. Dette skyldes, at nøgletallet direkte sætter det aktive afkast i forhold til den aktive risiko, og gør det derved muligt at fastslå, hvordan en porteføljemanagers outperformance er skabt. Dog har Information Ratio den samme svaghed overfor negative merafkast, hvorfor vi ligeledes anvender en modificeret udgave:

⁴⁹ www.ifr.fk

⁵⁰ Thomas H. Goodwin, "The Information Ratio", 1998

$$\text{Modificeret Information Ratio} = \frac{R_{\text{Aktiv}}}{\sigma_{\text{Aktiv}}} \Rightarrow \frac{R_p - R_M}{\sigma_p(R_p - R_M)^{(R_p - R_M / \text{abs}(R_p - R_M))}}$$

5.2.2.3 Kritik af moderne performancemål

Det væsentligste kritikpunkt til de moderne performancemål er valget af benchmark, da nøgletallene anvender benchmarket i højere grad end de traditionelle risikomål. Vi skal således være opmærksomme på, at valg af et forkert benchmark kan resultere i forvrængede værdier for de moderne risikomål, hvorfor vi med stor nøjagtighed skal identificere et validt benchmark for den enkelte afdeling.

5.3 Performance Persistence & sammenfatning på performancemåling

Vi har nu præsenteret de nøgletal vi anser som de mest betydningsfulde og retvisende, for at en god og brugbar performanceanalyse kan gennemføres. I denne forbindelse gør vi opmærksom på, at intet performancemål er komplet i sig selv, da de hver især indeholder sine styrker og svagheder. Nogle af de mest oplagte svagheder er det imidlertid lykkes at eliminere, f.eks. ved anvendelse af de modificerede nøgletal. Vi vælger derfor at lave en performanceanalyse baseret på samtlige nøgletal, da vi mener, at de hver især komplementerer hinanden, og i dette henseende delvis kan eliminere hinandens svagheder. Ovenpå denne teoretiske gennemgang, er der imidlertid kun ét, ud fra hypotesen om Random Walk, vigtigt spørgsmål vi ikke kan komme udenom ved en performanceanalyse, nemlig:

”Kan man overhovedet bruge historisk performance til at forudsige fremtidig performance?”.

I forbindelse med udviklingen af vores selektionsmodel, har det således relevans, om vi kan stole på vores performanceanalyse som indikator for fremtiden, eller om resultaterne skal bruges mere varsomt. Det interessante er således, om der kan påvises en vis systematik i, at de bedste afdelinger altid er de bedste, samt at de dårligste altid er de dårligste. Dette fænomen betegnes også Performance Persistence, og har gennem tiden fået stor opmærksomhed i forskellige analyser. Således har både Hendricks, Patel, & Zeckhauser (1993), Goetzmann & Ibbotson (1994), samt Brown & Goetzmann (1995), fundet tegn på Performance Persistence for amerikanske investeringsforeninger. Fælles for dem alle er dog, at det kun kan påvises på kort sigt, da der ingen tegn er på langsigtet persistence.⁵¹

⁵¹ Mark M. Carhart, “On Persistence in Mutual Fund Performance”, 1997

Modsætningsvis har Gupta, Prajogi & Stubbs (1999) fundet at kortsigtet persistence kunne afvises for amerikanske investeringsforeninger, men at det kunne påvises for emerging markets.

Interessen for dette tema har også spredt sig til Europa, hvor Otten & Bams (2002) fandt persistence i England, men samtidig også kunne konkludere, at der ingen persistence kunne udvises i Frankrig, Tyskland og Italien.⁵² Indenfor de danske afdelinger, har bl.a. Christensen (2004) undersøgt, hvorvidt der kunne udvises persistence i perioden 1996-2003, dog med den konklusion, at der kun i lille grad var tegn på dette. Anbefalingen fra Christensen var i den forbindelse, at investor ikke skulle træffe sin investeringsbeslutning alene på grundlag af historisk performance. Af denne årsag anser vi det også som yderst interessant at analysere, hvorvidt vi kan finde tegn på performance persistence, men omvendt må dette vurderes som værende udenfor afhandlingens problemstilling, samtidig med, at emnet i sig selv er så omfangsrigt, at der kan laves en hel afhandling alene med dette tema.⁵³

⁵² Michael Christensen, "Investeringsforeninger - Er der sikre vindere?", 2004

⁵³ K. Rasmussen, "Performance og performance persistence i danske aktiebaserede investeringsforeninger 1995-2005", 2005

6. Dekomponering af Performance

Vi har i *afsnit 5. Performancemåling* belyst nogle overordnede nøgletal som redskab til rangordning af de forskellige afdelinger, hvorfor vi i dette afsnit vil belyse metoder til at identificere forvalters egenskab i form af market timing og stock selection.

6.1 Market timing

Gennem tiden er der blevet forsket og udviklet flere forskellige metoder, som kan anvendes til at evaluere porteføljemanagers evner til at time markedet. Generelt går market timing ud på, at allokere sine midler korrekt i henhold til markedets bevægelser, og dermed forudsige en fremtidig tendens på markedet. I tilknytning hertil taler man således ofte om bull- og bear-markeder, hvor et bull-marked er kendetegnet ved stigende kurser, og hvor yderligere stigninger forventes. I modsætning hertil, er et bear-marked karakteriseret ved, at have faldende kurser, hvor der forventes yderligere fald. I analysen af market timing, forsøges således at kortlægge porteføljemanagers evne til at forudsige disse bevægelser, og egenskaberne til at tilpasse porteføljen i overensstemmelse hermed.

Der er delte meninger om, hvorvidt market timing i sig selv er en fordelagtig investeringsstrategi. De kritiske refleksioner går på, at de historiske kurser ikke formår at sige noget om de fremtidige bevægelser i markedet, hvilket understøttes af "The efficient-market hypothesis", som Louis Bachelier redegjorde for i sin afhandling "The Theory of Speculation" i år 1900. Her belyste han, hvorledes aktiekurserne fulgte Random Walk og indikerede dermed, at fremtidige kurser ikke var mulige at forudsige. Hypotesen er senere blevet en anerkendt og fremtrædende teori blandt økonomer i henhold til out-of-sample forecasting.

Fortalerne for, at market timing er en udbytterig strategi, bygger deres argumenter på, at man gennem tekniske og fundamentale analyser af markedet, kan skabe sig et indblik i nogle grundlæggende tendenser og retningslinjer for markedets bevægelighed. Dette understøttes af "The Dow Theory" udviklet af William Peter Hamilton, som angiver, at markedet bevæger sig i vedvarende bull og bear tendenser. I en analyse af "The Dow Theory" i 1998 undersøgte Brown, Goetzmann og Kumar således, hvorvidt teorien har haft succes med at forudsige markedets udvikling. Her fandt de at bull-markedet i 56 % af tilfældene var korrekt forudsagt og at bear-markedet opnåede en fejlfri forudsigelighed på 66

%.⁵⁴ Trods de modstridende argumenter for og imod market timing, er det et fænomen som gennem tiden har været underlagt megen forskning, og anses stadig den dag i dag som et vigtigt værktøj til evaluering af forvaltere. I det følgende vil vi belyse forskellige modeller til måling af market timing, som vi vil anvende i vores empiriske analyse.

6.1.1 Treynor & Mazuy

Treynor og Mazuy udviklede i 1966 den såkaldte kvadratiske TM-model til måling af både market timing og selektionsegenskaber. Modellen er defineret som:⁵⁵

$$r_{pt} = \alpha_p + \beta_1 r_{mt} + \gamma_p (r_{mt})^2 + \varepsilon_{pt}$$

Hvor r_p betegnes som merafkastet på portefølje p, og r_{mt} betegnes som merafkastet på det valgte benchmark i periode t. Afdelingens selektionsegenskaber er udtrykt ved hjælp af α_p , og estimatet for afdelingens systematiske risiko er defineret som β_1 . Den estimerede market timing er illustreret ved γ_p og er således den parameter, som vi vil koncentrere os om i dette afsnit. Det sidste led i ligningen er residualledet på tidspunkt t og betegnes som ε_{pt} . Treynor og Mazuy angiver, at en positiv og signifikant γ_c udtrykker, at afdelingen succesfuldt har formået at time porteføljens markedsmæssige eksponering, og at market timing dermed udgør en positiv afkastkomponent til den overordnede performance. Til beregning af gamma-værdierne har vi anvendt følgende formel:⁵⁶

$$\gamma = \frac{SAK_{X1}SAP_{X2Y} - SAP_{X1X2}SAP_{X1Y}}{SAK_{X1}SAK_{X2} - SAP_{X1X2}^2}$$

hvor SAK_{X1} og SAK_{X2} er summen af afvigelseernes kvadrat for henholdsvis merafkastet på det valgte benchmark og merafkastet på benchmarket kvadreret.⁵⁷ SAP står for sum af afvigelsers produkt og udregnes for f.eks. SAP_{X1Y} som følgende:⁵⁸

⁵⁴ Elton & Gruber mfl., "Modern Portfolio Theory and Investment Analysis", 7. udgave, side 667

⁵⁵ Zakri & Janjigian, "A Reexamination of the Market-Timing and Security-Selection Performance of Mutual Funds", 1997

⁵⁶ Overø & Gabrielsen, "Teoretisk Statistik – en erhvervsøkonomisk tilgang", 3. udgave, side 255

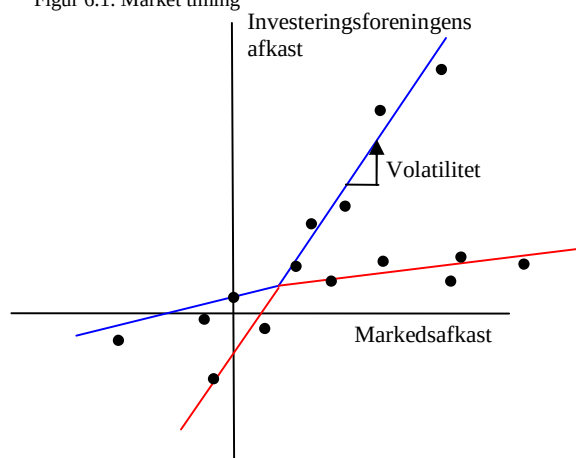
⁵⁷ Begge udregnes ved hjælp af excelfunktionen "SAK"

$$SAP_{x|Y} = \sum_i (x_{i1} - \bar{x}_1)(Y_i - \bar{Y})$$

Hvor x_{i1} udgør de månedlige merafkast for benchmarket og $\bar{x}_1$ står for middelværdien af benchmarkets månedlige merafkast. Y_i er lig afdelingens månedlig merafkast og $\bar{Y}$ angiver afdelingens gennemsnitlige merafkast. Når vi taler om merafkastet i denne model, hentyder vi således til de forskellige afkast fratrasket afkastet på det risikofrie aktiv.

Grundtanken bag TM-modellen er, at afdelingerne skal variere sin volatilitet afhængig af markedets udvikling. Dette gøres ved at øge beta når markedet stiger og mindske beta når markedet falder. Treynor og Mazuy forklarer dette ved hjælp af den såkaldte "Characteristic Line", som dannes ved at plotte en given afdelings afkast mod markedets/benchmarkets afkast. Såfremt en afdeling former en lineær karakteristisk linje, er dette et udtryk for, at afdelingen har holdt en konstant beta, uafhængig af udviklingen i markedsafkastet. En afdeling som evner at forudsige markedets udvikling helt præcist og allokere herefter, vil således danne en knækket karakteristisk linje, udtrykt ved det blå linjestykke i figur 6.1. Den blå karakteristiske linje angiver, at afdelingen har øget beta i et opadgående marked, hvilket resulterer i et højere afkast i forhold til det generelle markedsafkast, samt reduceret beta i et nedadgående marked, hvorved afdelinger mindsker de negative afkast. Omvendt afspejler den røde karakteristiske linje en afdeling, som ikke har evnet at forudsige bevægeligheden i markedet, hvorfor afdelingen har øget beta, når markedsafkastet falder og mindsket beta i takt med, at markedsafkastet stiger.

Figur 6.1: Market timing

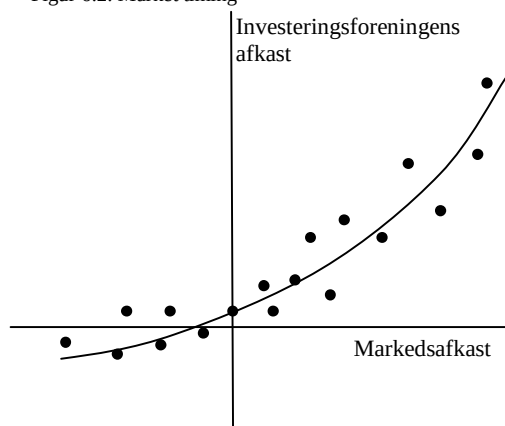


Kilde: Treynor & Mazuy (1966)

Treynor og Mazuy mener dog ikke, det er realistisk at forudsige markedets bevægelighed med 100 % sikkerhed, men forudsætter, at nogle investeringsforeninger kan forudsige udviklingen bedre end gennemsnittet. Sådanne investeringsforeninger vil være kendetegnet ved, at deres karakteristiske linje

⁵⁸ Overø & Gabrielsen "Teoretisk Statistik – en erhvervsøkonomisk tilgang" 3. udgave, side 255

Figur 6.2: Market timing



Kilde: Treynor & Mazuy (1966)

former sig som en opadgående konveks linje, hvor den kvadratiske krumning fremkommer som følge af det kvadrerede merafkast, udtrykt ved γ i TM-modellen.⁵⁹ Således fastslår Treynor og Mazuy, at afdelinger, som har en vis grad af forudsigelsesegenskaber, vil opnå en gradvis udvikling af volatiliteten fra en flad hældning på den yderste venstre fløj i figur 6.2, til en stejl hældning i højre side. Som led i deres undersøgelse, udførte Treynor og Mazuy et empirisk studie af 57 afdelinger i perioden 1953 – 1962, hvor de via deres

model ønskede at belyse, hvorvidt disse afdelinger evnede at time markedet. Konklusionen på deres analyse var dog, at kun én afdeling ud af de 57, viste tegn på krumning af den karakteristiske linje, mens de øvrige udviste statistiske beviser for at have en lineær karakteristisk linje.

6.1.1.1 Evaluering af Treynor & Mazuy

TM-modellen siges at være grundstenen indenfor den akademiske analyse af market timing, og anvendes stadig til bedømmelse af afdelingernes timingegenskaber. Modellen har derfor også været underlagt en lang række empiriske test og undersøgelser, for herigennem at finde belæg for anvendelsen af modellen eller optimeringsmuligheder af denne. Heriblandt demonstrerede Admati, Bhattacharya, Pfleiderer og Ross (1986) i deres analyse "On Timing and Selectivity", at TM modellen udgjorde en valid måleenhed for evaluering af market timing.

Zakri & Janjigian (1997) belyste i deres artikel "A Reexamination of the Market-Timing and Security-Selection Performance of Mutual Funds", at en modificering af TM-modellen var yderst anvendelig i henhold til måling af succesfuld market timing. Deres mærkbare ændringer byggede på forarbejdelse af Elton, Gruber, Das og Hlavka (1993), som påpegede vigtigheden af, at tage højde for eksistensen af værdipapirer, som ikke tilhørte S&P 500 indekset i afdelingernes porteføljer. Elton mfl. illustrerede gennem tidligere analyser, at mange afdelinger havde porteføljer bestående af både obligationer og aktier, som ikke var indeholdt i de dertilhørende benchmark, hvilket kunne resultere i en misvisende

⁵⁹ Treynor & Mazuy "Can Mutual Funds Outguess the Market?", 1966

analyse af marked timing. Modificeringen af TM-modellen, som Zakri & Janjigian udførte, bestod således i at tilføje to ekstra benchmark til TM-modellen. Den modificerede TM-model beskrives ved hjælp af følgende formel:⁶⁰

$$r_{pt} = \alpha_p + \beta_1 r_{mt} + \gamma_p (r_{mt})^2 + \beta_2 r_{st} + \beta_3 r_{dt} + \varepsilon_{pt}$$

Hvor r_{st} og r_{dt} udgør merafkastet på de to tilføjede benchmark i periode t, og β_2 og β_3 er de dertilhørende koefficienter. De øvrige variable er defineret under *afsnit 6.1.1 Treynor & Mazuy*.

Zakri & Janjigian anvendte den traditionelle og den modificerede TM-model i deres empiriske undersøgelse af 633 investeringsforeninger i perioden januar 1984 til december 1994. De startede analysen med at sammenligne de to modeller i henhold til Mallows' Cp statistik, som er en metode til at vælge mellem alternative modeller, og dermed finde den passende model.⁶¹ Her fandt de, at den modificerede model var bedre til at forklare afdelingernes marked timing egenskaber. Modificering havde ligeledes indvirkning på resultaterne, hvor studiet viste forskelle modellerne imellem. Ud fra samme datagrundlag, fastslog den traditionelle TM-model, at koefficienten gamma, som måler marked timing, var negativ og signifikant, hvorimod denne var positiv og signifikant i den modificerede TM-model. Dette faktum indikerer, at de tidligere undersøgelser, som har anvendt TM-modellen, muligvis ikke har formået at tage højde for de aktiver, som ikke var indeholdt i det respektive benchmark, og at disse resultater derfor muligvis ikke er fuldstændig troværdige.

På grund af ovenstående diskussion mener vi, at det er fordelagtigt at inddrage begge modeller til måling af afdelingernes evner til at time markedet, da vi herved opnår vi en bedre dokumentation og klarhed over vores data.

6.2 Stilanalyse – Stock Selection Return

Foruden at analysere, hvorvidt den enkelte porteføljemanager har besiddet timingegenskaber, anser vi det for interessant at undersøge, om forvalteren har haft egenskaberne til stock-picking, altså

⁶⁰ Zakri & Janjigian "A Reexamination of the Market-Timing and Security-Selection Performance of Mutual Funds", 1997

⁶¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Mallows'_Cp

udvælgelse af de aktiver, der genererer et merafkast i forhold til benchmark. Dette kendes som Selection Return, og er reelt det resultat, der har vores interesse i denne del af afhandlingen.⁶² Til at definere denne egenskab, anvender vi derfor en metode som, foruden et Selection Return, også kan give modtager et indblik i, hvordan den pågældende afdeling reelt investerer.

6.2.1 Hvad er stilanalyse

Ved valg af afdeling, kan der være andre parametre i spil, end de nøgletal som alene forklarer afkast/risiko-forholdet i den enkelte afdeling. Det kan således være nyttigt at analysere den enkelte afdelings ”stil”, altså hvordan afdelingen har befundet sig allokeringsmæssigt, både geografisk og ud fra type af aktiver.⁶³ I denne forbindelse, kan det endvidere, ud fra investors synspunkt, være nyttigt at undersøge, om porteføljen undervejs er blevet vendt, eller om forvalter har haft den samme stil over tid. Denne problemstilling kan imidlertid løses på to måder, både i forhold til omfang og strukturering, da man enten kan vælge den lange vej, ved at indsamle information om den enkelte afdeling, eller vælge en mere direkte matematisk tilgang.

Den første metode vil kræve, at specielt to parametre går i opfyldelse, nemlig at forvalter er villig til at oplyse om sin stil og investeringsfilosofi, samt at man får adgang til afdelingens beholdningslister over tid.⁶⁴ Tidligere undersøgelser viser dog, at forvalter ofte ikke vil være i stand til at forklare sin stil og investeringsfilosofi (Donneley 1992), samt at der ofte vil være et mismatch mellem, hvad forvalteren fortæller, og hvad der faktisk er tilfældet. Af denne årsag, har flere undersøgelser vist, at performance bedst kan beskrives ud fra et matematisk genereret stilindeks Witkowski & diBartolomeo (1997) samt Kim mfl. (1995). Dette stilindeks er netop resultatet af William F. Sharpes afkastbaserede ”Style Analysis”, som ud fra en matematisk tilgang, kan bestemme hvilken allokering og stil, den enkelte afdeling har haft over tid.⁶⁵ Formålet med metoden er således, alene ud fra afkastdata fra afdelingen og udvalgte indeks, f.eks. MSCI World Growth og MSCI World Value, at give brugeren et indblik i afdelingens allokering, frem for at indsamle informationer. Gennem en regressionsanalyse, med afdelingens afkastdata som responsvariablen og de forskellige relevante indeks som forklarende

⁶² Lucas & Riepe, ”The Role of Returns-based Style Analysis: Understanding, Implementing and Interpreting the Technique”, 1996

⁶³ Dette kan f.eks. være vækst vs. value aktier, small cap vs. large cap aktier samt obligationer vs. kontantbeholdninger

⁶⁴ Stephen Lee, ”Style analysis and property fund performance”, 1998

⁶⁵ William F. Sharpe ”Determining a Fund’s Effective Asset Mix,” 1988

variable, kan man således identificere afdelingens stil ud fra korrelationen med de udvalgte indeks. Dog skal det nævnes, at værktøjet ikke kan bruges som beslutningsværktøj, men blot fungere i samspil med øvrige metoder.

*”Before I’d invest in a fund I would want to have read the Morningstar material and whatever else I could find. I would never say that style analysis is enough”.*⁶⁶

Et eksempel på en stilanalyse, kunne være at anvende afkastdata for MSCI World Growth og MSCI World Value som indeks i forhold til en given afdeling. Ved at udføre stilanalyse, kunne resultatet være at afdelingen over tid har 25% valueeksponering og 75% væksteksponering, uden store ændringer undervejs. I henhold til denne allokering, burde afdelingen således have et afkast svarende til:

$$R_{\text{Stilindeks}} = 0,25 \cdot R_{\text{MSCIWorldGrowth}} + 0,75 \cdot R_{\text{MSCIWorldValue}}$$

Denne simple stilanalyse ville således indikere, at afdelingen primært har haft fokus på vækstaktier, uden drastiske skift i porteføljesammensætningen undervejs. Dette eksempel beskriver således hvad stilanalyse reelt handler om, eller som Sharpe udtaler:

*“If I say your style is 60% growth and 40% value that means you’ll move 0.6 times whatever happens to growth stocks plus 0.4 times whatever happens to value stocks”.*⁶⁷

I lighed med Sharpe, anser vi også stilanalyse som værende anvendelig og interessant, hvorfor vi i det følgende præsenterer metoden mere detaljeret.

6.2.2 Teorien bag

Ifølge Sharpe, har forvalters performance tendens til at være “tracks in the sand” hvorfor essensen ved stilanalyse er, at sammenholde afdelingens afkast med ”tracks” fra udvalgte indeks, og dermed definere hvordan porteføljens afkast er skabt.⁶⁸ Teoretisk er det følgende faktormodel som anvendes.⁶⁹

⁶⁶ Barry Vinocur, “Setting the Record Straight on Style Analysis”, 1994

⁶⁷ Barry Vinocur, “Setting the Record Straight on Style Analysis”, 1994

⁶⁸ William F. Sharpe, “Asset Allocation: Management style and performance measurement” 1992

$$R_i = \alpha_i + (\beta_1 \cdot F_1 + \beta_2 \cdot F_2 + \beta_3 \cdot F_3 + \dots \beta_n \cdot F_n) + e_i, \quad 0 < \beta_{in} < 1 \text{ samt } \sum \beta_{in} = 1$$

Hvor R_i angiver foreningens afkast, som værende et produkt af nogle estimerede koefficienter (β) i nogle udvalgte indeks (F) samt afdelingernes selektionsafkast α_i .⁷⁰ Endelig defineres det sidste led e_i som residualen, altså den del af afkastet, der ikke kan forklares ud fra stilindekset.⁷¹ For at anvende modellen så korrekt som muligt, vil vi endvidere bruge to restriktioner, nemlig at β -koefficienterne skal summere til 1, samt at disse ikke må være negative. Til at estimere vægtene anvendes derfor kvadratisk programmering.⁷² I denne forbindelse har vi anvendt samme metode som Atkinson & Chio i artiklen "Investment Style of Portfolio Management: Excel Applications" (2001), hvor fejlleddet isoleres og minimeres, ved optimering af β -koefficienterne.

$$e_i = R_i - (\alpha_i + \beta_1 \cdot F_1 + \beta_2 \cdot F_2 + \beta_3 \cdot F_3 + \dots \beta_n \cdot F_n)$$

Årsagen til, at fejlleddene ønskes minimeret er, at der stræbes efter en så høj forklaringsgrad som muligt, udtrykt ved R^2 . Sammenhængen er dermed, at desto mindre fejllad, desto større vil forklaringsgraden være. Forklaringsgraden kan således bestemmes ved følgende udtryk:⁷³

$$R^2 = \frac{SAK_x - RKS}{SAK_x}$$

Hvor SAK er summen af afvigelseernes kvadrater og RKS er de kvadrerede fejllad.⁷⁴ Denne forklaringsgrad udtrykker, hvor stor en del af afdelingens afkast, der kan forklares ud fra de udvalgte indeks.⁷⁵ Den resterende andel ($1 - R^2$), vil således bl.a. udgøre den del af porteføljen, som er genereret

⁶⁹ Roon, Nijman & Horst, "Evaluating Style Analysis", 2003

⁷⁰ Gronnewoller, McLeod & Rose, "Style Analysis: Is it Useful in Analysing New Zealand Managed Trusts?", 2001

⁷¹ Denne faktor betragtes som "fejlleddet"

⁷² William F. Sharpe, "Asset Allocation: Management style and performance measurement" 1992. Denne funktion er ikke tilgængelig i Excel, hvorfor vi har programmeret en macro som i samspil med Excels "Solverfunktion" løser problemet

⁷³ Andersen m.fl., "Statistik for civiløkonomer", 3. udgave 2002, side 243

⁷⁴ Se afsnit 11. Test af datamateriale, for en mere detaljeret gennemgang af forklaringsgrad

⁷⁵ Stephen Lee, "Style analysis and property fund performance", 1998

ved forvalterens selektionsegenskaber. Ifølge Lucas & Riepe (1996), er der dog for mange faktorer i spil til, at man endeligt kan tilskrive residualen til selection.

For at metoden skal fungere i praksis, er det endvidere vigtigt, at udvælge indeks, som så vidt muligt segmenterer de enkelte markeder, da disse ikke må overlappe hinanden.⁷⁶ Det er derfor essentielt, at et aktiv kun er med i ét indeks, hvilket ikke ville være tilfældet, hvis vi anvendte MSCI Nordic og MSCI Nordic Value, da nogle af Value aktierne også ville befinde sig i MSCI Nordic.

6.2.3 Valg af fremgangsmåde

Vi mener, at antagelsen om konstant stil hos forvalter, kan være misvisende, og vil derfor, som anbefalet af Sharpe (1992), anvende et rullende stilindeks over 36 måneders afkastdata. Vi anser hermed metoden som værende mere dynamisk end et øjebliksbillede, da vores estimater vil definere stilen én periode ad gangen. Afkastet for måned t , vil derfor være et resultat af handlingerne de foregående 3 år. Denne metode er endvidere anvendt i flere undersøgelser, og anses også som den mest korrekte, f.eks. Buetow et al., (2000) samt Karatepe & Gökgöz (2006).⁷⁷ Dog kan det diskuteres, hvorvidt 36 måneder er den korrekte tidsperiode, da mere handlende afdelinger, efter al sandsynlighed, vil kunne beskrives bedre ved kortere perioder, mens de mindre handlende afdelinger sagtens kan beskrives ved længere perioder.

I relation til afhandlingens problemstilling, anvendes stilanalyse med henblik på en reel værdi af forvalterens evne til at udvælge de rigtige værdipapirer, som kan skabe merværdi i forhold til det valgte benchmark. Definitionen på dette Selection Return er:⁷⁸

$$\text{Selection Return} = R_{t/\text{Faktisk}} - R_{t/\text{Stilindeks}}$$

Hvor $R_{t/\text{Faktisk}}$ udtrykker foreningens faktiske afkast på tidspunkt t for de seneste 36 måneder, og $R_{t/\text{Stilindeks}}$ udtrykker stilindeksets afkast for samme periode. Hvis værdien er positiv, har

⁷⁶ William F. Sharpe, "Asset Allocation: Management style and performance measurement", 1992

⁷⁷ Karatepe & Gökgöz, "Style Analysis of Turkish Equity Mutual Funds", 2006

⁷⁸ Lucas & Riepe, "The Role of Returns-based Style Analysis: Understanding, Implementing and Interpreting the Technique", 1996

porteføljemanageren således genereret et positivt afkast, ved at udvælge aktiver der har genereret et merafkast. Dog skal man være opmærksom på, at fejlleddet også indgår i denne beregning.

6.2.4 Kritik af stilanalysen

Den største fejkilde ved afkastbaseret stilanalyse er, at der er risiko for fejlklassificering. Således kan resultatet af en stilanalyse være, at 20 % af afkastet er skabt ved japanske vækstaktier, selvom det efterfølgende viser sig, at der ikke er en eneste japansk aktie i porteføljen. Denne situation er mulig, såfremt afkastene korrelerer med japanske vækstaktier.

Ovenstående problemstilling har derfor været motivation for flere tests af stilanalyse, herunder DeRoos, Nijman og TerHorst (2000). Resultatet af deres undersøgelse, "Evaluating Style Analysis" viste således, at der er forskel i den estimerede allokering og den rapporterede beholdning, hvorfor koefficienterne, ikke kan antages som værende et nøjagtigt billede af afdelingens beholdning. På trods af, at metoden gennem tiden har modtaget negativ kritik, samt at empiriske studier har vist, at resultaterne ikke er helt præcise, anvendes metoden fortsat. Dette er bevist ved, at bl.a. den globale softwareudbyder, Zephyr Associates, anvender metoden i sit produkt "StyleAdvisor", når en afdeling skal analyseres.⁷⁹ Vi mener således, at stilanalysen er et interessant værktøj, og betragter metodens Selection Return som interessant i en endelig selektionsmodel.

⁷⁹ Thomas Becker, "The Mathematics of Returns-Based Style Analysis", 2002

7. Andre parametre til vurdering

Formålet med dette afsnit er, at give læseren et indblik i vores tanker omkring andre parametre der, foruden performanceanalyse og forvalterspecifik information, kan være medvirkende til at afgøre, hvorvidt der er tale om en god eller dårlig performende afdeling. De udvalgte parametre er en blanding af egne ideer samt inspiration fra tidligere litteratur, hvorfor vi i dette afsnit argumenterer for, hvorfor vi anser parametrene som essentielle i forbindelse med analyse og vurdering af en given afdeling.

Vores udvalgte parametre fremgår af tabel 7.1, som efterfølgende vil blive gennemgået én ad gangen. Det er således disse parametre, vi finder interessante i forbindelse med udarbejdelse af en ratingmodel, hvorfor størstedelen af parametrene senere hen vil være genstand for statistiske tests i relation til afdelingernes performance. Det er hermed vores illusion, at disse parametre *kan*

Tabel 7.1 Parametre til vurdering
Omkostninger
Handelsaktivitet
Formue under forvaltning
Morningstar rating
GIPS Certificering
Forvaltning som primær område
Manager vs. team
Kilde: Egen tilvirkning

være relateret til den enkelte afdelings historiske performance. I relation til, om en afdeling er god eller dårlig, anser vi det endvidere for oplagt at bruge Jensens Alfa som statistisk performancemål, da dette præcist kan definere, hvorvidt en afdeling har været god eller dårlig i forhold til benchmark.⁸⁰

7.1 Omkostninger

Jf. afsnit 2.2 *Fordele og ulemper ved investeringsforeninger*, er den største ulempe for den private investor, at man automatisk bliver pålagt omkostninger. Det er derfor klart, at størrelsen af omkostningerne får betydning for, hvad afkastet af investeringen bliver, da de betales over hele investeringsløbetid. Endvidere har vi erfaret, at det ikke er nogen simpel opgave at gennemskue de samlede omkostninger, da der opereres med forskellige typer. For at give læser et overblik, vil vi derfor kort præcisere, hvilke typer omkostninger afdelingerne afholder, og hvad man bliver pålagt som investor.

Emission og Indløsning

Der er omkostninger forbundet med både at købe og sælge investeringsbeviser. Begge typer omkostninger er dog kun noget en investor pålægges én gang, netop ved køb/salg af investeringsbeviser. For yderligere beskrivelse henviser vi til bilag 3.

⁸⁰ Som nævnt i afsnit 5.2.1.3 Jensens Alfa, udtrykker en positiv alfa bedre performance end benchmark

Administrationsomkostninger

Denne type omkostning dækker over en lang række af afdelingernes omkostninger, som kan henføres til den daglige drift, herunder leje af lokaler, lønninger og IT-omkostninger. Endvidere indeholder posten også omkostninger til markedsføring, bestyrelseshonorarer samt rådgivningsomkostninger i forbindelse med afdelingens porteføljepleje. I modsætning til emission og indløsning, betales administrationsomkostningerne løbende ud fra afdelingens formue, hvilket bevirker, at administrationsomkostningen, alt andet lige, formindsker afdelingens indre værdi.

Gennem vores dataindsamling har vi ydermere erfaret, at der i den enkelte afdeling er kontinuitet i niveauet af administrationsomkostninger som procent af den samlede formue, samt at der *er* forskelle i afdelingernes omkostningsniveauer. Dette stemmer endvidere overens med tidligere undersøgelser, f.eks. Bechmann & Rangvid (2007).⁸¹ På denne baggrund er det åbenlyst, at man som investor, alt andet lige, må være mest interesseret i de afdelinger, som har de laveste administrationsomkostninger, da omkostningen skal afholdes gennem al den tid, man besidder investeringsbeviset.

Handelsomkostninger

Udover de ovenstående almene driftsomkostninger, afholdes også omkostninger i forbindelse med omsætning af værdipapirer. Når afdelingerne køber og sælger værdipapirer, tager handelsmodparten således kurtage for at gennemføre handlen. Af denne årsag, vil højere handelsfrekvens medføre højere handelsomkostninger, hvorfor de aktivt forvaltede afdelinger typisk har en højere handelsomkostning. I lighed med administrationsomkostninger bliver handelsomkostningerne løbende fratrasket afdelingens indre værdi, hvorfor investorer også pålægges denne omkostning gennem den periode investeringsbeviset holdes.

Sammenfattende pålægges private investorer nogle forskellige omkostninger, som er den pris det koster at lade rutinerede forvaltere søge og investere i informationen på markedet.⁸² For overblikkets skyld illustreres hele omkostningsfasen i figur 7.1.

⁸¹ Beckmann & Rangvid, "Construction and information content of an investor-cost based rating of Danish mutual funds", 2007

⁸² Indro, Jiang, Hu & Lee, "Mutual Fund Performance: Does Fund Size Matter?", 1999



Figur 7.1. Kilde: Beckmann, Rangvid, Danø & Gosvig (2005)

7.1.1. Driftsomkostninger og performance

ÅOP er et forholdsvis nyt nøgletal, og er derfor ikke tilgængeligt over længere tid. Vi baserer således vores analyse på administrations, emissions- og indløsningsomkostninger. Set fra vores synspunkt, vil det således være interessant at undersøge, hvorvidt der er en sammenhæng mellem et omkostningsniveau og performance i de enkelte afdelinger. Er det f.eks. de afdelinger med de højeste/laveste omkostninger som performer bedst, eller kan der ingen sammenhæng udledes? Dette emne er endvidere ofte et tema blandt eksperter, som synes at være enige om, at investorer skal søge afdelinger med de laveste omkostninger.⁸³

Ovenstående problemstilling er imidlertid belyst af Bechmann, Rangvid, Danø og Gosvig (2005), i artiklen "Investeringsforeningers omkostninger og performance: atpRating". Ud fra en omkostningsindikator, bestående af 70 % administrationsomkostninger og 30 % emissionsomkostninger, finder forfatterne således, at hele det danske marked for investeringsforeninger, på 8-10 årigt sigt, udviser statistisk bevis for, at afdelinger med lave omkostningsindikatorer performer bedre end afdelinger med højere omkostningsniveauer.

Sammenfattende er det derfor vores grundtanke, at belønne afdelinger med lave administrationsomkostninger. Vi vil derfor teste, hvorvidt vi kan udlede samme sammenhæng som Bechmann, Rangvid, Danø og Gosvig. Vores test vil ligeledes omhandle administrations- og emissionsomkostninger, da man først ved indløsning kan vide hvad indløsningsfradraget er. Endvidere ønsker vi at foretage en separat test af handelsaktivitet og performance, hvorfor handelsomkostninger heller ikke inkluderes i denne del af undersøgelsen.

⁸³ Berlingske "Gå efter de bedste fonde", 28/3-09.

7.2 Handelsaktivitet og performance

Det er altid et interessant spørgsmål, hvorvidt meromkostningen ved en mere handlende porteføljepleje betaler sig, eller om de større handelsomkostninger er for høje til, at generere et merafkast i forhold til de mindre handlende afdelinger. Da handelsomkostningerne betales af investorerne, via en nedsættelse af indre værdi, er det derfor oplagt, at man, ud fra en rationel betragtning, skal søge afdelinger med de laveste handelsomkostninger.

Generelt burde omsætningshastigheden være en god indikator for handelsomkostningerne, da højere omsætningshastighed er ensbetydende med højere handelsfrekvens og dermed højere handelsomkostninger. Ifølge Chalmers, Edelen & Kadlec (2001) "Fund Returns and Trading Expenses: Evidence on the Value of Active Fund Management", findes der dog bevis for, at omsætningshastigheden er upålidelig som indikator for handelsomkostningerne, da nøgletallet ikke tager højde for den enkelte handel, men kun fokuserer på formuen som helhed. Der skal således være et "en-til-en" forhold for, at handelsomkostninger og omsætningshastighed hænger 100 % sammen. Vi vil derfor alene bruge omsætningshastigheden til at vurdere, hvorvidt en højt omsættende porteføljepleje kan betale sig for investor, eller om man har været bedre stillet ved en mindre handlende afdeling.

Sammenfattende anser vi omsætningshastigheden som en væsentlig del af en selektionsmodel, hvorfor vi som udgangspunkt vil belønne de lavere omsætningshastigheder, da nøgletallet, alt andet lige, har en vis informationsværdi i relation til handelsomkostningerne. Vi vil derfor undersøge, om det rent statistisk kan bevises, at afdelinger med lave omsætningshastigheder har tendens til at performe bedst.

7.3 Formue under forvaltning

Afdelingens samlede formue under forvaltning, svarer til værdien af alle de udstedte investeringsbeviser. I denne forbindelse anser vi det derfor som interessant at undersøge, hvorvidt en stor/lille formue, kan relateres til performance, altså om den samlede formue under forvaltning kan have betydning for, om afdelinger generelt har performet godt eller skidt.

Dette er imidlertid belyst i Indro, Jiang, Hu & Lee (1999) "Mutual Fund Performance: Does Fund Size Matter?". I denne artikel beskrives således, at der både er fordele og ulemper ved at have en større formue under forvaltning, da der unægteligt er nogle omkostninger/besparelser, som varierer med

denne størrelse. En af fordelene er, ud fra en betragtning om at større formue er ensbetydende med større handelsvolumen, at den gennemsnitlige handelsomkostning i procent er mindre, grundet en bedre forhandlingsposition. Endvidere må det også forventes, at omkostninger til dataindsamling, research, service og support samt administration, ikke stiger direkte proportionalt med afdelingens samlede formue, hvorfor der ligeledes er en slags stordriftsfordele på dette område.

Omvendt er handelsomkostningen kun "the tip of the transaction costs iceberg", da større volumen forværrer asymmetrien mellem likviditet og information for market makers, hvorved bid/ask spredet forøges.⁸⁴ Dette er endvidere bevist af Loeb (1983), som fandt at bid-ask spredet blev kraftigt forøget i takt med stigende formuer. Dette betyder således, at den endelige handelskurs presses op/ned i forhold til den oprindelige handelskurs. Endvidere kan store handler være besværlige at gennemføre, da det alt afhængig af aktivets likviditet, kan være svært at komme rundt i markedet. Dette kan derfor i visse tilfælde, være ensbetydende med, at forvalteren kun gennemfører en del af handlen eller slet ikke gennemfører den. Indro, Jiang, Hu & Lee mener dog, foruden de fordele/ulemper der måtte være, at en større formue giver forvalteren mulighed for at dedikere sig til direkte investeringsstrategier som f.eks. market timing og særlige investeringer, som ikke ville vælges i de mindre afdelinger. Man kan derfor sige, at en større formue på dette område giver forvalteren mere fleksibilitet.

Sammenfattende finder undersøgelsen, at fordelene ved en stor formue overgår ulemperne, og at performance er positivt påvirket af formuens størrelse. Ud fra 683 amerikanske afdelinger i perioden 1993-1995, inddeles formuerne i 10 grupper ud fra dennes størrelse. Herefter testes for, hvorvidt de enkelte grupper har relation til performance, med den konklusion, at gruppe 9 performer bedst. Dette skyldes, at de amerikanske afdelinger i gruppe 10 var så store, at det i visse tilfælde hæmmede afdelingerne, når de enorme handler skulle gennemføres. Dette er dog formuer, som størrelsesmæssigt ikke kan sammenlignes med danske afdelinger, hvorfor vi vurderer, at de største afdelinger kun marginalt vil være påvirket af at være for store i vores analyse.

En anden konklusion findes dog i Chen, Hong, Huang & Kubik (2004) "Does Fund Size Erode Mutual Fund Performance? The Role of Liquidity and Organization". I denne undersøgelse påpeger de fire forfattere de eksakt samme faktorer omkring formuens sammenhæng med performance, dog med det

⁸⁴ Wagner & Edwards, "Best Execution", 1993

facit, at performance er svagt aftagende med formuens størrelse. Dette er endvidere i tråd med en undersøgelse af Grinblatt & Titman (1989), som fandt bevis på at performance var aftagende i takt med at formuen blev større.

Ud fra disse undersøgelser er der således noget der peger i retning af, at en afdelings performance både er positivt og negativt påvirket af størrelsen på den samlede formue under forvaltning. Vi vil derfor teste, hvorvidt vi kan udlede nogen sammenhæng og hermed afgøre, hvorvidt en afdelings formue kan inkluderes som parameter i en ratingmodel.

7.4 Morningstar rating

Den mest anerkendte rating af afdelinger udarbejdes af Morningstar, som primært rater afdelingerne på baggrund af deres historiske performance.⁸⁵ Fra praksis har vi således erfaret, at Morningstar anvendes i stor udstrækning, hvorfor vi mener det kunne være interessant at undersøge, om en given rating faktisk *har* været en pålidelig indikator for afdelingens historiske performance, samt om ratingen giver troværdige indikationer for fremtiden. Afhængig af udfaldet, vil en Morningstar rating således kunne blive en komponent i en ratingmodel.

Sidstnævnte undersøgelse er imidlertid foretaget af Morey (2002), "The kiss of death: A 5-Star Morningstar Mutual Fund Rating?", hvor Morey, på baggrund af 33 afdelinger i perioden 1993-2001, konkluderer, at afdelinger performer ringere efter at have fået 5 stjerner, hvilket er det højeste en afdeling kan opnå. Dette skyldes, ifølge Morey, at en 5 stjernet rating medfører større opmærksomhed og et heraf afledt stort inflow af kapital, som ikke alle afdelinger er i stand til at håndtere. Fordelene ved den øgede kapital er, som nævnt tidligere, at omkostningerne i procent af formuen er aftagende, men omvendt gjorde det også afdelingerne mere risikovillige i forsøget på at bevare denne rating. For at forblive vindere, kunne Morey således konkludere, at afdelingerne nærmest febrilsk tog risici og anvendte strategier, som var medvirkende til ringere performance.

I en anden artikel af Blake & Morey (2000) "Morningstar Ratings and Mutual Fund Performance", undersøges hvorvidt Morningstar kan bruges som indikator for fremtidig performance ud fra 635 afdelingers ratings i 1993. Konklusionen på undersøgelsen er, at de dårligst ratede afdelinger (rating 1-

⁸⁵ Se afsnit 8.1 Morningstar Rating™ for en nærmere beskrivelse

2) forbliver de dårligste, men samtidig at der kun er meget lille statistisk belæg for, at de højest ratede afdelinger (rating 5) outperformer de næstbedste (rating 3-4).

Vi ønsker på baggrund af ovenstående at undersøge, hvorvidt en Morningstar rating virkelig *kan* bruges som indikator for, om en afdeling er god eller dårlig. Vi vil derfor først teste om der kan udledes en direkte sammenhæng med historisk performance, samt analysere om vi kan udlede samme konklusion som Blake & Morey (2000) og Morey (2002).

7.5 GIPS Certificering

Under vores dataindsamling, har vi bemærket forskelle i regnskabernes kvalitet og gennemsigtighed, hvilket kun kan tolkes negativt. Da kunden og beskyttelse af denne er i fokus, mener vi, at en afdeling skal belønnes for at følge de førnævnte GIPS standarder, da afdelingen herved bliver mere gennemsigtig og gennemskuelig for investor. Det vil herved, alt andet lige, være sværere at ”gemme lig i lasten”, hvis man som afdeling følger GIPS. I relation hertil, er det vores vurdering, at der altid vil være risiko for svindel i den finansielle verden, hvorfor vi mener, at en ratingmodel til den nye verden må indeholde en ”sikring af kunden” parameter. At svindel foregår i den finansielle verden er senest eksemplificeret i sagen om Bernard Madoff, som indtil midten af december 2008, var frontfigur for en amerikansk hedgefond på hele 50 mia. dollar. På baggrund af dette, vil vi derfor alene belønne de GIPS verificerede afdelinger. Dog skal det bemærkes, at GIPS ikke fjerner alt risiko for svindel, men blot medvirker til større gennemsigtighed og sammenlignelighed.

7.6 Forvaltning som primærområde

I Danmark kan afdelingerne være styret på to forskellige måder, enten som værende en ”rigtig” afdeling med det ene formål at forvalte, samt være en underafdeling til en større bank som f.eks. Danske Bank & Nordea. I denne forbindelse er det vores vurdering, at de dedikerede afdelinger, alt andet lige, burde performe bedre grundet højere uafhængighed og friere hænder. Dog har afdelingerne en Corporate Governance, som tilkendegiver, hvor meget den enkelte afdeling må handle hos deres egen bank, og hvor meget der minimum skal handles hos eksterne handelspartnere. Da vi ønsker at udpege de optimale afdelinger, er det derfor vores grundtanke, at belønne de dedikerede

forvaltningshuse. Vi vil dog teste, hvorvidt der er en sammenhæng med performance, for herefter at være i stand til at vurdere, hvorvidt uafhængighed/afhængighed er relateret til performance.

7.7 Manager vs. team

Gennem vores dataindsamling har vi erfaret, at der findes to typer af forvaltningsansvar i afdelingerne, nemlig afdelinger drevet af en specifik porteføljemanager, og afdelinger styret af et team med fælles ansvar for porteføljen. I denne forbindelse anser vi det derfor som interessant, hvorvidt der er tendens til, at den ene type præsterer bedre end den anden, og om dette har potentiale for at indgå som parameter i en ratingmodel.

Ovenstående problemstilling er undersøgt af Chen, Hong, Huang & Kubik (2004), som finder, at afdelinger styret af én manager, performer bedre end afdelinger styret af et team. Dette understøttes endvidere delvis af Stein (2002), som ud fra sine undersøgelser konkluderer, at afdelinger styret af én manager, er bedre til at allokere og bruge den indsamlede information. Vi ønsker derfor at teste, hvorvidt vi kan udlede en sammenhæng mellem type af forvalter og performance.

8. Nuværende ratingmodeller vs. vores idé

Efter at have gennemgået både traditionel, moderne og forvalterspecifik performanceanalyse samt øvrige parametre til vurdering af en afdeling, mener vi at have præsenteret samtlige input, som vi anser for fyldestgørende til udvikling af vores ratingmodel. For at give læser et større overblik, vil formålet med dette afsnit derfor være, at præsentere, hvordan de væsentligste ratingmodeller fungerer, for herved at illustrere mulige inspirationskilder.

8.1 Morningstar rating™

Som nævnt i *afsnit 7.4 Morningstar rating*, er Morningstar rating™ den mest anerkendte og alment accepterede rating af danske og udenlandske afdelinger.⁸⁶ Dette er f.eks. illustreret ved, at Dagbladet Børsen rapporterer den enkelte afdelings Morningstar rating i kurslisterne bagerst i sektionen. En af årsagerne til, at Morningstar har opnået denne status er, at virksomheden tilbage i 1985 præsenterede alle investorer for en simpel idé, nemlig at en afdelings afkast burde sammenlignes på omkostnings- og risikojusteret basis. Siden da har metoderne udviklet sig, men princippet er fortsat det samme. Morningstar er på denne baggrund en indikator for, hvorvidt der historisk set er tale om en god eller dårlig afdeling. En stor forskel fra vores model er dog, at Morningstar ikke kun rater de danske afdelinger i forhold til hinanden, men derimod vurderer dem mod alle andre afdelinger i hele Europa, indenfor hver enkelt Morningstar Kategori (i stil med IFR kategorier).⁸⁷

Som nævnt opererer Morningstar med stjerner som indikator for, hvor god en afdeling har været, hvorfor danske afdelinger med f.eks. tre, fire eller fem stjerner anses som værende gode afdelinger. Tre stjerner indikerer således, at man klarer sig på linje med gennemsnittet og fem stjerner betyder, at afdelingen, på europæisk plan, har præsteret et afkast i forhold til omkostninger og risiko, der hører til blandt de 10 pct. bedste.

Helt basalt tager Morningstar rating udgangspunkt i dét risiko/omkostningsjusterede afkast en afdeling har præsteret, og sammenligner det med øvrige afdelinger indenfor samme kategori. Dette gøres på henholdsvis tre, fem og ti år, såfremt afdelingen er gammel nok, hvorefter den samlede rating er et vægtet gennemsnit af disse perioder. Her tæller den 3-årige rating 20 %, den 5-årige 30 % og endelig

⁸⁶ Se <http://www.morningstar.dk/> for mere information

⁸⁷ Se bilag 4 for Morningstar Kategorier

den 10-årige 50 %. Såfremt en afdeling er mindre end 10 år gammel, beregnes 60 procent af ratingen over 5 år og 40 procent af 3 år. Er afdelingen endelig mindre end 5 år gammel tæller alene den 3-årige rating. Samtlige afkastberegninger tager udgangspunkt i afdelingernes justerede indre værdi, hvorfor de førømtalte årlige omkostninger (administration og handel) er fratrasket i afkastberegningerne.

Sammenfattende kan vi konkludere, at Morningstar har sine primære styrker i, at være en stor og anerkendt udbyder i forbindelse med rating/selektion af afdelinger, at ratingen kan bruges af alle, og at der ligger et enormt datagrundlag til grund for ratingen. Endelig rates afdelingerne ud fra en sammenligning med øvrige europæiske afdelinger, hvorfor ratingen foretages ud fra en stor population. Omvendt mener vi, at Morningstar har sin svaghed ved primært at fokusere på historisk performance, da dette som sagt ikke er garanti for fremtidig performance.

8.2 atpRating

En anden alment accepteret rating af de danske afdelinger er atpRating, som vurderer en afdeling baseret på dét omkostningsniveau afdelingen har. Denne ratingmodel er således resultatet af den førnævnte artikel af Bechmann, Rangvid, Danø og Gosvig. I artiklen finder forfatterne et signifikant statistisk bevis på, at danske afdelinger med lave omkostninger over en 8-10 årig periode, har tendens til at være mere profitable end afdelinger med et højt omkostningsniveau. Denne ratingmodel giver således toprating til afdelinger med laveste omkostningsindikatorer, uden at komme nærmere ind på andre faktorer såsom performance og forvalterspecifik information.

Hvor Morningstar rating anvender stjerner som ratingindikator, anvender atpRating kongekroner som tegn på, hvor god en afdeling er. Systemet er stort set identisk med Morningstar, da én kongekrone indikerer et meget højt omkostningsniveau mens 5 kongekroner indikerer en meget lav omkostningsindikator. Modellen er endvidere præsenteret på Folkebørsen, hvor det har været muligt, for de ca. 3. mio. brugere, at placere sine SP-midler i de ratede afdelinger.

Vi mener, at styrken ved modellen er, at den har fat i noget helt grundlæggende, nemlig at man som investor *bør* anvende afdelinger med lave omkostninger. Alt afhængig af investors tidshorisont, kan dette således løbe op i en væsentlig omkostning, hvorfor man som udgangspunkt bør søge de lave omkostninger. Omvendt har modellen sin klare svaghed i, at den alene vurderer en afdeling på

baggrund af dét omkostningsniveau afdelingen har. I denne forbindelse skal det endvidere noteres, at de to forfattere ingen sammenhæng fik mellem performance og omkostningsniveau på mindre end 8-10 årigt sigt, hvorfor man som investor skal have en forholdsvis lang investeringshorisont, for at analysens konklusioner kan indfries.

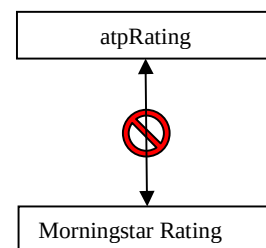
8.3 AHP-modellen

I artiklen ” A Sensible Mutual Fund Selection Model “ (Saraoglu & Detzler 2002), præsenteres AHP-modellen som et alment værktøj til selektion af en investeringsforening. I modsætning til andre rating-modeller beskæftiger AHP-modellen sig også med *hvem* investor er, og hvad dennes risikoprofil er, herunder om man ønsker en aktiv/passiv afdeling, samt hvilket risikoniveau man ønsker at befinde sig på. I relation til vores afgrænsning, ser vi dog helt bort fra hvem investor er, hvorfor det kun er ratingen af den enkelte afdeling, der på dette område har vores interesse. På dette område vurderer Saraoglu & Detzler, at en afdeling alene kan vurderes på baggrund af fire parametre, henholdsvis det årlige afkast for de seneste 15 år, seneste administrationsomkostning i procent, antal år med den nuværende forvalter samt seneste Sharpe Ratio. Disse parametre vægtes efterfølgende ved simpel multiplikation, nemlig 15-årigt afkast 39 %, administrationsomkostninger 15 %, forvalterens historik 7 % og Sharpe Ratio 39 %. Dog skal det bemærkes, at omkostningerne beregnes ved anvendelse af en fast faktor på 1/3, som efterfølgende divideres med den rapporterede administrationsomkostning og herefter vægtes med 15 %. Afdelinger med en høj omkostningsprocent, vil således få færre point for denne parameter. Afslutningsvis bliver afdelingernes totalscore talt sammen og rangeret, hvorfor modellen nemt og overskueligt illustrerer, hvilke afdelinger der er bedst indenfor det valgte segment.

Styrken ved denne model er, at den er nem og hurtig at anvende, og at den endvidere berører forskellige områder af en afdeling, herunder historisk performance, omkostninger samt forvalterspecifik information. Omvendt vurderer vi, at modellen er mindre dybdegående, da den kun inddrager fire elementer til vurdering af en afdeling.

8.4 Vores idé

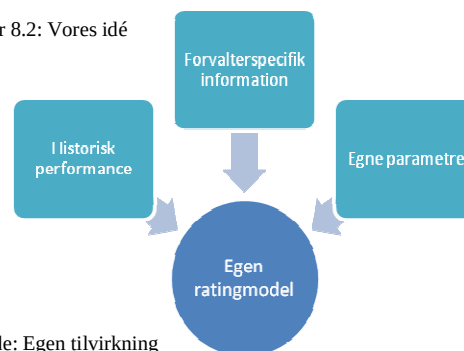
Efter at have gennemgået nogle af de mest almene selektionsmodeller, bør det stå klart, at der er væsentlige forskelle imellem disse. Inspirationen til vores model, skal derfor primært findes i forskellene mellem de tre modeller vi netop har præsenteret. I denne forbindelse vurderer Morningstar primært en afdeling på baggrund af historisk performance, hvorimod atpRating vurderer afdelingen på baggrund af, hvilket omkostningsniveau afdelingen har. Dermed har de danske investorer to anerkendte ratingmodeller, som i visse tilfælde kan være modstridende, hvorfor det bl.a. anbefales på Folkebørsen, at man ikke anvender atpRating alene.⁸⁸ Dette vil f.eks. være tilfældet ved afdelingen ValueInvest Globale aktier, da afdelingen får 5 stjerner på Morningstar, men samtidig får én kongekrone på Folkebørsen.⁸⁹ Dermed kan det forekomme, at de to ratingmodeller modarbejder hinanden som illustreret i figur 8.1.



Figur 8.1. Kilde: Egen tilvirkning

Men hvordan udvælger man som privat investor således den rigtige afdeling, såfremt de to væsentligste ratingmodeller peger i hver sin retning? Vi vurderer en oplagt mulighed i, at kombinere det bedste fra de tre ratingmodeller samt tilføje vores egne ideer. Dette ender ud i en model, som illustreret i figur 8.2, hvorfor vi bruger tankegangen bag AHP-modellen, som dog bliver udført på et langt mere detaljeret niveau. Modellen består således af tre kasser, nemlig afdelingens historiske performance, forvalterspecifik information samt egne parametre, som belyst i *afsnit 7. Andre parametre til vurdering*. Det er vores hensigt, at opnå et samspil mellem de forskellige områder, og herigennem tilpasse selektionsmodellen til den nye verden, idet vi opnår større diversifikation ved inddragelse af flere komponenter i forhold til de andre ratingmodeller.

Figur 8.2: Vores idé



Kilde: Egen tilvirkning

Af denne årsag er det vores mål, at kunne give investor vores svar på, hvorvidt ValueInvest Globale Aktier er en god afdeling eller ej, set i forhold til de øvrige afdelinger i undersøgelsen. Se *afsnit 16. Præsentation af resultater* for den endelige model.

⁸⁸ www.folkeborsen.dk

⁸⁹ Atp.morningstar.dk

9. Delkonklusion

Som afslutning på de teoretiske afsnit, bør det stå klart, hvilke faktorer vi finder interessante ved selektion af investeringsforeningernes afdelinger. Vi har således klarlagt, hvorledes vores idé er bygget op omkring tre kasser, som hver især indeholder forskellige metoder i relation til performance. Det er dermed vores overbevisning, at den bedste selektion fremkommer ved, at kombinere aspekter fra forskellige teoretiske verdener, som i mange tilfælde fungerer som selvstændige enheder. Vores opbygning bevirker derfor, at de tre kasser besvarer hvert sit underspørgsmål i problemstillingen.

I afhandlingens første kasse har vi således præsenteret de mest anvendte performancemål, samt hvilke fordele og ulemper disse besidder. I denne forbindelse skal det endvidere bemærkes, at vi gennem alternative metoder, blev i stand til at eliminere nogle af svaghederne, f.eks. udtrykt ved at anvende en del af nøgletallene i modificerede udgaver. Den næste kasse indeholdt alternative metoder til analyse af forvalterens egenskaber, udtrykt ved market timing og selection return. Det er dermed vores vurdering, at have præsenteret, hvilke analyser og teknikker der bl.a. eksisterer indenfor dekomponering, samt givet vores bud på, hvorvidt metoderne kan anvendes i praksis. De to første kasser er derfor forskellige metoder til performanceanalyse, som dog er så forskellige, at de får eget bidrag til den samlede model.

Afslutningsvis forsøgte vi i sidste kasse at klarlægge, om der var andre parametre, der skulle tages højde for i en selektionsmodel. Vi fandt således tidligere undersøgelser for, hvorvidt omkostningsniveau, formue under forvaltning, omsætningshastighed, Morningstar rating og type af forvalter, havde relation til performance. Endvidere anså vi det som interessant, hvorvidt de mere dedikerede forvaltningshuse har tendens til at performe bedst, samt at afdelinger bør belønnes for at være GIPS certificerede. For at give læser et overblik, præsenterede vi afslutningsvis to af de mest anvendte ratingmodeller i Danmark, samt en model som har fungeret som inspirationskilde.

Sammenfattende mener vi derfor at have gennemgået den teori, som er nødvendig for at kunne udføre en empirisk analyse af hver kasse. Vi mener således at have det teoretiske fundament til, at påbegynde den empiriske analyse. Hertil vil vi bruge den præsenterede teori i praksis, og dermed blive i stand til at udvikle vores selektionsmodel.

10. Valg af data

Formålet med dette afsnit er at give læseren det fulde overblik over vores anvendte datamateriale, samt de styrker og svagheder der er ved vores valg. I forbindelse med en empirisk analyse, er det således vigtigt at sikre en vis kvalitet og sammenhæng i datamaterialet, da en sammenligning på tværs af afdelinger ellers vil synes besværlig.

10.1 Tidsperiode og interval

Ud fra de undersøgelser og analyser vi har inkluderet i vores informationsgrundlag, er der en tydelig tendens til, at der kræves forholdsvis lange tidsperioder hvis der skal kunne konkluderes på undersøgelserne. Imidlertid er der dog ingen opskrift for, hvor lang en tidsperiode bør være, da den optimalt, ifølge eksperter, kan strække sig fra minimum 5 år til minimum 25.⁹⁰ Det er således vores vurdering, at den valgte periode skal være tilstrækkelig til, at et enkelt heldigt/uheldigt år ikke får endelig betydning for den resterende del af performanceanalysen. Omvendt mener vi også, at perioden ikke skal være længere end at afdelingen primo perioden skal kunne sammenlignes med afdelingen ultimo perioden, da de historiske nøgletal ellers vil være mindre sammenlignelige.

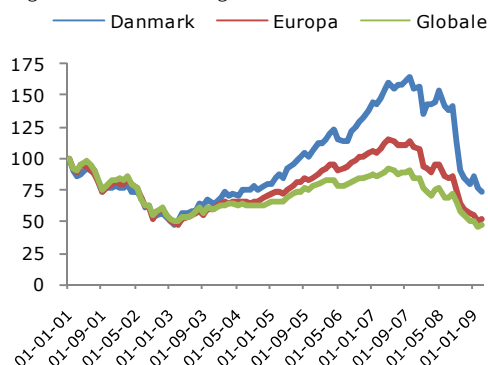
Som nævnt tidligere, anser vi den nuværende verden som anderledes i forhold til for 10 år siden. Ud fra denne betragtning, er det vores vurdering, at spadestikkene til den nye verden blev taget i starten af det nye årtusinde, da både IT-boblen og 11. september sendte elementer af de samme chokbølger gennem de finansielle markeder, som dem vi har været vidne til under den nutidige finansielle krise. Vi fastsætter derfor en tidsperiode fra primo 2001 til 31. marts 2009. Denne 8 ¼ års periode medfører hermed, at i alt 46 udbyttebetalende afdelinger kan inkluderes i undersøgelsen. Tidsintervallet mellem hver observation i vores datamateriale er en måned, hvilket bevirker, at vi samlet har 99 observationer for hver afdeling. Antallet af observationer vurderes således, alt andet lige, som værende en tilfredsstillende population ved udførelse af statistiske undersøgelser og performanceanalyse.

⁹⁰ Michael Møller m. fl., "Afkastmåling", 1. udgave, side 45

10.2 Beskrivelse af markederne i perioden

Vores analyseperiode har været præget af ganske volatile markeder med svingende aktiekurser, hvilket er illustreret ved hjælp af figur 10.1, som viser kursudvikling for de valgte benchmark. I starten af analyseperioden var verdensøkonomien præget af lav vækst, som kunne henledes til IT-boblen, men med forventninger om, at økonomien gradvist ville vokse, og at afmatningen dermed ville blive kortvarig. Dette var dog ikke tilfældet, og i løbet af 2001 forværredes de økonomiske nøgletal, hvortil kom terrorangrebet d. 11. september, som skabte frygt for yderligere økonomisk stagnation, og dermed fald på aktiemarkedet.⁹¹ Aktiekurserne rettede sig dog forholdsvis hurtigt, hvilket i høj grad kunne tilskrives de massive rentenedsættelser fra centralbankerne. De omfattende regnskabsskandaler i USA, herunder Enron og Worldcom, var ligeledes medvirkende til usikkerheden på markederne, da der blandt mange investorer opstod mistillid til, hvorvidt virksomhedernes regnskaber udtrykte et retvisende billede af virksomhedernes indtjening og risici.

Figur 10.1: Kursudvikling



Kilde: Egen tilvirkning

De negative toner skiftede i løbet af år 2003 og stemningen på kapitalmarkederne var langt mere positiv. Fremtidsudsigterne indikerede økonomisk fremgang i form af positive og gunstige nøgletal, og investorernes øgede optimisme var medvirkende til, at reducere den tidligere usikkerhed på aktiemarkedet. De positive tendenser fortsatte mere eller mindre frem til og med august 2007, hvor problemerne vedrørende de amerikanske subprime lån blev kendt. Usikkerheden blev fremkaldt af faldende boligpriser og en stigende misligholdelse af subprime lån, hvilket ikke blot ramte det amerikanske marked, men derimod globalt grundet de meget uigennemsigtige finansielle konstruktioner af disse lån.⁹²

Banker i USA og Europa oplevede som følge af subprime krisen enorme tab, hvilket resulterede i en mere stram kreditpolitik. Dette fik en selvforstærkende effekt, hvilket var med til at dæmpe væksten. Forventningerne til væksten i USA blev reduceret, og risikoen for, at USA ville opleve en periode i

⁹¹ Danmarks Nationalbank "Finansiell stabilitet 2002", side 57

⁹² Danmarks Nationalbank "Finansiell stabilitet 2007", side 49

recession var markant forøget. Dette medvirkede til dramatiske fald i aktiekurserne verden over, hvilket mindskede risikovilligheden blandt investorer, som i højere grad søgte mod mere sikre værdipapirer.⁹³

I løbet af sommeren 2008 blev det klart, at krisen, som havde stået på i et år, endnu ikke var toppet, og subprimekrisen havde forvandlet sig til en omfattende global finanskris. Situationen på det amerikanske boligmarked påpegede, at problemerne var mere omfangsrige end først antaget, og at banksektoren ligeledes var hårdere ramt end formodet, grundet en alt for lav prisfastsættelse af likviditets- og kreditrisici. I september 2008 tiltog krisen yderligere, idet bankkonkurser samt private og offentlige bankovertagelser blev en realitet. Dette medførte en voldsom negativ påvirkning af de finansielle markeder, som blev forstærket af bankers og andre finansielle institutioners omfattende salg af aktiver, primært for at fremskaffe likviditet. Spekulationerne om yderligere fald i aktiekurser indebar, at flere lande indførte forbud mod kortsalg af finansielle aktier, hvilket i Danmark trådte i kraft d. 13. oktober 2008, for herigennem at bremse den drastiske kursudvikling og de kritiske markedsforhold.⁹⁴

Tabel 10.1	Globale marked		Europæiske marked		Danske marked	
	% afkast	+ afkast	% afkast	+ afkast	% afkast	+ afkast
2001	6	5	7	4	5	6
2002	8	4	9	3	7	5
2003	5	7	4	8	4	8
2004	5	7	4	8	4	8
2005	3	9	4	8	2	10
2006	3	9	2	10	4	8
2007	5	7	6	6	3	9
2008	9	3	9	3	8	4

Tabel 10.1 angiver antal måneder med positive og negative afkast. Den sidste del af vores analyseperiode har som sagt været præget af mange negative begivenheder, hvilket har resulteret i mange negative afkast i 2008. Som

figur 10.1 og tabel 10.1 indikerer, er udviklingen meget ensartet for de tre markeder, dog med forskel i niveauet. Denne høje korrelation er således et resultat af, at det europæiske marked i høj grad er drevet af det globale, herunder hovedsagligt det amerikanske, og at det danske marked afspejler udviklingen i udlandet, herunder USA og Europa. De tre markeder varierer dog fra hinanden, da det danske marked har haft større udsving i forhold til både det europæiske og globale marked, hvilket skyldes mindre likviditet på det danske marked.

Ved at have kendskab til markedets forløb i analyseperioden, har vi et bedre grundlag for at forstå de enkelte afdelingers performance, som vi vil få brug for i vores empiriske analyse i de følgende afsnit.

⁹³ Danmarks Nationalbank "Finansiell stabilitet 2008", side 7

⁹⁴ Danmarks Nationalbank "Finansiell stabilitet 2008, 2. halvår", side 13

10.3 Aktiebaserede investeringsforeninger i Danmark

InvesteringsForeningsRådet (IFR) er i Danmark den mest anerkendte institution til indsamling og offentliggørelse af oplysninger, fra de danske investeringsforeninger og afdelinger. Ud fra afdelingernes offentliggjorte strategi og tilgængelige beholdningslister, inddeler IFR den samlede gruppe af aktiebaserede afdelinger i 14 kategorier jf. tabel 10.2.⁹⁵ Det er derfor indenfor disse kategorier vi har udvalgt nogle afdelinger til vores undersøgelse, da vi i henhold til vores afgrænsning, alene baserer afhandlingen på aktiebaserede afdelinger. For at kunne blive betragtet som værende en aktieafdeling hos IFR, kræves at:

Tabel 10.2 IFR Kategorier
Aktier Brancher
Aktier Danmark
Aktier Emerging Markets
Aktier Enkeltlande
Aktier Europa
Aktier Fjernøsten
Aktier Globalt
Aktier Health Care
Aktier IT-branchen
Aktier Japan
Aktier Latinamerika
Aktier Nordamerika
Aktier Norden
Aktier Østeuropa
Kilde: www.ifr.dk

*”Minimum 75% af medlemmernes formue skal være investeret i aktier. Såfremt mængden af aktier er mindre end 75%, vil afdelingen blive opfattet som en blandet afdeling”.*⁹⁶

Ved kun at anvende afdelinger, der er godkendt som aktieafdelinger ifølge IFR, kan vi på overordnet niveau, opnå en vis sammenhæng imellem de forskellige afdelinger, da de alle opererer under de samme vilkår og regler. For at opnå en tilfredsstillende og sammenlignelig mængde af populationer, har vi medtaget afdelinger indenfor Aktier Globalt, Aktier Europa og Aktier Danmark. Herunder har vi endvidere valgt, at en investeringsforening sagtens kan være repræsenteret med flere afdelinger under samme kategori, f.eks. udtrykt ved Jyske Invests to globale aktieafdelinger, Jyske Globale Aktier og Jyske Favorit Aktier. Begge afdelinger er således inkluderet i analysen, da de opfylder vores krav til sammenlignelighed og eksistens gennem hele den valgte tidsperiode 2001 – marts 2009. Endelig har vi valgt alene at fokusere på de udbyttebetalende afdelinger, da det ligeledes er umuligt at sammenligne akkumulerede afdelinger med udbyttebetalende.

10.4 Sammenlignelighed

For at sikre en vis kvalitet og ensartethed i vores datamateriale, har vi gennemgået og læst beskrivelser af de enkelte afdelinger, for herefter at vurdere, hvorvidt afdelingen tilhørte vores valg af kategori. I denne forbindelse, har vi typisk fokuseret på parametre som ”Investerer bredt” samt undersøgt, hvilket benchmark den enkelte afdeling selv har angivet i årsrapporterne 2001-2008. Ved at opretholde denne

⁹⁵ Se www.ifr.dk for mere information

⁹⁶ <http://www.ifr.dk/composite-494.htm>

standard, har vi sikret, at de udvalgte afdelinger *er* sammenlignelige, hvorfor der ikke pludselig inkluderes en afdeling som primært investerer indenfor et specifikt område. Dette ville f.eks. være tilfældet, hvis vi blot stolede på afdelingens navn, som sagtens kunne være "Aktier Europa". Ved nærmere inspektion, kunne det dog efterfølgende vise sig, at afdelingen primært investerer indenfor europæiske biotekselskaber eller lignende. Vi mener derfor, at have undgået scenarier som dette, ved at have gennemgået en grundig udvælgelsesproces af hver enkelt afdeling.

10.5 Udvalgte afdelinger

Som nævnt, er i alt 46 udbyttebetalende afdelinger godkendt til at indgå i vores analyse. Ud af en samlet masse på ca. 800 afdelinger i Danmark, er det således kun ca. 6 % af hele det danske marked, der medtages i analysen. Denne begrænsede mængde skyldes vores fokus på de tre aktiebaserede kategorier som er udbyttebetalende, vores krav om sammenlignelighed samt et krav om eksistens gennem hele den valgte tidsperiode. Analysen kommer derfor til at inkludere 19 Globale aktieafdelinger, 14 Europæiske aktieafdelinger og 13 Danske aktieafdelinger. De udvalgte afdelinger fremgår af bilag 5.

10.6 IFR vs. Bloomberg

I forbindelse med indsamling af indre værdier til performanceanalysen, har vi haft to datakilder, IFR og Bloomberg. Uheldigvis har vi ved simple stikprøver oplevet forskelle i de rapporterede indre værdier, hvorfor vi har været nødt til at tage stilling til, hvilken af de to vi ville anvende. I denne situation har vi vurderet, at IFR besidder den største grad af validitet, da institutionen trods alt ikke beskæftiger sig med andet end indsamling og offentliggørelse af materiale, forbundet med de danske investeringsforeninger. Vi har derfor valgt at indhente indre værdier fra IFR, mens Bloomberg anvendes hvor IFR ikke dækker, f.eks. indhentning af benchmark og risikofrit aktiv. I denne forbindelse skal det bemærkes, at samtlige indhentede data er i DKK.

Valget af IFR som primær datakilde har ligeledes muliggjort indhentning af information om dividendeudbetalinger for samtlige afdelinger, hvorfor vi gennem analysen er i stand til at anvende de dividendekorrigerede indre værdier. I denne forbindelse har vi dog måtte henføre udbyttet til den måned det er foretaget. Såfremt der f.eks. har været udbetalt udbytte den 17. april 2005, vil udbyttet

først være korrigeret i den indre værdi for 30. april 2005, da vi anvender månedsdata. De indre værdier korrigeres ved anvendelse af følgende formel:⁹⁷

$$\text{Korrigeret kurs}_t = IV_t \cdot \left(\frac{IV_{t-1}}{(IV_{t-1} - \text{udbytte}_t)} \right)$$

Hvor IV_t er indre værdi på tidspunkt t , IV_{t-1} den indre værdi forrige måned og udbytte_t er udbyttet for den pågældende måned.

10.7 Anden dataindsamling

I henhold til *afsnit 7. Andre Parametre til vurdering*, har vi indhentet data for samtlige parametre, ved at anvende flere informationskilder. I denne forbindelse har afdelingernes årsrapporter været én af de væsentligste informationskilder, da vi herfra har samlet information om afdelingernes årlige administrationsomkostninger, omsætningshastigheder, handelsomkostninger og samlede formuer.⁹⁸ Da vi ikke har fundet al information via årsrapporterne, har vi haft kontakt med Morningstar og deres dataafdeling Datamanagement. Herfra har vi bl.a. fået information om afdelingernes Morningstar ratings gennem analyseperioden, hvorfor vi er i stand til at teste, hvorvidt der er en sammenhæng mellem Morningstar rating og performance.

10.8 Valg af benchmark

Når en performanceanalyse skal foretages, er det yderst vigtigt, at et benchmark stemmer overens med dét investeringsunivers der tages udgangspunkt i, når afdelinger køber og sælger værdipapirer.⁹⁹ Endvidere vil valg af benchmark få stor betydning, da en afdelings performance direkte måles i forhold til benchmark, som beskrevet i *afsnit 5. Performancemåling*. Dette illustreres endvidere af Lehman & Modest (1987), som via en større undersøgelse finder frem til, at valg af benchmark har stor betydning for beregninger af Jensens Alfa og Treynor Ratio.

⁹⁷ Belter & Tanggaard, "Et Dansk udbyttejusteret aktieindeks: 1985 – 2000", 2001. Se også bilag 6 for udbyttejusteret afkast

⁹⁸ Se bilag 7 for samtlige informationer

⁹⁹ Nikolaj Holdt Mikkelsen, "Det standhaftige indeks", 2007

Ifølge professor Michael Møller (1993) "Afkastmåling", er der tale om et todelt problem, når en performanceanalyse skal gennemføres ud fra et givet benchmark. Dels er der et reelt måleproblem i, hvordan en afdeling har performet i forhold til et benchmark, da afdelingen med stor sandsynlighed fører en strategi, der afviger fra benchmarket. For det andet kan det være vanskeligt at vurdere, hvorvidt et overnormalt afkast skyldes dygtighed eller ej, da samtlige metoder afhænger af benchmark. Vi skal derfor være opmærksomme på, at konklusionerne træffes på baggrund af et benchmark, som typisk ikke afspejler afdelingen 100 %, men dog må antages at være en godkendt indikator.

Michael Møller pointerer endvidere, at en forvalter vil have et par muligheder for at snyde sig til bedre performance ud fra benchmark. Herunder er den absolut *groveste* metode, at opgøre sine forrentninger inklusiv udbytte, for derefter at sammenligne med et benchmark, der ikke korrigerer for udbytte. Hvis forvalteren i dette tilfælde, reelt har klaret sig på linje med benchmark, vil forskellen i udbyttekorrektioner bevirke, at forvalteren har slået markedet med minimum 2-3 % om året.¹⁰⁰ For at hindre dette, anvendes derfor dividendekorrigerede total return (TR) indeks som benchmark.

Under vores dataindsamling har vi bemærket, at stort set alle afdelinger angiver et benchmark fra amerikanske Morgan Stanley Capital International, som alle går under betegnelsen MSCI. Det er derfor vores opfattelse, at anvendelse af disse velkendte MSCI indeks, vil føre til en valid performanceanalyse. Grundet vores høje krav til kvalitet og sammenlignelighed, mener vi, at det er muligt at anvende ét benchmark for hver af de tre kategorier. Vi vurderer således, at afdelingerne hver især minder så meget om hinanden, at betragtningen kan accepteres.

10.8.1 Globale Aktier

Det mest benyttede indeks blandt globale aktieafdelinger er MSCI World TR, som består af selskaber fra i alt 23 lande, som alle defineres som veludviklede økonomier.¹⁰¹ Disse lande er Australien, Belgien, Canada, Danmark, England, Finland, Frankrig, Grækenland, Holland, Hong Kong, Irland, Italien, Japan, New Zealand, Norge, Portugal, Schweiz, Singapore, Spanien, Sverige, Tyskland, USA

¹⁰⁰ Michael Møller, "Afkastmåling", 1993

¹⁰¹ Nikolaj Holdt Mikkelsen, "Det standhaftige indeks", 2007

og Østrig.¹⁰² På trods af de globale afdelingers tendens til at angive dette indeks som benchmark, kræver vores valg en mindre diskussion, da der i nutidens verden er svagheder ved benchmarket.

Ovenstående problemstilling begrundes med, at benchmarket med tiden *kan* komme til at virke for statisk, da det udelukkende medtager selskaber fra de 23 veludviklede lande. Havde vi gennemført analysen for 5-10 år siden, ville dette benchmark uden bekymring kunne anvendes, men i dag har indekset sin tydelige svaghed ved, ikke at indeholde selskaber fra lande, der populært går under betegnelsen emerging markets. Det er f.eks. "BRIK-landene", Brasilien, Rusland, Indien og Kina samt andre hastigt voksende økonomier såsom dele af Østeuropa og Sydamerika.

Ud fra en stikprøve i beholdningerne, kan vi i denne forbindelse konkludere, at det ikke er usædvanligt, at en global afdeling som "investerer bredt" har 2-5 % eksponering i emerging markets, uden at dette er et udtryk for, at afdelingen er særlig aggressiv eller har et fokus på området.¹⁰³ Denne tendens skyldes primært, at emerging markets har gjort enorme fremskridt og forbedringer i deres finansielle og politiske fundament. På denne baggrund kan et mere velegnet benchmark være MSCI AC TR World, da dette medtager både veludviklede og emerging markets lande, med en fordeling på ca. 10 % emerging markets og ca. 90 % placeret i det førnævnte MSCI World TR indeks. Det er hermed vanskeligt, at vælge det ene indeks frem for det andet, hvorfor vores valg træffes på baggrund af, at de 10 % emerging markets er væsentlig højere, end det størstedelen af afdelingerne besidder over analyseperioden. Vi vælger derfor det almene MSCI World TR som benchmark for de globale aktieafdelinger, da dette, alt andet lige, afspejler det globale investeringsunivers bedst.

10.8.2 Europæiske Aktier

Ligesom globale aktieafdelinger, er det ofte et af de generelle MSCI Indeks, der anvendes når en europæisk afdeling måler sin performance, nemlig MSCI TR Europe. Dette indeks lider dog af den samme svaghed som MSCI World, da det alene inkluderer de 16 mest udviklede økonomier i Europa, hvilket er de 16 europæiske lande fra det førnævnte MSCI World TR indeks. Indekset ser derfor også bort fra den fokus emerging markets i Rusland og øvrige Østeuropa har tiltrukket sig de senere år, hvorfor det ligeledes hér kan diskuteres, hvorvidt dette benchmark er validt. Ved at foretage få

¹⁰² <http://www.yourdictionary.com/finance/msci-world-index>

¹⁰³ Dette er f.eks. tilfældet for Carnegie Globale og HandelsInvest Globale

stikprøver, kan vi konkludere, at afdelingerne *har* eksponering mod emerging markets, hvorfor svagheden ved det almene MSCI Europe TR udstilles. Der eksisterer derfor også hér et MSCI indeks som, inkluderer 10 % emerging markets, nemlig MSCI Europe and Emerging Markets. Vi vælger dog at anvende det almene MSCI Europe, på samme beslutningsgrundlag som diskussionen vedrørende et globalt benchmark.

10.8.3 Danske Aktier

Når fondsbørsen i København lukker og status for dagen gøres op, er det ofte OMX C20, der omtales og anvendes som indikator for, hvordan dagen er forløbet på markedet. Umiddelbart burde dette indeks derfor virke som et oplagt benchmark for de danskbaserede afdelinger. Indekset lider dog under nogle svagheder, da det dels ikke korrigerer for udbytte, samt kun indeholder 20 aktiver, med Novo Nordisk og AP Møller Mærsk som de tunge ”index movers”.¹⁰⁴ OMX C20 består således af de 20 mest handlede aktier på Københavns Fondsbørs det seneste halve år. Vi vælger derfor, at anvende MSCI Denmark TR som medtager samtlige aktier på Københavns Fondsbørs, et såkaldt totalindeks, der endvidere korrigerer for udbytte.

Ud fra de tre benchmarks, mener vi således at kunne gennemføre en valid og retvisende performanceanalyse. Dog vil vi, for også rent statistisk at kunne dokumentere validiteten af vores udvalgte benchmark, teste, hvorvidt de enkelte afdelingers afkast korrelerer med de nævnte benchmarks. Se *afsnit 11.3 Kontrol af benchmark* for denne analyse.

10.9 Valg af risikofri rente

Som omtalt i *afsnit 5.1 Capital Asset Pricing Model (CAPM)*, forudsætter CAPM en eksistens af et risikofrit aktiv, som investor efterfølgende kan anvende til placering eller risikogearing alt efter investors risikoprofil. I denne forbindelse, kan vi rent empirisk konkludere, at det er meget svært, for ikke næsten at sige umuligt, at identificere et aktiv med en standardafvigelse på 0, hvorfor vores risikofrie aktiv ikke lever helt op til CAPM teoriens strenge antagelser.

I teorien angives flere forslag på en mulig risikofri rente, hvoraf de største gengangere er statsobligationer, placeringsrenten i banken samt pengemarkedsrenter. Det vil derfor være et naturligt

¹⁰⁴ Se bilag 8

valg at anvende en af disse, hvilket også i vores tilfælde har haft betydning for det endelige valg. Endvidere betød vores tre kategorier (Globale, Europa og DK) imidlertid, at vi også måtte gøre os nogle overvejelser om, hvorvidt der skulle udvælges ét risikofrit aktiv på henholdsvis globalt, europæisk og dansk plan, eller om ét aktiv kunne dække samtlige områder. I denne forbindelse mener vi, at vores fokus på kun at anvende danskforvaltede afdelinger bevirker, at vi også kan tillade *kun* at udvælge ét risikofrit aktiv, under antagelsen om, at en danskforvaltet afdeling alt andet lige, vil anvende danske statsobligationer, danske banker til placering samt danske pengemarkedsrenter.

Ud fra ovenstående, har vi valgt at anvende Interbank renten CIBOR med tre måneders løbetid, som risikofrit aktiv. Dette valg begrundes med, at vi ønsker en tilpas lang løbetid, samtidig med at det risikofrie aktiv skal være likvidt, for herved at kunne matche det fiktive ind- og udlån som CAPM forudsætter. Vi har derfor indhentet månedlige observationer via Bloomberg, som efterfølgende normaliseres og omregnes til logaritmiske afkast. Vi sikrer således et ensartet afkast på både vores udvalgte afdelinger indenfor de tre kategorier, de tre udvalgte benchmarks samt det udvalgte risikofrie aktiv. Det logaritmiske afkast for det risikofrie aktiv beregnes således jf. Benninga 2008:

$$r_t = \ln(1 + r_{t_{\text{Simplet}}})$$

Vi henviser til bilag 9 for samtlige logaritmiske afkast.

11. Test af datamateriale

Formålet med dette afsnit er at belyse vores data fra en mere statistisk synsvinkel, således at vi får afklaret, om data lever op til de forskellige antagelser og forudsætninger, som meget af teorien bag performancemåling bygger på. Såfremt dette ikke er tilfældet, vil der ikke ukritisk kunne drages konklusioner om afdelingernes performance, hvorfor vi anser afsnittet som værende aktuelt, inden den empiriske performanceanalyse påbegyndes. Vi vil derfor først teste, om den generelle normalfordelingsantagelse holder, hvorefter vi belyser om afdelingerne har haft stabile betaværdier gennem analyseperioden. Afslutningsvis inddrager vi en kontrol af de valgte benchmark, da validiteten af en performanceanalyse er afhængig heraf, jf. *afsnit 10.8 Valg af benchmark*.

11.1 Test af normalfordelingsantagelse

Som nævnt i *afsnit 3.1 Moderne porteføljeteori – Markowitz*, blev det allerede i Markowitz artikel fra 1952 antaget, at afkastene var normalfordelte med middelværdien μ og standardafvigelsen σ . Ligeledes hviler de udvalgte performancemål på normalfordelingsantagelsen, hvorfor vi finder det vigtigt at teste, hvorvidt afdelingernes logaritmisktransformerede afkast kan bestemmes, som uafhængige normalfordelte stokastiske variable.

For at teste normaliteten, vil vi anvende en grafisk kontrol af normalitet, samt anvende en mere detaljeret χ^2 test. Vi medtager således en χ^2 test, da vi ikke vurderer den grafiske kontrol som værende stærk nok til at stå alene. Dette skyldes, at det direkte er op til den enkelte at bestemme, alene ud fra en visuel vurdering, om afkastrækken er normalfordelt eller ej. Vi mener derfor, at vores test af normalitet bliver væsentlig stærkere, ved at medtage endnu en metode og derved teste følgende hypoteser:

H_0 : Afkastene følger en normalfordeling

H_1 : Afkastene følger ikke en normalfordeling

Vi tester med et signifikansniveau på 5 %, hvilket er ensbetydende med, at der er 5 % sandsynlighed for, at testproceduren fører til forkastelse af nulhypotesen, selvom den er sand.

11.1.1 Grafisk kontrol

Teknikken bag den grafiske metode gør det muligt at afprøve, om en datasamling kan antages at bestå af observationer fra en normalfordelt stokastisk variabel X . Dette gøres ved, at sammenligne afdelingens månedlige afkast med fraktiler i en normalfordeling, eller rettere sagt, ved at sammenholde fordelingsfunktionen for den empiriske fordeling med fordelingsfunktionen for en normalfordeling.

I nedenstående tabel har vi udarbejdet data, som danner grundlag for normalfraktildiagrammerne. Vi har her valgt kun at medtage tre eksempler, hvorfor de resterende dataskemaer fremgår af bilag 10.

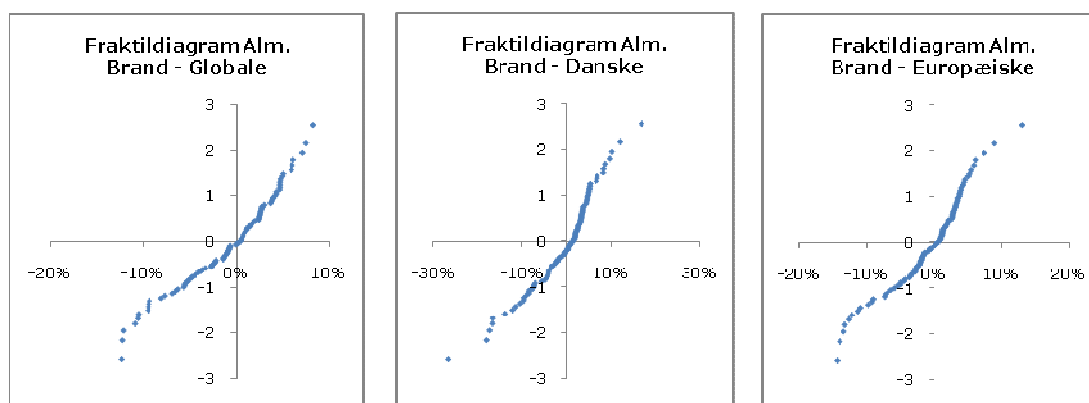
Tabel 11.1: Fraktildiagrammer

Alm. Brand - Globale				Alm. Brand - Danske				Alm. Brand - Europæiske			
i	X_i	$(i - 0,5)/n$	$U_i = \Phi^{-1}((i-0,5)/n)$	i	X_i	$(i - 0,5)/n$	$U_i = \Phi^{-1}((i-0,5)/n)$	i	X_i	$(i - 0,5)/n$	$U_i = \Phi^{-1}((i-0,5)/n)$
1	-0,1235	0,0051	-2,5688	1	-0,2659	0,0051	-2,5688	1	-0,1442	0,0051	-2,5688
2	-0,1228	0,0153	-2,1621	2	-0,1800	0,0153	-2,1621	2	-0,1401	0,0153	-2,1621
3	-0,1215	0,0255	-1,9513	3	-0,1731	0,0255	-1,9513	3	-0,1343	0,0255	-1,9513
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
97	0,0751	0,9847	2,1621	97	0,1211	0,9847	2,1621	97	0,0887	0,9847	2,1621
98	0,0824	0,9949	2,5688	98	0,1688	0,9949	2,5688	98	0,1287	0,9949	2,5688

Kilde: Egen tilvirkning

I skemaerne betegner X_i afdelingernes månedlige afkast, som alle er sorteret efter størrelse med den mindste værdi først. Herefter har vi beregnet de dertilhørende u-fraktiler, som er gengivet i skemaerne yderst til højre.¹⁰⁵ På baggrund af disse data har vi udarbejdet fraktildiagrammer ved at plotte u-fraktilerne op mod de ordnede observationer jf. figur 11.1 Det fremgår af figurerne, at punkterne tilnærmelsesvis fordeler sig omkring en ret linje, hvorfor man kan antage, at observationerne stammer

Figur 11.1: Fraktildiagrammer



Kilde: Egen tilvirkning

¹⁰⁵ Ved anvendelse af Excel-funktionen standardnorminv

fra en normalfordeling. Det fremgår dog også, at alle tre afdelinger har yderliggående observationer i forhold til de mindste og største observationer, hvilket er udtrykt ved figurernes lange haler, som strider imod normalitet.

11.1.2 χ^2 test

I praksis viser det sig ofte, at de eventuelle afvigelser fra normalfordelingen fremgår af fordelings haler, som derfor frasorteres under antagelse om at være for ekstreme.¹⁰⁶ Ved at medtage en χ^2 test, mener vi hermed, at komme denne svaghed til livs, da testen evaluerer hele afdelingens afkastrække.

Metoden bag testen er, at inddele den enkelte afkastrække i nogle intervaller, for derefter at opstille en tabel, indeholdende både det observerede antal og det forventede antal, altså en sammenligning af frekvens for de observerede og forventede værdier. Hypotesen om, at afdelingernes afkastrækker er observationer af uafhængige normalfordelte stokastiske variable, defineres således ved hypotesen om, at cellesandsynlighederne er lig intervalsandsynlighederne beregnet i normalfordelingen. Disse cellesandsynligheder er:¹⁰⁷

$$\theta_{i0} = \phi\left(\frac{t_i - \mu}{\sigma}\right) - \phi\left(\frac{t_{i-1} - \mu}{\sigma}\right)$$

Hvor μ er middelværdi, σ er standardafvigelse og ϕ er fordelingsfunktionen for normalfordelingen.

Endelig er t_i afkastrækkernes delepunkter, som beregnes således:¹⁰⁸

$$t_i = \bar{x} + s \times \phi^{-1}\left(\frac{i}{I}\right), i = 1, \dots, I$$

I vores tilfælde kendes middelværdi og varians i normalfordelingen dog ikke, hvorfor det er nødvendigt at benytte estimerede værdier for middelværdi μ og standardafvigelsen σ . Dette udgøres af

¹⁰⁶ Andersen m. fl., "Statistik for civiløkonomer", 3. udgave s. 325

¹⁰⁷ Andersen m. fl., "Statistik for civiløkonomer", 3. udgave s. 325

¹⁰⁸ Andersen m. fl., "Statistik for civiløkonomer", 3. udgave s. 325

parametrene, estimeret middelværdi $\bar{x}$ og estimeret standardafvigelse s , hvilket resulterer i, at den direkte teststørrelse, som er en χ^2 -fordeling med $I-1$ frihedsgrader, kan defineres som:¹⁰⁹

$$q = \sum_{i=1}^I \frac{(a_i - n\theta_{i0})^2}{n\theta_{i0}}$$

Hvor a_i er antallet af faktiske observationer i et interval, θ_i er den teoretiske sandsynlighed for at afkastene er indenfor et givent interval og $n\theta_i$ er det teoretiske forventede antal observationer. Det er således denne teststørrelse, der afspejler, i hvor stor udstrækning, afdelingernes observerede afkast følger en normalfordeling.

Da vi som sagt ikke kender den korrekte middelværdi μ og standardafvigelse σ , beregnes de enkelte cellesandsynligheder ud fra de observerede afkasttrækker. Herved mister den samlede teststørrelse q to frihedsgrader, én for hver af de estimerede parametre, hvorfor antallet af frihedsgrader bliver $I-3$. Samlet kan vi dog lette arbejdet betydeligt, hvis der vælges ”pæne” delepunkter, som alle vil resultere i den samme sandsynlighed for alle intervaller. Testen vil herved føre til accept af normalfordelingsantagelsen, såfremt den observerede værdi af q er lille med dertilhørende stor signifikanssandsynlighed. I tabel 11.2 har vi samlet testresultaterne af normalfordelingsantagelsen.

Tabel 11.2 Afdeling	Teststørrelse Q	Signifikans- sandsynlighed		Afdeling	Teststørrelse Q	Signifikans- sandsynlighed	
Alm. Brand Globale	10,163	0,180	Accept	Danske Invest Danske	21,796	0,003	Forkast
BankInvest Globale	9,755	0,203	Accept	Danske Invest Select Danske	16,490	0,021	Forkast
Carnegie Globale	14,245	0,047	Forkast	EGNS-INVEST Danske	30,776	0,000	Forkast
Danske Invest Globale	14,041	0,050	Accept	Handelsinvest Danske	30,367	0,000	Forkast
Danske Invest Stockpicking (G)	24,245	0,001	Forkast	Jyske Invest Danske	43,633	0,000	Forkast
Danske Invest Select Globale	17,102	0,017	Forkast	Lån & Spar Invest Danske	29,551	0,000	Forkast
Danske Invest Select Globale E	15,265	0,033	Forkast	Nordea Invest Danske	31,184	0,000	Forkast
Gudme Globale	24,653	0,001	Forkast	SEBinvest Danske	37,918	0,000	Forkast
HandelsInvest Globale	13,633	0,058	Accept	Sydinvest Danske	25,878	0,001	Forkast
JyskeInvest Globale	17,714	0,013	Forkast	Alfred Berg Invest Europæiske	45,878	0,000	Forkast
JyskeInvest Favorit (Globale)	9,551	0,215	Accept	Alm. Brand Invest, Europæiske	17,918	0,012	Forkast
Lån&Spar Invest Globale	16,490	0,021	Forkast	BankInvest Europæiske	26,286	0,000	Forkast
Nordea Globale	14,857	0,038	Forkast	Danske Invest Europæiske	27,918	0,000	Forkast
Nordea Aktier (Globale)	14,245	0,047	Forkast	Danske Invest Select Europæiske	26,490	0,000	Forkast
Nordea Aktier II (Globale)	14,041	0,050	Accept	Danske Invest Select Europæiske E	30,367	0,000	Forkast
Nykredit Invest Globale	19,347	0,007	Forkast	EGNS-INVEST Europæiske	28,531	0,000	Forkast
SEB Institutionel Globale	19,755	0,006	Forkast	Handelsinvest Europæiske	24,245	0,001	Forkast
Sydinvest Globale	18,939	0,008	Forkast	Jyske Invest Europæiske	28,531	0,000	Forkast
Value Invest Global	13,429	0,062	Accept	Lån & Spar Invest Europæiske	14,449	0,044	Forkast
Alfred Berg Invest Danske	33,837	0,000	Forkast	Nordea Invest Europæiske	23,633	0,001	Forkast
Alm. Brand Invest Danske	30,980	0,000	Forkast	SEB Institutionel Europæiske	22,816	0,002	Forkast
BankInvest Danske	39,755	0,000	Forkast	SEBinvest Europæiske	22,816	0,002	Forkast
Carnegie Danske	23,429	0,001	Forkast	Sydinvest Europæiske	29,143	0,000	Forkast

¹⁰⁹ Andersen m. fl., ”Statistik for civiløkonomer, 3. udgave s. 325

Det fremgår af tabellen, at størstedelen af afdelingerne ikke har normalfordelte afkast, hvilket er illustreret i de yderste kolonner, henholdsvis "Accept" og "Forkast". Dette betyder således, at vi for 39 ud af de 46 afdelinger, må forkaste hypotesen om, at afkastene følger en normalfordeling jf. *afsnit 11.1 Test af normalfordelingsantagelse*. For de resterende syv afdelinger accepteres hypotesen om normalitet, hvilket betyder, at det foreliggende datamateriale for disse syv ikke giver anledning til at forkaste normalfordelingsantagelsen.

Vores analyse af de faktiske afkast for afdelingerne underbygger dermed forventningerne om, som belyst i *afsnit 4.1 Afkastmåling*, at afkastene ikke følger en normalfordeling. Dette giver således anledning til diskussion af validiteten af vores data, idet nøgletallene, i stor udstrækning bygger på denne. Der er således risiko for, at performanceanalysen er behæftet med en vis bias, hvorfor vi ikke endegyldigt kan tolke på denne.

Vi skal dog gøre opmærksom på, at problematikken vedrørende normalfordelingsantagelsen er alment accepteret i den akademiske litteratur. Empiriske undersøgelser af afkastenes fordelinger beretter således, at aktiers afkast meget sjældent er normalfordelte, men i stedet er karakteriseret ved at være asymmetriske og have tunge haler.¹¹⁰ Trods dette faktum, anses performancenøgletal, baseret på normalfordelingsantagelsen, alligevel som solide værktøjer til performanceanalyse i praksis. Dette afspejles blandt andet i Morningstars anvendelse af f.eks. Sharpe Ratio som nøgletal, hvor man uden påvisning af normalfordelte afkast benytter nøgletallet.¹¹¹

Vælger vi i stedet at teste afdelingernes merafkast i forhold til benchmark, er resultaterne anderledes. Således vil blot 8 ud af de 46 afdelinger forkaste normalfordelingsantagelsen, mens de 38 øvrige afdelinger vil acceptere hypotesen om normalfordelte merafkast.¹¹² Årsagen til, at vi har testet for normalfordeling i henhold til afdelingernes merafkast, bygger på, at performancemålene Jensens Alfa og Information Ratio, begge indeholder benchmarkets afkast, og derigennem inkluderer merafkastet som en del af beregningerne.

¹¹⁰ William J. Egan, "The Distribution of S&P 500 Index Returns", 2007

¹¹¹ www.morningstar.dk

¹¹² Testresultaterne for afdelingernes merafkast fremgår i bilag 11

Konklusionen på analysen påpeger, at vi ikke kan forholde os ukritisk til vores datamateriale, idet 85 % af afdelingernes afkast ikke kan bevises at følge en normalfordeling. Dette er dels på grund af vores størrelse af datamateriale, med blot 98 afkastobservationer, og ligeledes vores analyseperiode, som har været præget af perioder med stressede markeder jf. *afsnit 10.2 Beskrivelse af markederne i perioden*. Med afsæt i ovenstående diskussion, mener vi dog ikke, at der er belæg for at udelade disse afdelinger af vores analyse, men at vi i stedet bør udvise bevågenhed i henhold til de efterfølgende resultater.

11.2. Kontrol af betastabilitet

Som belyst i *afsnit 4.2.3 Beta*, antages beta i mange modeller at være statisk over tid. Vi vil i dette afsnit undersøge, om dette er gældende for vores datamateriale, idet nogle af de udvalgte performancemål indeholder beta som komponent. En måde at undersøge dette, er at opstille et konfidensinterval, hvorved det er muligt at give et numerisk udtryk for den usikkerhed, som er tilknyttet et parameterestimat. Man taler således om et interval, der angives som et $(1 - \alpha)$ konfidensinterval, hvor udtrykket $(1 - \alpha)$ er lig sandsynligheden for, at indeholde den sande, men ukendte parameterværdi. Konfidensintervallet for middelværdien i en normalfordeling med kendt varians er følgende:¹¹³

$$[\bar{x}_i - u_{1-\alpha/2} \cdot \sigma_i / \sqrt{n} ; \bar{x}_i + u_{1-\alpha/2} \cdot \sigma_i / \sqrt{n}]$$

Vi opstiller et konfidensinterval for betaestimatet for de enkelte afdelinger i vores samlede analyseperiode. Herefter er det muligt at sammenholde de beregnede øvre og nedre grænser med de årlige glidende betaværdier, og dermed belyse, hvor stor en andel, der befinder sig inden for de respektive konfidensintervaller. Vi har anvendt følgende formel til beregning af de i alt 46 konfidensintervaller:¹¹⁴

$$[\bar{\beta}_i - u_{1-\alpha/2} \cdot \sigma_\beta ; \bar{\beta}_i + u_{1-\alpha/2} \cdot \sigma_\beta]$$

Vi har valgt at teste med en signifikanssandsynlighed på 5 %, hvilket er ensbetydende med et 95 % konfidensinterval. Da vi udfører en tosidet test, udgør 97,5 % fraktilen 1,984984. Til beregning af $\bar{\beta}_i$

¹¹³ Andersen m.fl. "Statistik for civiløkonomer" 3. udgave, s. 222

¹¹⁴ Andersen m.fl. "Statistik for civiløkonomer" 3. udgave, s. 249

for de enkelte afdelinger, har vi anvendt en simpel regression af afdelingernes merafkast i forhold til den risikofrie rente, mod merafkastet på benchmarket.¹¹⁵ Standardafvigelsen på beta, betegnet σ_β i ovenstående formel, er udregnet som følgende:¹¹⁶

$$SD(\hat{\beta}_1) = \sqrt{\frac{S^2}{SAK_x}}$$

Hvor S^2 udgør den empiriske varians, beregnet som summen af kvadratafgivelserne divideret med antallet af frihedsgrader. Summen af kvadratafgivelser udregnes som anført nedenfor:¹¹⁷

$$Q_{RES} = \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 x_i)^2$$

Hvor Y_i udtrykker afdelingernes månedlige merafkast i forhold til den risikofrie rente, og $\hat{\beta}_0$ samt $\hat{\beta}_1$ angiver regressionskoefficienterne.¹¹⁸ Det sidste led i formlen, x_i , står for benchmarkets månedlige merafkast i forhold til den risikofrie rente. Jf. formlen for standardafvigelsen på beta, divideres den empiriske varians med SAK, som angiver summen af afvigelsesernes kvadrater og er defineret som:¹¹⁹

$$SAK_x = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

Hvor x_i udtrykker merafkastet på benchmarket, og $\bar{x}$ udtrykker gennemsnittet af benchmarkets merafkast. De beregnede parametre til beregning af 95 % konfidensintervallerne for de forskellige afdelinger, fremgår alle af bilag 12.

¹¹⁵ Ved hjælp af excel-funktionen "Stigning"

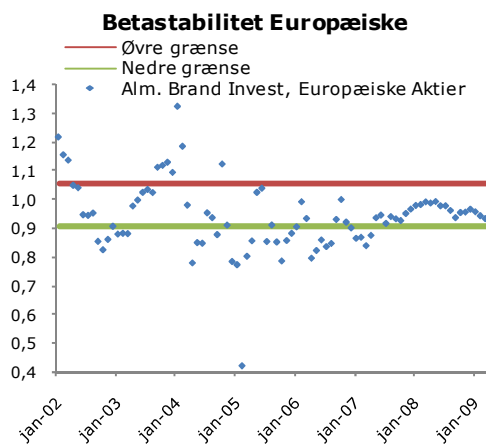
¹¹⁶ Overø & Gabrielsen "teoretisk statistik – en erhvervsøkonomisk tilgang" 3. udgave, s. 236

¹¹⁷ Overø & Gabrielsen "teoretisk statistik – en erhvervsøkonomisk tilgang" 3. udgave, s. 223

¹¹⁸ Kalkuleret ved hjælp af excel-funktionerne "Skæring" og "Stigning"

¹¹⁹ Overø & Gabrielsen "teoretisk statistik – en erhvervsøkonomisk tilgang" 3. udgave, s. 224

Figur 11.2: Betastabilitet



Kilde: Egen tilvirkning

Som eksempel på dette, kan det grafisk illustreres, hvorvidt de enkelte afdelinger har holdt en konstant beta over tid, ved at plotte de glidende betaværdier op mod konfidensintervallets øvre og nedre grænse jf. figur 11.2. Det fremgår således, at denne afdeling har haft volatile betaestimer, idet de 12-måneders glidende betaværdier ikke blot fordeler sig indenfor konfidensintervallet, men ligeledes er spredt udenfor disse grænser.

Vi har samlet resultaterne af betastabiliteten i tabel 11.3, hvor vi har angivet afdelingernes betaestimer for hele analyseperioden samt procentdelen af de årlige glidende betaværdier, som fordeler sig udenfor konfidensintervallet.

Afdelinger	Beta	Afvigelse i %	Øvre grænse	Nedre grænse	Afdelinger	Beta	Afvigelse i %	Øvre grænse	Nedre grænse
Alm. Brand Globale	0,99	39%	1,06	0,92	Danske Invest Danske	0,99	69%	1,04	0,94
BankInvest Globale	1,04	45%	1,09	0,98	Danske Invest Select Danske	1,00	61%	1,06	0,94
Carnegie Globale	0,88	57%	0,97	0,79	EGNS-INVEST Danske	1,01	64%	1,06	0,95
Danske Invest Globale	1,00	57%	1,02	0,97	Handelsinvest Danske	0,96	69%	1,01	0,92
Danske Invest Stockpicking (G)	1,02	60%	1,09	0,95	Jyske Invest Danske	1,06	72%	1,11	1,01
Danske Invest Select Globale	0,97	71%	1,01	0,93	Lån & Spar Invest Danske	1,00	66%	1,05	0,95
Danske Invest Select Globale E	0,98	64%	1,01	0,96	Nordea Invest Danske	0,98	51%	1,03	0,93
Gudme Globale	1,02	44%	1,10	0,94	SEBinvest Danske	0,96	63%	1,04	0,89
HandelsInvest Globale	1,05	60%	1,11	1,00	Sydinvest Danske	0,98	59%	1,03	0,94
JyskeInvest Globale	1,11	60%	1,18	1,04	Alfred Berg Invest Europæiske	1,02	61%	1,05	0,99
JyskeInvest Favorit (G)	1,14	60%	1,26	1,03	Alm. Brand Invest, Europæiske	0,98	49%	1,06	0,91
Lån&Spar Invest Globale	0,94	94%	1,00	0,88	BankInvest Europæiske	1,00	63%	1,04	0,95
Nordea Globale	1,05	72%	1,09	1,01	Danske Invest Europæiske	1,03	69%	1,08	0,99
Nordea Aktier (G)	1,04	49%	1,10	0,97	Danske Invest Select Europæ	0,99	69%	1,02	0,95
Nordea Aktier II (G)	1,05	53%	1,11	1,00	Danske Invest Select Europæ E	1,03	74%	1,08	0,99
Nykredit Invest Globale	0,98	43%	1,02	0,94	EGNS-INVEST Europæiske	1,03	90%	1,06	0,99
SEB Institutionel Globale	0,98	61%	1,01	0,95	Handelsinvest Europæiske	1,02	61%	1,06	0,97
Sydinvest Globale	1,04	60%	1,08	1,00	Jyske Invest Europæiske	1,08	53%	1,13	1,04
Value Invest Global	0,62	45%	0,70	0,54	Lån & Spar Invest Europæiske	0,99	54%	1,03	0,95
Alfred Berg Invest Danske	0,92	63%	0,99	0,86	Nordea Invest Europæiske	1,00	57%	1,02	0,97
Alm. Brand Invest Danske	1,04	68%	1,09	0,99	SEB Institutionel Europæiske	1,05	51%	1,12	0,98
BankInvest Danske	0,80	68%	0,93	0,68	SEBinvest Europæiske	1,05	46%	1,12	0,98
Carnegie Danske	1,01	54%	1,07	0,94	Sydinvest Europæiske	1,04	54%	1,07	1,00

Tabellen viser, at alle afvigelserne er markante, og at betaestimerne dermed ikke kan antages at være konstante over tid. Den mindst volatile afdeling er således Alm. Brand Globale Aktier, hvor afvigelsesprocenten udgør 39 %, hvorimod Lån&Spar Invest Globale Aktier oplever de mest markante svingninger i betaestimerne og dermed afviger 94 % fra konfidensintervallets grænseværdier.

På baggrund af ovenstående analyse står det klart, at vi bør forholde os kritisk til antagelsen om betastabilitet. Dette faktum kan derfor vanskeliggøre brugen af de betaafhængige performancemål, da

disse er underlagt forudsætningen om betastabilitet. Dog kan den manglende betastabilitet være forårsaget af, at afdelingerne har forsøgt at time markedet, hvilket belyses i *afsnit 13.1 Market Timing*. Trods ovenstående, anser vi dog vores datagrundlag som værende fyldestgørende og validt, til at udføre analysen, dog under forudsætning af, at den manglende betastabilitet kan give bias i performanceanalysen.

11.3. Kontrol af benchmark

For at analysere validiteten af vores udvalgte benchmarks, vil vi estimere determinationskoefficienten R^2 , da denne er et almindeligt mål for tilpasningsgraden af en estimeret model. I relation til vores benchmark, vil R^2 således være udtryk for, hvor stor sammenhæng der er mellem de enkelte afdelinger og deres respektive benchmark. Da residualerne, $\hat{e}_i$, udgør den del af responsvariablen x , som ikke lader sig beskrive af den estimerede model, kan residualkvadratsummen RKS beregnes således:¹²⁰

$$RKS = \sum \hat{e}_i^2$$

Sammenholdt med summen af afvigelseernes kvadrater, SAK_x , kan determinationskoefficienten derfor bestemmes som i *afsnit 6.2.2 Teorien bag*. Hvis der er perfekt tilpasning mellem benchmark og afdelingens afkast, således at alle observationer ligger på den estimerede regressionslinje, vil R^2 have en værdi på 1. I dette tilfælde vil alle residualled (RKS) nemlig udgøre værdien 0. Vi har estimeret R^2 for hver enkelt afdeling og deres respektive benchmark, hvilket fremgår af tabel 11.4.

Af tabellen fremgår det, at blot tre af de 46 afdelinger har R^2 værdier under 0,80. Laveste R^2 værdi udgøres af BankInvest Danske, efterfulgt af ValueInvest Globale og endelig JyskeInvest Favorit

Afdelinger	Forklaringsgrad	Afdelinger	Forklaringsgrad
Alm. Brand Globale	0,8966	EGNS-INVEST Danske	0,9366
BankInvest Globale	0,9333	Danske Invest Danske	0,939
Carnegie Globale	0,8045	Handelsinvest Danske	0,9399
Danske Invest Globale	0,9824	Jyske Invest Danske	0,9475
Danske Invest Select Globale	0,9651	Lån & Spar Invest Danske	0,9414
Danske Invest Select Globale E	0,9799	Nordea Invest Danske	0,9388
Danske Invest Stockpicking (Globale)	0,8965	SEBinvest Danske	0,8784
Gudme Globale	0,8661	Danske Invest Select Danske	0,9235
HandelsInvest Globale	0,9424	Sydinvest Danske	0,9577
JyskeInvest Globale	0,9146	Alfred Berg Invest Europæiske	0,9782
JyskeInvest Favorit (Globale)	0,7992	Alm. Brand Invest, Europæiske	0,879
Lån&Spar Invest Globale	0,9148	BankInvest Europæiske	0,9457
Nordea Globale	0,9657	Danske Invest Europæiske	0,9541
Nordea Aktier II (Globale)	0,9359	EGNS-INVEST Europæiske	0,9719
Nordea Aktier (Globale)	0,9081	Handelsinvest Europæiske	0,9535
Nykredit Invest Globale	0,9606	Jyske Invest Europæiske	0,9608
SEB Institutionel Globale	0,9705	Lån & Spar Invest Europæiske	0,9563
Sydinvest Globale	0,9694	Nordea Invest Europæiske	0,981
Value Invest Globale	0,7083	SEB Institutionel Europæiske	0,8991
Alfred Berg Invest Danske	0,8782	SEBinvest Europæiske	0,9011
Alm. Brand Invest Danske	0,9412	Danske Invest Select Europæiske	0,9646
BankInvest Danske	0,6186	Danske Invest Select Europæiske E	0,9534
Carnegie Danske	0,9062	Sydinvest Europæiske	0,9789

¹²⁰ Andersen m. flere., "Statistik for civiløkonomer", 3. udgave, side 243

Globale. Endvidere har Carnegie Globale, Alfred Berg Danske, SEBinvest Danske, Alm. Brand Invest Danske, DanskeInvest Stockpicking Globale, Gudme Globale og SEB Inst. Europæiske, R^2 værdier under 0,90. Dette forstyrrer dog ikke billedet af, at vi overordnet er tilfredse med de estimerede tilpasningsgrader, da de set over en bred kam, må antages som værende høje. Vi mener derfor at kunne gennemføre en performanceanalyse ud fra valide benchmarks.

12. Performanceanalyse

Formålet med dette afsnit er kort at præsentere afdelingernes performance gennem analyseperioden, både i forhold til hinanden samt deres respektive benchmarks. Vi vil derfor begynde med en almen afkast/risiko analyse, for derefter at beregne og kommentere de risikojusterede performancemål.

12.1 Afkast og risiko

For at få et overblik over afkast og risiko for de 46 afdelinger, deres respektive benchmarks og det risikofrie aktiv, fremgår analyseperiodens performance af nedenstående tabel 12.1.

Afdelinger	Afkast	Risiko	Merafkast Benchmark	Afdelinger	Afkast	Risiko	Merafkast Benchmark
Alm. Brand Globale	-8,87%	16,98%	-1,65%	EGNS-INVEST Danske	-1,97%	20,75%	-1,28%
BankInvest Globale	-3,56%	17,51%	3,66%	Danske Invest Danske	-0,13%	20,27%	0,56%
Carnegie Globale	-3,52%	15,96%	3,71%	Handelsinvest Danske	0,61%	19,83%	1,31%
Danske Invest Globale	-9,28%	16,26%	-2,05%	Jyske Invest Danske	-1,52%	21,56%	-0,82%
Danske Invest Select Globale	-8,67%	16,00%	-1,45%	Lån & Spar Invest Danske	-0,72%	20,30%	-0,03%
Danske Invest Select Globale E	-8,91%	16,03%	-1,69%	Nordea Invest Danske	-1,14%	20,21%	-0,44%
Danske Invest Stockpicking (Globale)	-8,10%	17,51%	-0,87%	SEBinvest Danske	5,77%	20,42%	6,46%
Gudme Globale	-12,54%	17,79%	-5,31%	Danske Invest Select Danske	-0,01%	20,48%	0,69%
HandelsInvest Globale	-12,40%	17,57%	-5,18%	Sydinvest Danske	-0,31%	20,01%	0,39%
JyskeInvest Globale	-7,36%	18,99%	-0,14%	Alfred Berg Invest Europæiske	-11,71%	18,11%	-6,27%
JyskeInvest Favorit (Globale)	-4,85%	20,67%	2,37%	Alm. Brand Invest, Europæiske	-9,38%	18,38%	-3,94%
Lån&Spar Invest Globale	-9,45%	15,90%	-2,23%	BankInvest Europæiske	-5,20%	18,03%	0,24%
Nordea Globale	-9,50%	17,22%	-2,28%	Danske Invest Europæiske	-7,16%	18,45%	-1,72%
Nordea Aktier II (Globale)	-9,71%	17,67%	-2,49%	EGNS-INVEST Europæiske	-8,17%	18,07%	-2,73%
Nordea Aktier (Globale)	-8,20%	17,63%	-0,98%	Handelsinvest Europæiske	-9,19%	18,02%	-3,75%
Nykredit Invest Globale	-10,11%	16,16%	-2,88%	Jyske Invest Europæiske	-8,57%	19,40%	-3,13%
SEB Institutionel Globale	-8,06%	16,14%	-0,83%	Lån & Spar Invest Europæiske	-7,12%	17,65%	-1,68%
Sydinvest Globale	-10,08%	17,13%	-2,86%	Nordea Invest Europæiske	-8,06%	17,43%	-2,62%
Value Invest Globale	2,59%	11,53%	9,81%	SEB Institutionel Europæiske	-6,14%	19,40%	-0,70%
Alfred Berg Invest Danske	1,18%	19,71%	1,87%	SEBinvest Europæiske	-7,73%	19,39%	-2,28%
Alm. Brand Invest Danske	-3,11%	21,29%	-2,41%	Danske Invest Select Europæiske	-4,97%	17,39%	0,47%
BankInvest Danske	1,54%	20,22%	2,24%	Danske Invest Select Europæiske E	-6,33%	18,43%	-0,88%
Carnegie Danske	0,09%	21,19%	0,78%	Sydinvest Europæiske	-8,51%	18,11%	-3,07%
MSCI World TR	-7,22%	16,11%		MSCI Europe TR	-5,44%	17,39%	
MSCI Copenhagen TR	-0,69%	19,84%		Risikofrit aktiv	3,43%	0,33%	

Af tabellen fremgår det, at man som investor kun i ganske få tilfælde, ville have opnået et positivt afkast, såfremt man skulle vælge mellem vores udvalgte afdelinger i perioden 2001-2008. Dette skyldes dog primært, at 2008 var et særdeles negativt aktie år som nævnt i *afsnit 10.2 Beskrivelse af markederne i perioden*. Af de 46 udvalgte afdelinger, er det således kun ValueInvest Globale, Alfred Berg Invest Danske, BankInvest Danske, Carnegie Danske, HandelsInvest Danske samt SEBinvest Danske, altså 6 ud af 46 afdelinger, som har opnået et positivt afkast. Disse afkast er dog yderst beskedne, da det højeste er skabt af SEBinvest Danske på 5,77 %.

I denne forbindelse, skal det endvidere bemærkes, at fem af disse seks afdelinger er fokuseret på det danske aktiemarked, hvorfor der kun er én ud af 33 udenlandskfokuserede afdelinger, som har genereret et positivt afkast. Dette er dog ikke ensbetydende med, at de udenlandske afdelinger har

været dårligere jf. merafkastene i tabel 12.1. Det er også værd at bemærke, at man som investor havde været bedre tjent ved investering i det risikofrie aktiv, da kun SEBinvest Danske har formået at skabe et højere afkast, dog ud fra en standardafvigelse, der er væsentlig højere end det risikofrie aktiv.¹²¹

12.2 Risikojusterede performancemål

I dette afsnit vil vi foretage en performanceanalyse ud fra den teoretiske gennemgang i *afsnit 5.2 Risikojusterede performancemål*. Da vi hér mener at have beskrevet de enkelte performancemåls styrker og svagheder, vil der kun blive knyttet relativt korte kommentarer i denne analyse. Endvidere er performanceanalyse i sig selv ikke afhandlingens hovedformål, da den blot indgår som et led i udviklingen af vores ratingmodel. Denne del skal derfor opfattes som ratingmodellens ene kasse.

Det er vores ønske at kombinere de forskellige nøgletal, hvorfor vi vil præsentere resultaterne fra de modificerede Sharpe, Treynor- og Information ratios, samt den traditionelle Jensens Alfa. For samtlige nøgletal, vil vi præsentere resultater på henholdsvis kort og lang sigt, da vi herved får et bedre indblik i performance. På langt sigt anvender vi en vægtet model inspireret af Morningstar, bestående af tre delperioder, nemlig en 8-årig (2001-2008), en 5-årig (2004-2008) samt en 3-årig (2006-2008). I denne forbindelse anvendes en vægtning identisk med Morningstar på 50%, 30% og 20%.¹²²

For at bevare overskueligheden, vil vi kun gennemgå resultaterne for de globale afdelinger, hvorfor der henvises til bilag 13 for de øvrige resultater. Rent teoretisk, vil det således være interessant, hvorvidt der er overensstemmelse mellem Sharpe, Treynor og Information Ratio, for herefter at vurdere om disse er i overensstemmelse med Jensens Alfa. Ud fra denne betragtning, mener vi således at være i stand til, at kunne vurdere validiteten af de udvalgte performancemål, for herefter at anvende dem som mulige input i en endelig ratingmodel.

12.2.1 Sharpe Ratio

Ikke overraskende, har hverken de globale afdelinger eller benchmark, formået at generere en positiv Sharpe Ratio over hele analyseperioden, idet ingen har positivt merafkast i forhold til det risikofrie

¹²¹ En risiko på 0,33 % opfylder tilnærmelsesvis kravet om en risiko på 0 %

¹²² Se afsnit 8.1 Morningstar rating

aktiv. Vi kan derfor anvende den modificerede Sharpe Ratio, og herved muliggøre en reel rangering af hver enkelt afdeling.

Ud fra tabel 12.2 fremgår, at ValueInvest, Carnegie, Lån&Spar Invest samt BankInvest, har præsteret de bedste modificerede Sharpe Ratios. Disse fire afdelinger indtager således top 5 placeringer både indenfor de sidste tre år samt i den vægtede model. I den anden ende af tabellen ligger HandelsInvest, SydInvest, JyskeInvest Globale og Nordea Aktier II, da disse afdelinger indtager en plads indenfor de seks ringeste i begge scenarier. I denne forbindelse skal det endvidere bemærkes, at der kun i begrænset omfang byttes rundt på placeringerne, dog med undtagelse af JyskeInvest Favorit, som tydeligvis har haft bedre performance tilbage i tid, samt Gudme og Alm. Brand, som har været bedre indenfor de senere år.

Afdelinger	SR 06-08	SR vægtet	Rank 06-08	Rank vægtet	Facit 06-08	Facit vægtet
Alm. Brand Globale	-0,026	-0,018	6	10	Bedre	Ringere
BankInvest Globale	-0,021	-0,011	4	3	Bedre	Bedre
Carnegie Globale	-0,019	-0,002	3	2	Bedre	Bedre
Danske Invest Globale	-0,028	-0,019	10	11	Ringere	Ringere
Danske Invest Select Globale	-0,026	-0,018	5	6	Bedre	Ringere
Danske Invest Select Globale E	-0,028	-0,018	8	9	Ringere	Ringere
Danske Invest Stockpicking (Globale)	-0,027	-0,018	7	7	Bedre	Ringere
Gudme Globale	-0,03	-0,022	11	18	Ringere	Ringere
HandelsInvest Globale	-0,037	-0,026	19	19	Ringere	Ringere
JyskeInvest Globale	-0,034	-0,019	17	12	Ringere	Ringere
JyskeInvest Favorit (Globale)	-0,034	-0,016	16	4	Ringere	Bedre
Lån&Spar Invest Globale	-0,019	-0,016	2	5	Bedre	Bedre
Nordea Globale	-0,03	-0,02	13	15	Ringere	Ringere
Nordea Aktier II (Globale)	-0,032	-0,022	14	16	Ringere	Ringere
Nordea Aktier (Globale)	-0,033	-0,019	15	13	Ringere	Ringere
Nykredit Invest Globale	-0,028	-0,019	9	14	Ringere	Ringere
SEB Institutionel Globale	-0,03	-0,018	12	8	Ringere	Ringere
Sydinvest Globale	-0,035	-0,022	18	17	Ringere	Ringere
Value Invest Globale	-0,011	0,002	1	1	Bedre	Bedre
Benchmark, MSCI World	-0,028	-0,017				

Med udgangspunkt i den vægtede Sharpe Ratio, kan vi dermed konkludere, at kun 5 ud af 19 afdelinger formår at generere en højere Sharpe ratio end benchmark, hvorfor de resterende 14 har ringere performance. Ud fra de seneste tre år, har DanskeInvest Stockpicking, DanskeInvest Select samt Alm. Brand dog også bedre ratios, hvilket tyder på, at disse afdelinger er styret bedre gennem den finansielle krise end andre afdelinger. Samlet kan det dog ikke forstyrre billedet af, at de globale afdelinger, generelt har performeret dårligere end benchmark.

12.2.2 Treynor Ratio

Af samme årsag som for Sharpe Ratio, er der heller ingen afdelinger, der har formået at generere en positiv Treynor Ratio over analyseperioden. Ved anvendelse af den modificerede Treynor Ratio, har vi

derfor ligeledes kunne rangere de enkelte afdelinger, dog igen uden at kunne sige, hvor meget bedre eller dårligere den ene afdeling er i forhold til den anden.

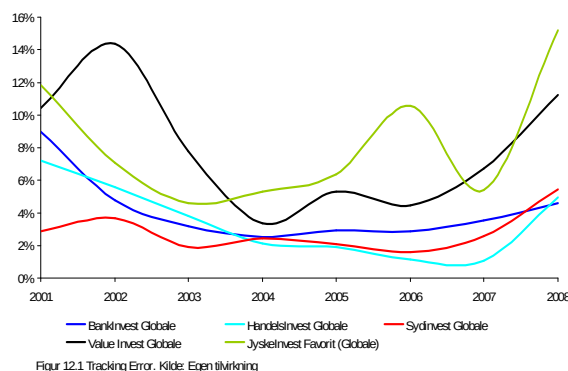
Ud fra tabel 12.3 fremgår, at vinderne fra før, ValueInvest, Carnegie, Lån&Spar Invest samt BankInvest, igen indtager top 5 placeringer i begge scenarier, mens HandelsInvest, SydInvest og Nordea Aktier II, fortsat er at finde på de nederste pladser. Umiddelbart er der således ikke de store forskelle på, om der anvendes Sharpe Ratio eller Treynor Ratio som nøgletal.

Afdelinger	TR 06-08	TR vægtet	Rank 06-08	Rank vægtet	Facit 06-08	Facit vægtet
Alm. Brand Globale	-0,17	-0,115	6	8	Bedre	Ringere
BankInvest Globale	-0,137	-0,071	4	3	Bedre	Bedre
Carnegie Globale	-0,114	-0,052	2	2	Bedre	Bedre
Danske Invest Globale	-0,185	-0,123	10	13	Ringere	Ringere
Danske Invest Select Globale	-0,165	-0,112	5	7	Bedre	Ringere
Danske Invest Select Globale E	-0,184	-0,12	9	12	Ringere	Ringere
Danske Invest Stockpicking (Globale)	-0,17	-0,109	7	6	Bedre	Ringere
Gudme Globale	-0,176	-0,134	8	16	Ringere	Ringere
HandelsInvest Globale	-0,241	-0,164	19	19	Ringere	Ringere
JyskeInvest Globale	-0,211	-0,118	17	10	Ringere	Ringere
JyskeInvest Favorit (Globale)	-0,187	-0,086	12	4	Ringere	Bedre
Lån&Spar Invest Globale	-0,118	-0,098	3	5	Bedre	Bedre
Nordea Globale	-0,197	-0,128	14	15	Ringere	Ringere
Nordea Aktier II (Globale)	-0,202	-0,135	15	17	Ringere	Ringere
Nordea Aktier (Globale)	-0,209	-0,119	16	11	Ringere	Ringere
Nykredit Invest Globale	-0,186	-0,125	11	14	Ringere	Ringere
SEB Institutionel Globale	-0,192	-0,115	13	9	Ringere	Ringere
Sydinvest Globale	-0,223	-0,143	18	18	Ringere	Ringere
Value Invest Globale	-0,061	-0,014	1	1	Bedre	Bedre
Benchmark, MSCI World	-0,183	-0,108				

Af tabellen fremgår det endvidere, at det igen, ud fra den vægtede model, er de fem afdelinger fra Sharpe Ratio, som har performeret bedre end benchmark, mens det også er de samme syv afdelinger, som, ud fra den 3-årige periode, har performeret bedre. Af denne årsag, er det derfor begrænset, hvad der er af forskelle på konklusionerne fra de to performancemål, men det skal dog nævnes at der byttes rundt blandt de sekundære placeringer. Ud fra Treynor Ratio får Alm. Brand og JyskeInvest Globale således en højere placering ved den vægtede model, hvilket kan begrundes i, at deres afkast er genereret ud fra betaer, der er lavere end mange af de andre afdelinger.

12.2.3 Information Ratio

Som tidligere omtalt, viser Information Ratio afdelingernes merafkast fra benchmark, set i forhold til afdelingens aktive risiko. Da der er stor forskel på, hvor meget aktiv risiko en afdeling tager, har vi valgt at præsentere den aktive risiko fra fem afdelinger, hvilket fremgår af figur 12.1. Af de fem afdelinger har



BankInvest og ValueInvest performet godt, JyskeInvest Favorit har været blandet, og endelig har HandelsInvest og SydInvest været to af de dårligste afdelinger. Af figuren fremgår endvidere, at de fem afdelinger har haft forskellig tilgang til, hvor meget aktiv risiko de har påtaget sig. Figuren illustrerer, at ValueInvest har haft mere aktiv risiko end BankInvest, mens JyskeInvest Favorit har haft mest aktiv risiko. Sammenlignes dette med de præsenterede Sharpe- og Treynor Ratios, kan der dermed konkluderes, at de to vindere, væsentlig bedre har formået at omsætte risiko til afkast, end det er tilfældet for de tre øvrige afdelinger.

Ovenstående betragtning viser sig at være sand ved beregning af Information Ratio, da BankInvest og ValueInvest igen indtager de to øverste placeringer, uanset om der fokuseres på de seneste tre år eller den vægtede model jf. tabel 12.4. Endvidere fremgår det, at HandelsInvest og SydInvest på ny indtager bundplaceringerne, hvilket afspejler, at afdelingerne har været dårligst til at udnytte sin aktive risiko.

Afdelinger	06 - 08	Vægtet	06 - 08	Vægtet	Afdelinger	06 - 08	Vægtet	06 - 08	Vægtet
Alm. Brand Globale	0,2897	0,0575	6	10	JyskeInvest Favorit (Glob.)	0,1283	0,5156	8	4
BankInvest Globale	1,1833	1,5231	1	1	Lån&Spar Invest Globale	0,4621	0,1402	4	7
Carnegie Globale	0,874	1,1564	3	3	Nordea Globale	-0,0002	-0,0005	14	15
Danske Invest Globale	-0,0001	-0,0003	11	14	Nordea Aktier II (Globale)	-0,0003	-0,0007	15	17
Danske Invest Select Globale	0,2408	0,0479	7	11	Nordea Aktier (Globale)	-0,0003	0,1396	16	8
Danske Invest Select Globale E	0,0261	0,005	10	12	Nykredit Invest Globale	-0,0001	-0,0005	12	16
Danske Invest Stockpick. (Glob.)	0,3445	0,2209	5	6	SEB Institutionel Globale	-0,0005	-0,0002	17	13
Gudme Globale	-0,0001	0,0681	13	9	Sydinvest Globale	-0,0011	-0,0007	18	18
HandelsInvest Globale	-0,0016	-0,0015	19	19	Value Invest Globale	1,0366	1,3944	2	2
JyskeInvest Globale	0,0581	0,2379	9	5					

Af tabellen fremgår det endvidere, at rangeringen ikke ændres voldsomt, alt efter om der bruges tre eller otte år som analyseperiode. Dog kunne noget tyde på, at Nordea aktier og Gudme er bedre på lang sigt, da begge har negativ Information Ratio kortsigtet, hvorimod Lån & Spar og Alm. Brand er bedre kortsigtet. Sammenfattende har ti afdelinger positiv Information Ratio ud fra de seneste tre år, mens 12 afdelinger har positiv ratio over hele analyseperioden. Der er således flere afdelinger, der viser positive takter ud fra Information Ratio, end det er tilfældet for Sharpe- og Treynor Ratio, hvorfor performance, ud fra dette nøgletal, ikke har været lige så ringe som tidligere vurderet.

12.2.4 Jensens Alfa

Som afslutning på performanceanalysen, vil Jensens Alfa give en indikation af, om afdelingerne med gode Sharpe-, Treynor- og Information Ratios også reelt har været vindere eller tabere. Alfaen skal derfor fungere som en slags sikring af, at de resultater vi netop har fundet frem til, også afspejler,

hvordan den enkelte afdeling reelt har præsteret. Af tabel 12.5 fremgår alfa og beta for hver afdeling, baseret på hele analyseperioden, hvorfor vi er i stand til at vurdere alfa ud fra afdelingens systematiske risiko. Det fremgår således, at fem afdelinger har performet bedre end benchmark, hvor BankInvest, Carnegie og ValueInvest igen er iblandt. De resterende to afdelinger er JyskeInvest og JyskeInvest Favorit. Af de fem afdelinger har ValueInvest formået at slå markedet med 5,61 % over analyseperioden, og er dermed den bedst performende afdeling. I denne forbindelse skal det endvidere bemærkes, at Carnegie og især ValueInvest formår at slå markedet ud fra en lavere beta, mens de tre øvrige har en beta der ligger højere.

Afdelinger	Alfa	Beta	Facit	Afdelinger	Alfa	Beta	Facit
Alm. Brand Globale	-1,69%	0,996	Taber	JyskeInvest Favorit (Globale)	3,02%	1,136	Vinder
BankInvest Globale	4,21%	1,052	Vinder	Lån&Spar Invest Globale	-2,84%	0,943	Taber
Carnegie Globale	2,52%	0,887	Vinder	Nordea Globale	-1,75%	1,050	Taber
Danske Invest Globale	-2,05%	1,000	Taber	Nordea Aktier II (Globale)	-1,83%	1,062	Taber
Danske Invest Select Globale	-1,70%	0,976	Taber	Nordea Aktier (Globale)	-0,50%	1,043	Taber
Danske Invest Select Globale E	-1,85%	0,985	Taber	Nykredit Invest Globale	-3,07%	0,982	Taber
Danske Invest Stockpicking (Globale)	-0,53%	1,031	Taber	SEB Institutionel Globale	-0,94%	0,989	Taber
Gudme Globale	-4,99%	1,030	Taber	Sydinvest Globale	-2,35%	1,048	Taber
HandelsInvest Globale	-4,50%	1,063	Taber	Value Invest Globale	5,61%	0,601	Vinder
JyskeInvest Globale	1,24%	1,129	Vinder				

Af de resterende 14 afdelinger er det igen HandelsInvest og SydInvest, der har to af de tre bundplaceringer, hvilket endda er ud fra betaer, der er højere end de fleste andre afdelinger med negative alfa. Af de 19 afdelinger, har 8 afdelinger således en beta lavere end markedet, mens de resterende har en højere beta. Det skal dog bemærkes, at ValueInvest som den eneste, har en beta, der er væsentlig forskellig fra markedet. For at analysere afdelingernes performance indenfor de senere år, fremgår alfa og beta fra perioden 2006-2008 af tabel 12.6.

Afdelinger	Alfa	Beta	Facit	Afdelinger	Alfa	Beta	Facit
Alm. Brand Globale	0,57%	0,979	Vinder	JyskeInvest Favorit (Globale)	3,64%	1,115	Vinder
BankInvest Globale	4,01%	0,984	Vinder	Lån&Spar Invest Globale	-1,86%	0,755	Taber
Carnegie Globale	5,00%	0,937	Vinder	Nordea Globale	-0,05%	1,037	Taber
Danske Invest Globale	-0,28%	1,000	Taber	Nordea Aktier II (Globale)	0,93%	1,076	Vinder
Danske Invest Select Globale	0,05%	0,953	Vinder	Nordea Aktier (Globale)	1,36%	1,108	Vinder
Danske Invest Select Globale E	0,24%	1,010	Vinder	Nykredit Invest Globale	-1,10%	0,979	Taber
Danske Invest Stockpicking (Globale)	2,95%	1,049	Vinder	SEB Institutionel Globale	-2,68%	0,953	Taber
Gudme Globale	-1,02%	0,955	Taber	Sydinvest Globale	-2,09%	1,050	Taber
HandelsInvest Globale	-4,52%	1,031	Taber	Value Invest Globale	2,18%	0,640	Vinder
JyskeInvest Globale	3,83%	1,185	Vinder				

Det fremgår, at 11 afdelinger har genereret positive alfaer indenfor de seneste tre år, hvoraf de samme fem afdelinger, BankInvest, Carnegie, JyskeInvest, JyskeInvest Favorit samt ValueInvest har genereret de højeste alfaer. Dog skal det igen bemærkes, at JyskeInvests to afdelinger begge har skabt resultatet ud fra en højere beta, mens ValueInvest endnu engang har formået at skabe resultatet ud fra en væsentlig lavere beta. I bunden finder vi endnu engang HandelsInvest og SydInvest, og endelig fremgår

det, at Alm. Brand, DanskeInvest StockPicking/Select/Select E samt Nordea Aktier/Aktier II formår at skabe en positiv alfa ud fra en beta omkring 1.

Sammenfattende har vi fået forskellige resultater alt efter, hvilke performancemål vi har anvendt. Vi har således fundet samme performance ud fra Sharpe- og Treynor Ratio, mens det moderne performancemål, Information Ratio, var mere positiv. Endelig viste Jensens Alfa, at der er hold i de tidligere performancemål, da alfa, set over hele analyseperioden, stemte overens med Sharpe- og Treynor Ratio, mens den på kort sigt stemte bedre overens med de beregnede Information Ratios. Samtlige resultater for de globale afdelinger fremgår af tabel 12.7.

Tabel 12.7 Sammenfatning Afdeling	SR 06-08	SR Vægtet	TR 06-08	TR Vægtet	IR 06-08	IR Vægtet	Alfa 06-08	Alfa Samlet
Alm. Brand Globale	-0,026	-0,018	-0,170	-0,115	0,290	0,057	0,006	-0,017
BankInvest Globale	-0,021	-0,011	-0,137	-0,071	1,183	1,523	0,040	0,042
Carnegie Globale	-0,019	-0,002	-0,114	-0,052	0,874	1,156	0,050	0,025
Danske Invest Globale	-0,028	-0,019	-0,185	-0,123	0,000	0,000	-0,003	-0,021
Danske Invest Select Globale	-0,026	-0,018	-0,165	-0,112	0,241	0,048	0,001	-0,017
Danske Invest Select Globale E	-0,028	-0,018	-0,184	-0,120	0,026	0,005	0,002	-0,019
Danske Invest Stockpicking (Globale)	-0,027	-0,018	-0,170	-0,109	0,345	0,221	0,030	-0,005
Gudme Globale	-0,030	-0,022	-0,176	-0,134	0,000	0,068	-0,010	-0,050
HandelsInvest Globale	-0,037	-0,026	-0,241	-0,164	-0,002	-0,002	-0,045	-0,045
JyskeInvest Globale	-0,034	-0,019	-0,211	-0,118	0,058	0,238	0,038	0,012
JyskeInvest Favorit (Globale)	-0,034	-0,016	-0,187	-0,086	0,128	0,516	0,036	0,030
Lån&Spar Invest Globale	-0,019	-0,016	-0,118	-0,098	0,462	0,140	-0,019	-0,028
Nordea Globale	-0,030	-0,020	-0,197	-0,128	0,000	0,000	-0,001	-0,018
Nordea Aktier II (Globale)	-0,032	-0,022	-0,202	-0,135	0,000	-0,001	0,009	-0,018
Nordea Aktier (Globale)	-0,033	-0,019	-0,209	-0,119	0,000	0,140	0,014	-0,005
Nykredit Invest Globale	-0,028	-0,019	-0,186	-0,125	0,000	-0,001	-0,011	-0,031
SEB Institutionel Globale	-0,030	-0,018	-0,192	-0,115	-0,001	0,000	-0,027	-0,009
Sydinvest Globale	-0,035	-0,022	-0,223	-0,143	-0,001	-0,001	-0,021	-0,024
Value Invest Globale	-0,011	0,002	-0,061	-0,014	1,037	1,394	0,022	0,056
Benchmark, MSCI World	-0,028	-0,017	-0,183	-0,108				

Vi er dog nødt til at vurdere resultaterne med en vis skepsis, da mange af de teoretiske aspekter, ud fra vores undersøgelser, har vist sig at være ugyldige. Således har vi dels kunne afvise, at afkastene fulgte en normalfordeling, hvilket er et af grundelementerne i kapitalmarkedsteorien CAPM, samtidig med at vores undersøgelse ikke viste tegn på betastabilitet. Af denne årsag vil samtlige betarelaterede performancemål være behæftet med yderligere kritik. Endelig viste vores test af benchmark, at størstedelen af afdelingerne havde høje forklaringsgrader, dog med undtagelse af nogle af de bedst performende afdelinger, herunder ValueInvest Globale, hvilket kunne tyde på at vores benchmark ikke har været fyldestgørende nok. I den endelige ratingmodel, kan vi således ikke komme udenom, at de nævnte faldgrupper vil have en vis betydning for performanceanalysens endelige vægtning.

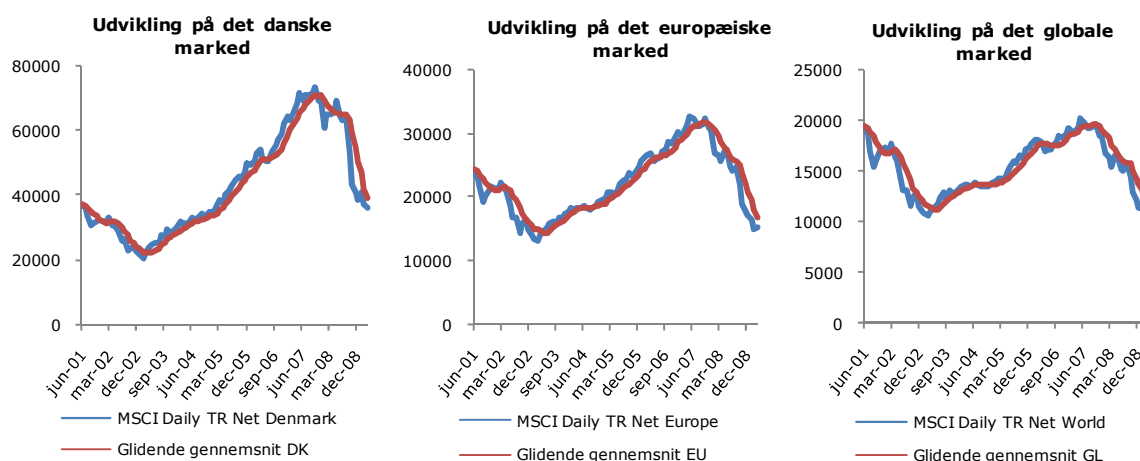
13. Dekomponering

I forrige afsnit analyserede vi afdelingernes performance ved hjælp af nogle overordnede nøgletal, hvorved vi har formået at rangordne afdelingerne. I dette afsnit ønsker vi at belyse de afkastkomponenter, som har bidraget til afdelingernes placering i forhold til hinanden, og dermed klarlægge, om afkastene kan skyldes forvalters evne til at time markedet eller dennes selektionsegenskaber.

13.1 Market timing

Som omtalt i *afsnit 6.1 market timing*, er det afgørende for forvalteren at allokere sine midler korrekt i henhold til markedets bevægelser. For at give en indikation af markedernes udvikling gennem vores analyseperiode har vi udarbejdet 3 grafer, som viser forløbet på henholdsvis det danske, europæiske og globale marked jf. nedenstående.

Figur 13.1: Markedsudvikling



Kilde: Egen tilvirkning

De blå linjer angiver de tre benchmark, mens de røde linjer viser 6 måneders glidende gennemsnit. Det fremgår af ovenstående, at udviklingen på de tre markeder har været forholdsvis ensartet gennem analyseperioden. Groft sagt, kan vi inddele perioden i 3 cyklusser. Fra analyseperiodens start frem til starten af år 2003 er markedet kendetegnet ved at være et bear-marked, idet perioden har faldende kurser, hvilket ligeledes blev belyst i *afsnit 10.2 Beskrivelse af markederne i perioden*. Herefter udvikler alle tre markeder sig positivt med stigende kurser til og med slutningen af 2007 og er således karakteriseret som et bull-marked. Fra slutningen af 2007 til analyseperiodens afslutning falder kurserne, hvorfor den tredje cyklus igen kan betegnes som et bear-marked. Ud fra disse oplysninger, vil

vi i de følgende underafsnit analysere, hvorvidt forvalterne af de 46 afdelinger har formået at forudsige disse cyklusser og tilpasset porteføljerne i overensstemmelse hermed.

13.1.1 Treynor & Mazuy

Ved hjælp af TM-modellen har vi beregnet middelværdien for afdelingernes gamma-værdier, hvor en positiv gamma indikerer, at porteføljemanageren har afholdt en markedseksponering, som har bidraget positivt til den overordnede performance. Resultaterne af gamma beregningerne fremgår af tabel 13.1, hvor vi har angivet afdelingernes gamma-værdier og de dertilhørende p-værdier, så vi kan belyse, hvorvidt gammaværdier er signifikante eller ej. Vi har valgt to signifikantniveauer, henholdsvis 5 % og 10 %, hvor 5 % niveauet er illustreret ved én stjerne * og 10 % niveauet er afmærket med to stjerner **. Beregningerne fremgår af bilag 14.

Afdelinger	Gamma	P-værdi	Afdelinger	Gamma	P-værdi
Alm. Brand Globale	0,01	0,99	Danske Invest Danske	0,04	0,90
BankInvest Globale	0,05	0,92	Danske Invest Select Danske	-0,10	0,77
Carnegie Globale	-0,33	0,68	EGNS-INVEST Danske	0,17	0,58
Danske Invest Globale	0,08	0,74	Handelsinvest Danske	-0,26	0,36
Danske Invest Stockpicking (Globale)	-0,68	0,29	Jyske Invest Danske	-0,71	0,01 *
Danske Invest Select Globale	0,12	0,72	Lån & Spar Invest Danske	-0,40	0,17
Danske Invest Select Globale E	0,33	0,20	Nordea Invest Danske	0,09	0,75
Gudme Globale	-0,25	0,73	SEBinvest Danske	-0,55	0,19
HandelsInvest Globale	1,27	0,01 *	Sydinvest Danske	0,12	0,63
JyskeInvest Globale	-0,48	0,44	Alfred Berg Invest Europæiske	-0,23	0,31
JyskeInvest Favorit (Globale)	-0,13	0,90	Alm. Brand Invest, Europæiske	0,33	0,56
Lån&Spar Invest Globale	0,80	0,13	BankInvest Europæiske	0,45	0,22
Nordea Globale	0,48	0,19	Danske Invest Europæiske	-0,67	0,05 *
Nordea Aktier (Globale)	-1,01	0,09 **	Danske Invest Select Europæiske	-0,04	0,90
Nordea Aktier II (Globale)	-0,26	0,61	Danske Invest Select Europæiske E	-0,58	0,09 **
Nykredit Invest Globale	0,47	0,20	EGNS-INVEST Europæiske	0,44	0,10 **
SEB Institutionel Globale	-0,05	0,89	Handelsinvest Europæiske	-0,43	0,21
Sydinvest Globale	-0,27	0,43	Jyske Invest Europæiske	-0,28	0,41
Value Invest Global	-0,44	0,55	Lån & Spar Invest Europæiske	-0,74	0,02 *
Alfred Berg Invest Danske	-0,26	0,52	Nordea Invest Europæiske	0,00	1,00
Alm. Brand Invest Danske	-1,10	0,00 *	SEB Institutionel Europæiske	-1,51	0,00 *
BankInvest Danske	-1,20	0,10	SEBinvest Europæiske	-1,35	0,01 *
Carnegie Danske	0,20	0,59	Sydinvest Europæiske	-0,06	0,80

Det fremgår af tabel 13.1, at der har været forskellige egenskaber hos de 46 afdelinger. I alt har 39 % af afdelingerne således positive gamma-værdier, hvilket indikerer, at knap halvdelen af afdelingerne har en markedseksponering, som bidrager positivt til den overordnede performance. Det er dog langt fra alle 39 %, som har en signifikant gamma-værdi, hvorfor HandelsInvest Globale og EGNS-Invest Europæiske reelt er de eneste afdelinger, som har signifikante positiv gammaer illustreret ved henholdsvis én og to stjerner. Dette er ensbetydende med, at der for disse afdelinger er respektive 95 og 90 % sandsynlighed for, at markedseksponering har haft en positiv indflydelse på afdelingernes afkast, mens hypotesen om positiv markedseksponering ikke kan accepteres for de øvrige. Således kan det konkluderes, at blot to afdelinger har formået at time markedet. Tabel 13.1 angiver endvidere, at 61 % af

afdelingerne har en negativ gamma, hvor 8 af disse afdelinger har en signifikant p-værdi. Ud af disse 8 afdelinger er Nordea Aktier Globale samt Danske Invest Select Europæiske E signifikante med 90 % sandsynlighed, i modsætning til de øvrige 6 afdelinger, som med 95 % sandsynlighed har negativ eksponering.

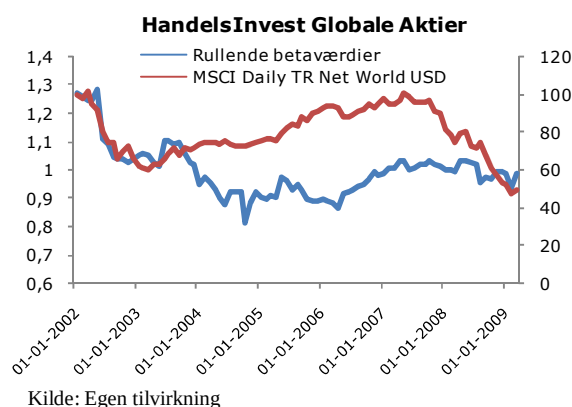
Konklusionen på ovenstående analyse er således, at der ud af de 46 afdelinger kun er to afdelinger, som har formået at time markedet, og dermed justeret beta i takt med markedets bevægelser. Dette resultat er dog enslydende med tidligere undersøgelser, heriblandt Treynor og Mazuy's eget empiriske studie, der viste, at blot én afdeling ud af 57 formåede at time markedet jf. *afsnit 6.1.1 Treynor & Mazuy*.

For bedre at kunne gå i dybden med afdelingernes evne til market timing, har vi valgt at tage udgangspunkt i to afdelinger med henholdsvis signifikant positiv og negativ gamma-værdi, for herigennem, at eksemplificere forskellen mellem gode og dårlige market timing egenskaber.

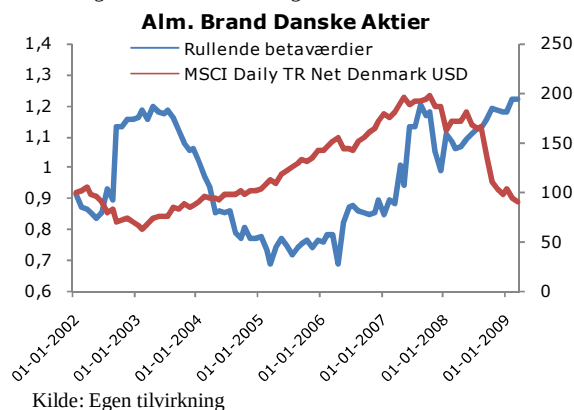
13.1.1.1 HandelsInvest Globale Aktier & Alm. Brand Danske Aktier

Som nævnt er HandelsInvest Globale Aktier én af de to afdelinger, som udviser positiv market timing, mens Alm. Brand Danske Aktier har negativ market timing. Dette kan skildres ved, at sætte afdelingernes 12 måneders rullende betaværdier op mod benchmarkets indekserede kurser, illustreret ved den røde og blå linje i figur 13.2 og 13.3.

Figur 13.2: Markedstiming



Figur 13.3: Markedstiming

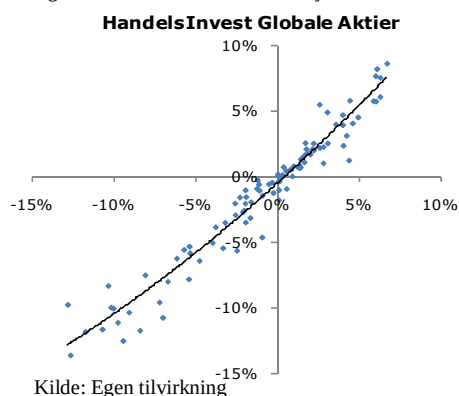


Betaværdierne er afmærket på Y-aksen til venstre, mens Y-aksen til højre er relateret til kursudviklingen for benchmark. Det er vigtigt at holde disse akser adskilt, når figurene analyseres, idet de to linjer illustrerer to forskellige enheder. Det fremgår, at HandelsInvest Globale i starten af

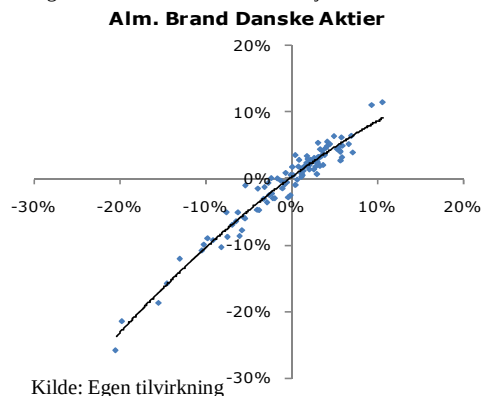
analyseperioden har mindsket beta i takt med, at markedets kurser var nedadgående, hvilket har medvirket til en positiv markedseksponering. I løbet af 2003 vendte markedet, og kurserne var generelt stigende, hvor afdelingen dog fortsatte med at reducere beta. Fra midten af år 2006 ændrede afdelingen sin eksponering, ved at øge beta og fulgte dermed markedets kursstigninger til og med midten af år 2007. Herfra har beta været holdt på et forholdsvis konstant niveau. I modsætning til HandelsInvest Globale, har Alm. Brand Danske groft sagt øget beta i perioder med faldende markedskurser og mindsket beta når kurserne har været stigende, hvilket er modstridende med succesfuld markedstiming. Dog har afdelingen fra midten af år 2006 til starten af 2008 formået at eksponere sig korrekt i henhold til markedet, idet afdelingen øgede beta samtidig med at markedets kurser var opadgående.

En anden måde at illustrere afdelingernes evne til at time markedet, er at udarbejde afdelingernes karakteristiske linjer, som blev beskrevet i *afsnit 6.1.1 Treynor & Mazuy*. Vi har ved hjælp af afdelingens og benchmarkets merafkast dannet den karakteristiske linje for begge afdelinger.

Figur 13.4: Den karakteristiske linje



Figur 13.5: Den karakteristiske linje



HandelsInvest Globale har en lille grad af krumning, hvilket udtrykker, at afdelingen i en vis grad har formået at time markedet jf. *afsnit 6.1.1 Treynor & Mazuy*. Det bør dog bemærkes, at den karakteristiske linje grafisk ikke afviger markant fra en lineær linje. Den karakteristiske linje for Alm. Brand Danske former sig nærmere som en konkav linje, og har dermed ikke den rette opadgående konvekse krumning ifølge Treynor & Mazuy. Dette indikerer, at afdelingen i flere tilfælde har øget beta når markedsafkastet falder, og mindsket beta i takt med, at markedsafkastet stiger, hvilket er i overensstemmelse med figur 13.3.

13.1.2 Udvidelse af TM-modellen

Som beskrevet i *afsnit 6.1.1.1 Evaluering af Treynor & Mazuy*, påpegede Zakri & Janjigian i en empirisk analyse, problematikken ved, at den traditionelle TM-model kun indeholder ét benchmark. Vi har derfor valgt at modificere TM-modellen i overensstemmelse med deres anvisninger, og har således udbygget modellen ved at tilføje to ekstra indeks til modellen. For de globale afdelinger har vi valgt at tilføje benchmarket MSCI Daily TR Net Emerging Markets, som består af selskaber fra 25 globale emerging markets og indekset Nykredit Danish Mortgage Bond, som viser totalafkastet af de mest likvide danske realkreditobligationer. Årsagen til, at valget netop er faldet på disse indeks er, at 25 % af aktieafdelingers porteføljer kan anbringes i andre værdipapirer såsom obligationer. Som et resultat heraf, har vi derfor valgt at tilføje et obligationsindeks. I *afsnit 10.8 Valg af benchmark*, påpegede vi ligeledes problemstillingen ved, at nogle afdelinger har eksponering i emerging market. For de europæiske aktier er modificeringen af modellen meget lig de globale aktier. Vi har ligeledes tilføjet obligationsindekset, men erstattet det globale emerging market indeks med et europæisk emerging market indeks. Ændringerne i TM-modellen for de danske afdelinger består i at tilføje det samme obligationsindeks som tidligere nævnt, og yderligere tillægge den danske pengemarkedsrente.

Data til de tre modificerede TM-modeller fremgår alle af bilag 14. Til beregning af gammaværdierne har vi lavet regressionsanalyse på afdelingerne ved hjælp af Excel. Resultaterne fremgår af tabel 13.2.

Afdelinger	Gamma	P-værdi	Afdelinger	Gamma	P-værdi
Alm. Brand Globale	0,11	0,85	Danske Invest Danske	0,00	0,99
BankInvest Globale	0,21	0,67	Danske Invest Select Danske	-0,13	0,70
Carnegie Globale	-0,14	0,86	EGNS-INVEST Danske	0,11	0,72
Danske Invest Globale	0,10	0,67	Handelsinvest Danske	-0,26	0,37
Danske Invest Stockpicking (Globale)	-0,43	0,44	Jyske Invest Danske	-0,70	0,02 *
Danske Invest Select Globale	0,19	0,57	Lån & Spar Invest Danske	-0,47	0,12
Danske Invest Select Globale E	0,38	0,13	Nordea Invest Danske	0,05	0,88
Gudme Globale	-0,14	0,84	SEBinvest Danske	-0,59	0,17
HandelsInvest Globale	1,29	0,01 *	Sydinvest Danske	0,08	0,76
JyskeInvest Globale	-0,20	0,71	Alfred Berg Invest Europæiske	-0,28	0,24
JyskeInvest Favorit (Globale)	0,26	0,78	Alm. Brand Invest, Europæiske	0,37	0,52
Lån&Spar Invest Globale	0,79	0,14	BankInvest Europæiske	0,36	0,32
Nordea Globale	0,60	0,08 **	Danske Invest Europæiske	-0,57	0,09 **
Nordea Aktier (Globale)	-0,85	0,14	Danske Invest Select Europæiske	-0,08	0,76
Nordea Aktier II (Globale)	-0,17	0,74	Danske Invest Select Europæiske E	-0,48	0,16
Nykredit Invest Globale	0,41	0,25	EGNS-INVEST Europæiske	0,35	0,18
SEB Institutionel Globale	-0,03	0,91	Handelsinvest Europæiske	-0,42	0,23
Sydinvest Globale	-0,19	0,56	Jyske Invest Europæiske	-0,23	0,49
Value Invest Global	-0,46	0,53	Lån & Spar Invest Europæiske	-0,72	0,03 *
Alfred Berg Invest Danske	-0,24	0,56	Nordea Invest Europæiske	-0,02	0,92
Alm. Brand Invest Danske	-1,06	0,00 *	SEB Institutionel Europæiske	-1,27	0,01 *
BankInvest Danske	-1,38	0,07 **	SEBinvest Europæiske	-1,16	0,03 *
Carnegie Danske	0,21	0,59	Sydinvest Europæiske	0,01	0,97

Tabel 13.2 vidner om, at en modificering af TM-modellen ikke fører til mærkbare ændringer i antallet af signifikante gammaværdier i forhold til den traditionelle TM-model. Forskellen for de to modeller er, at EGNS-Invest Europæiske ikke længere har en signifikant gamma, mens Nordea Globale, nu viser

signifikant gamma i modsætning til tidligere. Antallet af afdelinger, som udtrykker signifikante negative gamma-værdier, er ifølge tabel 13.2 nu reduceret til 7 afdelinger sammenholdt med tidligere 8. Således har modificeringen af TM-modellen, medvirket til en lille grad af positiv udvikling i afdelingernes market timing. Det overordnede billede er dog fortsat, at der generelt er negativ markedseksponering blandt de 46 afdelinger i analyseperioden. Vores resultater, i forbindelse med modificeringen, er således ikke i overensstemmelse med Zakri & Janjigians studie, hvilket indikerer, at valget af vores primære benchmark fornuftigt afspejler afdelingernes investeringsunivers.

Analysen af afdelingernes market timing viser, at det er i meget begrænset omfang, at forvalteren formår at eksponere porteføljen korrekt i forhold til markedet, hvilket kan antyde, at de fleste afdelinger ikke anvender beta som et egentlig styringsredskab i henhold til deres markedseksponering. En mulig årsag hertil er, at de i langt højere grad fokuserer på selektion af de rigtige aktier beskrevet i *afsnit 6.2 Stilanalyse – Stock Selection Return*. Tidligere undersøgelser fastslår endvidere, at der typisk er en negativ sammenhæng mellem market timing og selektionsegenskaber, hvilket kan være en medvirkende årsag til afdelingernes dårlige evner til at time markedet.¹²³

13.2 Stilanalyse

Formålet med dette afsnit er at udføre en stilanalyse, for derved at opnå et Selection Return til anvendelse i selektionsmodellen. Da vi har gennemgået det teoretiske fundament i *afsnit 6.2.2 Teorien bag*, vil vi blot kommentere resultaterne, uden at gå nærmere i dybden med teorien. Endvidere vælger vi alene at gennemgå analysen for globale afdelinger, da analysen ellers bliver for omfattende i forhold til problemstillingen.¹²⁴

Som nævnt tidligere, er afdelingens performance ikke alene et resultat af eksponeringen overfor markederne, men i lige så høj grad en konsekvens af, hvilken *stil* afdelingen har. Dette er typisk strategier såsom fokus på vækstaktier, valueaktier, small cap eller geografiske områder. Da der *kan* være forskellig performance mellem disse strategier og geografiske markeder, er eksponeringen dermed udslagsgivende for, om en given afdeling har haft succes.

¹²³ Bello & Janjigian "A Reexamination of the Market-Timing and Security-Selection Performance of Mutual Funds", 1997

¹²⁴ Se bilag 15 for stilanalyse, inkluderer også de europæiske og danskbaserede afdelinger. Da vi ikke kunne finde TR indekst for danske small cap, er dette indeks tillagt et årligt afkast på 5 %.

Vi ønsker at udføre stilanalysen så detaljeret som muligt, hvorfor vi har udvalgt indeksene, som fremgår af tabel 13.3. I denne forbindelse har vi, for at højne detaljeringsgraden, valgt at udskille Japan fra det asiatiske indeks, grundet markedets status indenfor de finansielle markeder. Ved anvendelse af sidestående indeks, vil vi således få indblik i både afdelingernes stil og geografiske eksponering. Dog medfører denne inddeling, at Emerging Markets vil indgå i begge illustrationer, da indekset ikke er opdelt i vækst, value og small cap kategorierne. Ved at summere de estimerede vægte i hvert indeks, kan vi således både illustrere den totale vægt i f.eks. valueaktier, samt vise den samlede eksponering i f.eks. USA.¹²⁵

Tabel 13.3. Udvalgte indeks

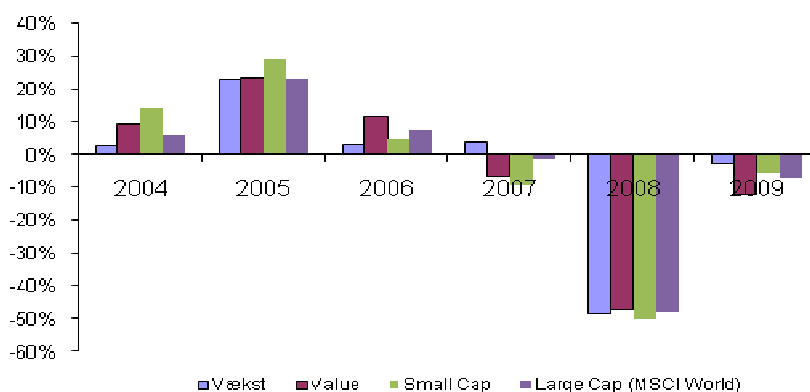
MSCI Value USA
MSCI Growth USA
MSCI Small Cap USA
MSCI Emerging Markets
MSCI Growth Europa
MSCI Value Europa
MSCI Small Cap Europa
MSCI Asia Pacific Ex Japan Growth
MSCI Asia Pacific Ex Japan Value
MSCI Asia Ex Japan Small Cap
MSCI Growth Japan
MSCI Value Japan
MSCI Small Cap Japan
Nykredit Danish Mortgage Bond
CIBOR 3 mdr.

Til en mere detaljeret analyse, inkluderes HandelsInvest Globale samt ValueInvest Globale, da vi herved mener at illustrere afdelinger med forskellig succes.

13.2.1 Afdelingernes stil

Overordnet kan et aktiemarked opdeles i fire forskellige stilarter, henholdsvis vækst, value, small cap og large cap aktier. De årlige afkast fra disse fremgår af figur 13.6.¹²⁶ Af figuren fremgår det, at valueaktier skabte højest afkast frem til 2007, hvorefter vækstaktier generelt, har performet bedre. På samme måde havde small cap aktier det højeste afkast frem til 2006, hvorefter large cap aktier har været mere fordelagtige.

Figur 13.6 Stilarters afkast



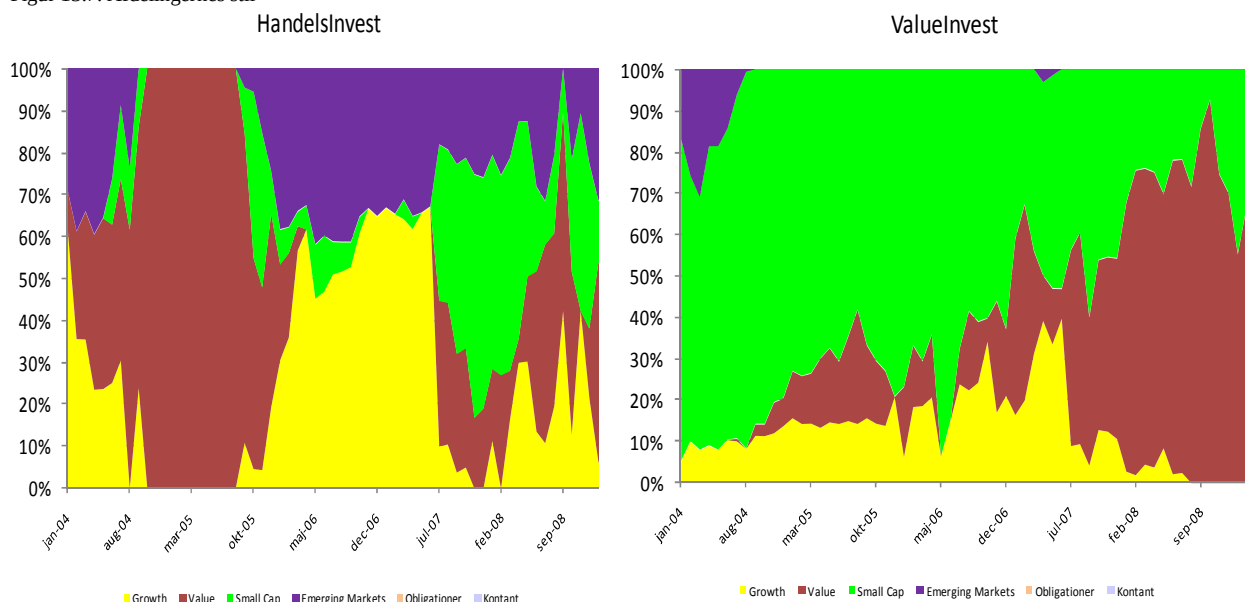
Kilde: Egen tilvirkning

¹²⁵ Der inkluderes ikke et large cap indeks, da large cap selskaber må antages at være indeholdt i vækst/value indeksene

¹²⁶ I figurene er anvendt MSCI World Growth, MSCI World Value, MSCI Small Cap samt MSCI World. I denne forbindelse skal det endvidere bemærkes, at stilanalysen gennemføres med anvendelse af et 36 måneders rullende gennemsnit, hvorfor analyseperiodens start også er skubbet tre år frem

Det fremgår af figur 13.7, at HandelsInvest fra 2006 til midten af 2007, primært havde eksponering i vækstaktier, hvorimod ValueInvest kun i mindre grad, har haft eksponering i denne kategori. Af figuren ses endvidere, at begge afdelinger har været eksponeret mod valueaktier, hvor HandelsInvest

Figur 13.7. Afdelingernes stil



Kilde: Egen tilvirkning

havde stor allokeringsvægt i starten af perioden, mens ValueInvest har haft en stigende andel siden 2006. Ydermere fremgår det, at ValueInvest har haft small cap aktier gennem hele analyseperioden, mens HandelsInvest først mod slutningen af 2005 anvendte denne strategi. Endelig skal det nævnes, at især HandelsInvest har eksponering mod Emerging Markets, hvilket dog langt overstiger den faktiske andel i årsrapporterne. Dette eksempel illustrerer således den svaghed, der er ved stilanalyse, da vægtene beregnes ud fra, hvilke indeks som korrelerer bedst med afdelingens afkast. Trods denne svaghed, mener vi dog at metoden har sine fordele, idet den nemt og hurtigt giver en indikation af en afdelings stil. Sammenfattende kan vi konkludere, at HandelsInvest virker som mere svingende i sin stil, mens ValueInvest gennem analyseperioden har haft en mere ensartet strategi.

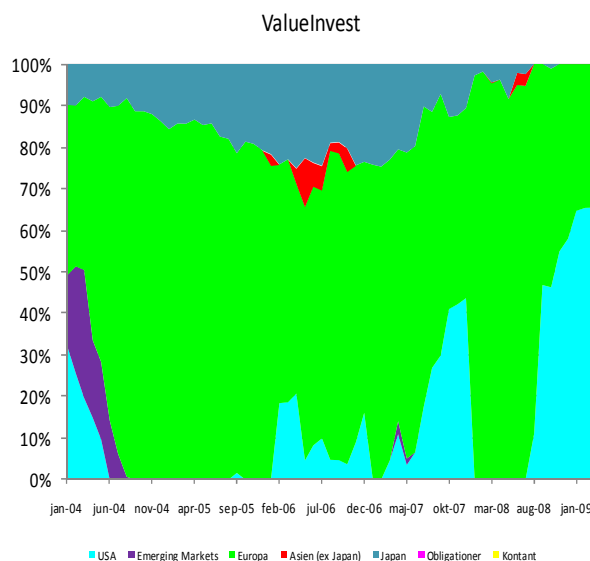
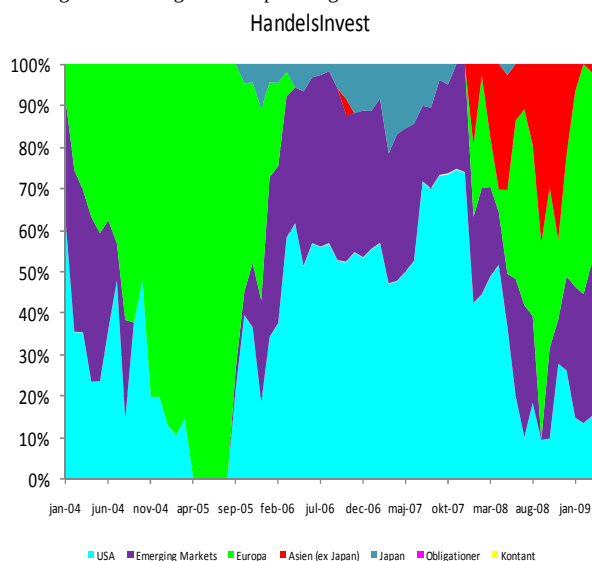
13.2.2 Geografisk stilanalyse

En anden form for stilanalyse er, at undersøge afdelingernes geografiske eksponering, for herigennem at analysere, om afdelingen har haft speciel fokus på visse regioner. Regionernes afkast fremgår af figur 13.8, hvoraf det fremgår, at markederne følger de samme trends. Endvidere skal det bemærkes, at

Emerging Markets i de fleste år, har mere ekstreme afkast/tab, hvilket stemmer overens med den generelle tese om, at disse markeder er mere risikofyldte end de øvrige.

I figur 13.9 er afdelingernes regionale eksponering illustreret, hvoraf det fremgår, at HandelsInvest i starten af analyseperioden havde stor eksponering i europæiske aktier, for derefter primært at fokusere på Amerikanske og Emerging Markets aktier. Omvendt har ValueInvest haft stor eksponering mod europæiske aktier samt interesse i Japan. Denne interesse er dog siden midten af 2008 blevet afløst af amerikanske aktier.

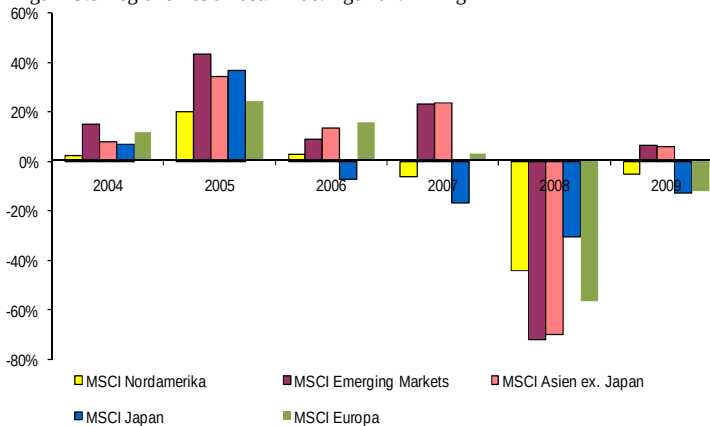
Figur 13.9. Geografisk eksponering



Kilde: Egen tilvirkning

Sammenfattende giver den regionale analyse et overblik over, hvilken eksponering afdelingen har haft, dog med de svagheder metoden nu besidder. Om ovenstående således er et præcis billede af afdelingernes reelle eksponering er tvivlsom, men det er et faktum, at det er disse eksponeringer, som korrelerer bedst med afdelingernes afkast.

Figur 13.8 Regionernes afkast. Kilde: Egen tilvirkning



Sammenfattende resulterer stilanalysen i nogle estimerede Selection Returns, hvilket fremgår af tabel 13.4. Det ses, at afdelingerne har genereret forskellige selektionsafkast over analyseperioden, hvor langt de fleste har negative afkast. Dette er bl.a. gældende for HandelsInvest, vis forvalter ikke har formået at skabe et positivt selektionsafkast. I modsætning hertil har forvalteren hos ValueInvest evnet at generere et selektionsafkast på 3,81 %,

Tabel 13.4. Nøgletal stilanalyse		
Afdelinger	Selection return	Forklaringsgrad
Alm. Brand Globale	-2,51%	0,67
BankInvest Globale	2,62%	0,75
Carnegie Globale	1,78%	0,72
Danske Invest Globale	-2,52%	0,76
Danske Invest Select Globale	-2,55%	0,75
Danske Invest Select Globale E	-2,55%	0,76
Danske Invest Stockpicking (Globale)	-1,27%	0,74
Gudme Globale	-4,80%	0,7
HandelsInvest Globale	-3,72%	0,74
JyskeInvest Globale	0,04%	0,76
JyskeInvest Favorit (Globale)	3,39%	0,66
Lån&Spar Invest Globale	-5,82%	0,74
Nordea Aktier (Globale)	-0,09%	0,73
Nordea Aktier II (Globale)	-2,17%	0,74
Nordea Globale	-3,18%	0,75
Nykredit Invest Globale	-3,04%	0,74
SEB Institutionel Globale	-1,18%	0,75
Sydinvest Globale	-2,32%	0,76
ValueInvest Globale	3,81%	0,72

hvilket er det højeste afkast blandt de globale afdelinger, efterfulgt af JyskeInvest Favorit, BankInvest og Carnegie. Endvidere må forklaringsgraderne, med et gennemsnitsniveau på 0,73 anses som tilfredsstillende.

Som opsamling på stilanalysen kan vi konkludere, at den matematiske metode giver indikationer af, hvordan den enkelte afdeling har placeret sine midler. Ud fra dette har vi genereret nogle stilindeks og selektionsafkast, som efterfølgende vil kunne anvendes som input i en selektionsmodel. Metoden er på ingen måde stærk nok til at stå alene, men vi anser den alligevel som et interessant element i selektion af de bedste afdelinger.

14. Test af egne parametre

I afsnit 7. *Andre parametre til vurdering*, præsenterede vi nogle parametre, som vi finder interessante at inddrage i vores model. Før vi beslutter, hvorvidt disse parametre skal indgå, vil vi teste, om der rent statistisk er belæg for, at inddrage disse i vores model. Vi har således valgt at teste om parametrene indeholder informationer for investor, ved at påvise, om der er sammenhæng mellem de enkelte parametre og afdelingernes performance.

14.1 Konstruktion af de statistiske tests

Vi har valgt at opbygge vores tests i henhold til Bechmann, Rangvid, Danø og Gosvigs fremgangsmåde i den førnævnte artikel vedrørende atpRating. Vi tager således udgangspunkt i følgende regression:¹²⁷

$$\alpha_i = \delta_1 + \delta_2 D_2 + \delta_3 D_3 + \delta_4 D_4$$

Hvor α_i afspejler den afhængige variabel, udtrykt ved Jensens Alfa, D er de kvalitativt forklarende variable, også kaldet dummy-variable, og δ er koefficienterne til disse. Kendetegnet for en dummy-variable er, at den angives som en 0/1 variabel for nej/ja. Som udgangspunkt er afdelingerne, med tilnærmelsesvis ligelig fordeling, inddelt i 4 grupper, afhængig af, hvilket niveau disse tilhører i henhold til den testede parameter. Et eksempel på dette er formue under forvaltning, hvor gruppe 1 således vil indeholde de 11 afdelinger med den laveste formue, gruppe 2 de 12 næstlaveste formuer, gruppe 3 de følgende 12 mens gruppe 4 består af de 11 afdelinger med størst formue. Dummy-variablene angiver således, hvilken gruppe afdelingerne tilhører jf. tabel 14.1:

Tabel 14.1 Data til regressionsanalyse					
Afdelinger	Jensens Alfa	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4
Alm. Brand Globale	-0,01	0	1	0	0
BankInvest Globale	0,04	0	0	0	1
Danske Invest Globale	-0,02	1	0	0	0
JyskeInvest Globale	0,0124	0	0	1	0
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
Jyske Invest Europæiske	-0,0228	1	0	0	0
Nordea Invest Danske	-0,0049	0	1	0	0
SEBinvest Danske	0,0632	0	0	0	1
Sydinvest Danske	0,0065	0	0	1	0

¹²⁷ Bechmann & Rangvid mf. "Investeringsforeningers omkostninger og performance: atpRating", 2005

Det fremgår af tabel 14.1, at Alm. Brand Globale tilhører gruppe 2, illustreret ved 1 i denne gruppe og 0 i de øvrige grupper. Når data er kategoriseret korrekt, er det dermed muligt at udføre regressionsanalysen, hvor det centrale output ses i tabel 14.2.

Skæringen er lig gruppe 1, og er dermed den første forklarende variabel. Man behandler således gruppe 1 som basiskategori, idet

	Koefficienter	P-værdi
Skæring (Gruppe 1)	-0,0241	0,0007*
Gruppe 2	0,0064	0,4852
Gruppe 3	0,0236	0,0006*
Gruppe 4	0,0457	0,0082*

denne vil være den eneste forklarende variabel, såfremt dummyvariablene har koefficienter lig nul. Man kan således tolke gruppe 1 som værende et startniveau, hvor koefficienterne til dummyvariablene, i stedet udtrykker effekten på den afhængige variabel, set i forhold til basiskategorien.¹²⁸

Analyserer vi på outputtet i tabel 14.2, kan vi konkludere, at der er en positiv sammenhæng mellem alfa og den testede parameter, idet denne øges, jo højere gruppering. Analysen indikerer dermed, at gruppe 2 generelt har en alfa som ligger 0,64 % højere end gruppe 1. Ligeledes har gruppe 3 en 2,36 % højere alfa end gruppe 1, mens gruppe 4 ligger 4,57 % højere. Det er kun muligt at konkludere noget i henhold til basiskategorien, mens det er problematisk at konkludere noget om forskellen mellem de øvrige grupper.

En anden vigtig faktor i tabel 14.2 er p-værdien, som angiver signifikansniveauet. Vi har igen valgt signifikansniveauer på henholdsvis 95 % og 90 %, hvilket er ensbetydende med, at p-værdierne til koefficienterne skal være mindre end 0,05 eller 0,10, for at forskellene i relation til basiskategorien er signifikante. Vi kan ud fra tabel 14.2 fastslå, at alle koefficienter er signifikante, dog med undtagelse af Gruppe 2.

Den positive sammenhæng, som fremgår af tabel 14.2, kan illustreres ved hjælp af figur 14.1, hvor y-aksen angiver afdelingernes alfaer og x-aksen er inddelt i de fire grupper. Det fremgår således, at der er en positiv sammenhæng mellem performance og grupperingen, da afdelingerne i gruppe 2, 3 og 4 generelt har højere alfaer i forhold til gruppe 1.

Figur 14.1: Sammenhæng mellem grupperingen & alfa



Kilde: Egen tilvirkning

¹²⁸ Vejrup-Hansen "Statistik med Excel", 1. udgave, side 101

Det er således afgørende, at vi kan påvise statistiske sammenhænge mellem afdelingernes performance og de forskellige parametre, for at kunne anvende disse i vores endelige selektionsmodel. I de følgende afsnit vil vi derfor analysere de enkelte parametre og dermed statistisk afgøre, om de er valide til videre behandling. De forhold vi søger at belyse i de følgende afsnit er således omkostninger, handelsaktivitet, Morningstar rating, forvaltning som primære område og manager vs. team.

14.2 Omkostninger

Som beskrevet i *afsnit 7.1.1 Driftsomkostninger og performance*, ønsker vi at teste, om der er sammenhæng mellem afdelingernes omkostningsniveau og performance. Vi har udarbejdet omkostningsindikator for afdelingerne bestående af 70 % administrationsomkostninger og 30 % emissionsomkostninger, hvilket danner grundlag for inddelingen i de fire grupper.¹²⁹ Vi har klassificeret grupperingen således, at gruppe 1 består af de 11 afdelinger med de højeste omkostningsindikatorer, gruppe 2 med de 12 næsthøjeste og så fremdeles jf. *afsnit 14.1 Konstruktion af de statistiske tests*. Grupperingen er således et udtryk for, hvor høj en omkostningsindikator en afdeling har – jo højere gruppering desto billigere er afdelingen i forhold til sammenlignelige afdelinger.

Vi har valgt at udføre 8 regressionsanalyser, hvilket resulterer i en analyse for hver enkelt tidsperiode. Således vil en regressionsanalyse baseret på 8 år inkludere data fra 2001 til og med 2008, hvor en analyse baseret på 2 år vil indeholde data fra 2007 og 2008. Vores datamateriale er således en gennemsnitlig omkostning og en alfa for samme periode.

Vi har valgt at fremvise summary-outputtet på 3, 5 og 8 års basis, da det vil optage for meget plads at vise samtlige output. Dette vil ligeledes være gældende ved test af de øvrige parametre i de efterfølgende afsnit. Alle summary-output for omkostningsanalysen kan ses i bilag 16.

Omkostninger 3 år	Koefficienter	P-værdi	Omkostninger 5 år	Koefficienter	P-værdi	Omkostninger 8 år	Koefficienter	P-værdi
Skæring (Gruppe 1)	-0,002095	0,823928	Skæring (Gruppe 1)	0,014501	0,043875 *	Skæring (Gruppe 1)	0,004549	0,544967
Gruppe 2	0,006550	0,615722	Gruppe 2	-0,020307	0,041613 *	Gruppe 2	-0,022114	0,037951 *
Gruppe 3	-0,012807	0,328435	Gruppe 3	-0,023033	0,021724 *	Gruppe 3	-0,013497	0,197986
Gruppe 4	-0,037159	0,007520 *	Gruppe 4	-0,029165	0,005107 *	Gruppe 4	-0,011770	0,270532

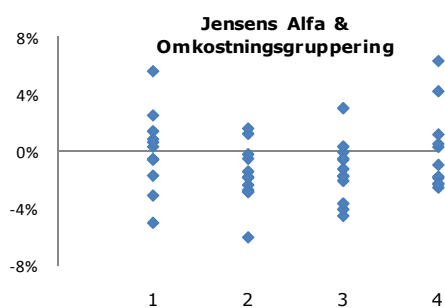
* Signifikansniveau på 5 % **Signifikansniveau på 10 %

Det fremgår af tabel 14.3, at der er forskellige resultater afhængig af, hvilken horisont vi analyserer. Dog er det gennemgående, at afdelingerne med relativt lave omkostninger *ikke* performer bedre end afdelingerne med det højeste omkostningsniveau, men at det modsatte nærmere er tilfældet.

¹²⁹ Alle omkostningsindikatorerne fremgår af bilag 16

Omkostningsanalysen på 3 års horisont viser, at afdelingerne med de laveste omkostninger ligeledes er de afdelinger, som har de mindste alfaer og dermed dårligste performance. Dog er det kun Gruppe 4, som udviser signifikant forskel i relation til basiskategorien Gruppe 1, hvilket er ensbetydende med, at Gruppe 4 generelt har en alfa som er 3,7 % lavere i forhold til Gruppe 1. Dette forholder sig dog anderledes, når vi betragter analysen på 5 års sigt, hvor alle koefficienter er signifikante, og samtidig angiver negativ sammenhæng mellem lave omkostninger og performance.

Figur 14.2: Sammenhæng m. alfa & omkostninger



Kilde: Egen tilvirkning

Anskuer vi omkostningsanalysen for hele analyseperioden, dvs. med en 8-årig periode, er billedet det samme. Det er dog usikkert, at konkludere noget på baggrund af denne periode, idet det kun er Gruppe 2, som er signifikant forskellig fra Gruppe 1. Dette kan ligeledes udtrykkes ved hjælp af figur 14.2 som indikerer, at der ikke er en direkte sammenhæng mellem alfa og omkostninger.

Betrager vi alle 8 analyser, er det ikke muligt, at få et ensartet billede af sammenhængen mellem alfa og de dertilhørende omkostningsniveauer. Dog er tendensen, at vi ikke statistisk kan bevise, at afdelingerne med relativt lave omkostninger performer bedre end afdelingerne med de højeste omkostningsniveauer. Denne konklusion er imidlertid ikke i overensstemmelse med den empiriske undersøgelse af Bechmann & Rangvid m.fl., som fandt statistisk bevis for, at afdelinger med lave omkostningsniveauer på langt sigt performer bedre end afdelinger med højere omkostninger jf. *afsnit 7.1.1 Driftsomkostninger og performance*.

Denne kendsgerning gør, at vi ikke uden videre kan belønne afdelinger med lave omkostninger i vores endelige ratingmodel. Ud fra vores data, kan der således sås tvivl om validiteten af atpRating, som værende et validt værktøj til udvælgelse af de bedste afdelinger. Dog mener vi, at der muligvis er naturlige årsager til, at der er forskel i de to empiriske undersøgelser, da vores datamateriale er baseret på 46 afdelinger, hvilket er langt mindre end de 363 afdelinger fra atpRating. For det andet har vi udelukkende fokuseret på aktieafdelinger, hvor atpRating både inkluderer aktie- og obligationsafdelinger, og for det tredje opererer vi ikke med samme investeringshorisont. Det er her vigtigt at bemærke, at atpRating først ved måling over 8-10 år finder, at afdelinger med de laveste

omkostninger har tendens til at være bedste.¹³⁰ Det er således muligt, at vores analyse ville vise en større overensstemmelse med resultaterne i atpRating, såfremt vi havde større datagrundlag, både i relation til antal afdelinger og analyseperiode.

På baggrund af ovenstående diskussion, og omdømmet af atpRating som værende en akademisk accepteret ratingmodel, mener vi, at det er aktuelt at inddrage afdelingernes omkostningsniveauer i vores selektionsmodel, til trods for manglende statistiske beviser. Dog mener vi ikke, at omkostningerne bør tildeles en tungtvejende vægtning, da der ikke er statistisk belæg for, at afdelingerne med relativt lave omkostninger performer bedre end afdelingerne med det højeste omkostningsniveau.

14.3 Handelsaktivitet

Som beskrevet i afsnit 7.2 *Handelsaktivitet og performance*, ønsker vi at teste, om der er sammenhæng mellem afdelingernes omsætningshastigheder og deres performance. Som meget af litteraturen tilsiger, er en mere omsættelig portefølje ofte ikke lønsom, i forhold til en mindre handlende portefølje. På baggrund af disse skildringer, ønsker vi at teste, om afdelinger med lave omsætningshastigheder performer bedre end afdelinger med de højeste omsætningshastigheder.

Vi har, i lighed med omkostningsanalysen, inddelt afdelingerne i 4 grupper afhængig af deres omsætningshastigheder jf. bilag 16. Grupperingen er baseret på, at afdelingerne i Gruppe 1 består af de 11 afdelinger, som har de højeste omsætningshastigheder, mens Gruppe 2 er de 12 afdelinger med de næsthøjeste omsætningshastigheder og så fremdeles.

Summary-outputtet for 3, 5 og 8 år fremgår af tabel 14.4, mens de resterende output kan ses i bilag 16.

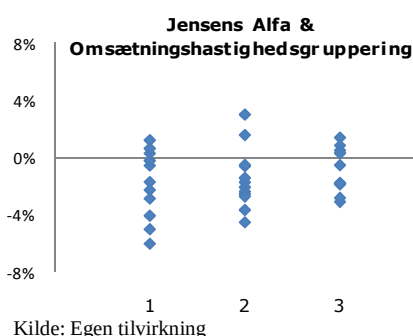
Omsætningshastighed 3 år	Koefficienter	P-værdi	Omsætningshastighed 5 år	Koefficienter	P-værdi	Omsætningshastighed 8 år	Koefficienter	P-værdi
Skæring (Gruppe 1)	-0,012801	0,238217	Skæring (Gruppe 1)	-0,007744	0,319729	Skæring (Gruppe 1)	-0,013588	0,076417 **
Gruppe 2	-0,002475	0,868087	Gruppe 2	0,003952	0,712341	Gruppe 2	0,002299	0,825381
Gruppe 3	0,001346	0,928027	Gruppe 3	0,002901	0,786606	Gruppe 3	0,003000	0,773458
Gruppe 4	0,002018	0,894531	Gruppe 4	0,009102	0,407372	Gruppe 4	0,019446	0,073096 **

* Signifikansniveau på 5 % **Signifikansniveau på 10 %

¹³⁰ Beckmann, Rangvid, Danø & Gosvig "Investeringsforeningers omkostninger og performance: atpRating", 2005

Det fremgår af tabel 14.4, at afdelinger med lave omsætningshastigheder, generelt performer bedre end afdelinger med høje omsætningshastigheder. Analyserer vi den 3-årige periode viser resultaterne, at Gruppe 2 har en 0,2 % lavere alfa, Gruppe 3 udviser en 3,3 % højere alfa, og endelig opnår Gruppe 4 alfaer, som ligger 3,8 % højere end Gruppe 1. Tendensen for den 5- og 8-årige periode er nogenlunde

Figur 14.3: Sammenhæng m. alfa & oms.hastighed.



identisk med disse resultater, dog er de procentvise forskelle i relation til basiskategorien alle positive. For den 8-årige periode har Gruppe 2 således en 0,2 % højere alfa, Gruppe 3 en 0,3 % større alfa, mens Gruppe 4 har en alfa 1,9 % højere end Gruppe 1. Den positive sammenhæng, mellem afdelingernes performance og dertilhørende omsætningshastigheder, kan illustreres ved hjælp af figur 14.3. Det ses, at afdelingerne i gruppe 4 generelt har højere alfa i forhold til afdelingerne i gruppe 1, hvilket ligeledes er gældende for gruppe 2 og 3. Grafen understøtter således påstanden om, at de mindre handlende afdelinger performer bedre end de mere handlende afdelinger.

Resultaterne af alle 8 regressionsanalyser danner tilsammen en klar tendens af, at afdelinger med lave omsætningshastigheder, har performeret bedre end afdelinger med de højeste omsætningshastigheder. Endvidere er det vigtigt, at forholde sig til det faktum, at størstedelen af koefficienterne ikke udviser signifikante sammenhænge. Dog er koefficienterne for både Gruppe 1 og Gruppe 4, ved en 8-årig periode, signifikante, når vi tester med et signifikansniveau på 10 %. Trods sammenhængen mellem performance og dertilhørende omsætningshastighed, vil denne parameter derfor ikke udgøre en høj vægtning i vores selektionsmodel. Vi mener derfor ikke, at der er belæg for at udelade denne parameter, idet denne på langt sigt udviser signifikante sammenhænge på enkelte grupper.

14.4 Formue under forvaltning

I henhold til diskussionen i *afsnit 7.3 Formue under forvaltning*, er der forskellige bud på, hvordan afdelingens formue påvirker performance. I dette afsnit forsøger vi derfor at belyse, om vores datamateriale kan understøtte nogle af de argumenter og konklusioner, som har været debatteret i den videnskabelige litteratur.

Vi har inddelt afdelingerne i 4 grupper, hvor Gruppe 1 består af de 11 afdelinger med de laveste formuer, Gruppe 2 indeholder de 12 næste og så fremdeles. Vi tester herefter, om der er statistisk belæg for, at afdelinger med større formuer performer bedre end afdelinger med de laveste formuer. Vi har præsenteret summary-outputtet for de tre forskellige perioder i tabel 14.5.

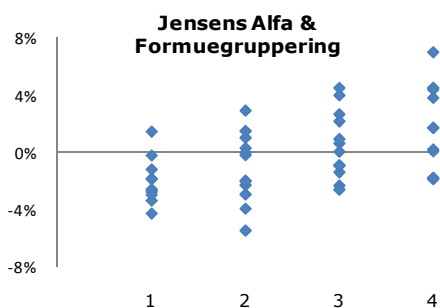
Formue 3 år	Koefficienter	P-værdi	Formue 5 år	Koefficienter	P-værdi	Formue 8 år	Koefficienter	P-værdi
Skæring (Gruppe 1)	-0,011976	0,239014	Skæring (Gruppe 1)	-0,015862	0,014322 *	Skæring (Gruppe 1)	-0,024138	0,000652 *
Gruppe 2	-0,009370	0,503359	Gruppe 2	0,000113	0,989585	Gruppe 2	0,006389	0,485155
Gruppe 3	-0,010838	0,439308	Gruppe 3	0,012554	0,151519	Gruppe 3	0,033620	0,000610 *
Gruppe 4	0,019380	0,178958	Gruppe 4	0,036708	0,000144 *	Gruppe 4	0,025697	0,008248 *

* Signifikansniveau på 5 %

**Signifikansniveau på 10 %

Resultaterne varierer betydeligt afhængig af, hvilken periode vi analyserer. På kort sigt er det svært at se en overordnet sammenhæng, idet Gruppe 2, ved en 3-årig periode, ligger 0,9 % under Gruppe 1, og Gruppe 3 underperformer Gruppe 1 med 1,1 %. Gruppe 4 outperformer derimod Gruppe 1 med 1,9 %, og adskiller sig dermed fra de to andre grupper. Der er dog ingen af disse koefficienter som er signifikante, hvilket generelt er gældende for analyserne baseret på kort sigt (1-4 år) jf. bilag 16, hvor alle 8 regressionsanalyser fremgår. Anderledes forholder det sig, når vi analyserer på længere sigt. Her

Figur 14.4: Sammenhæng m. alfa & formue



Kilde: Egen tilvirkning

tegner der sig en klar tendens til positiv sammenhæng mellem performance og formuernes størrelse, hvilket også fremgår af figur 14.4. Ligeledes er det væsentligt at bemærke, at jo længere tidshorisonten bliver, jo større er graden af signifikante koefficienter til de enkelte grupper. Ligesom tabel 14.5 angiver figuren, at afdelinger med de største formuer performer bedst på langt sigt.

Vi finder det interessant at se nærmere på tidshorisonterne for henholdsvis 5, 6, 7 og 8 år. Resultaterne for disse perioder er i overensstemmelse med konklusionen i artiklen "Mutual Fund Performance: Does Fund Size Matter?", hvor Indro, Jiang, Hu & Lee argumenterer for, at performance er positivt påvirket af formuens størrelse jf. afsnit 7.3 *Formue under forvaltning*. Bemærkelsesværdigt er det dog, at vores analyse, baseret på en 8-årig periode, viser, at Gruppe 3, generelt performer bedst, hvilket er sammenfaldende med resultaterne af den empiriske undersøgelse foretaget af Indro, Jiang, Hu & Lee.

Sammenfattende kan vi konkludere, at vores datamateriale på lang sigt, rent statistisk, understøtter tesen om, at afdelinger med større formuer, generelt performer bedre end afdelinger med de laveste formuer. Vi mener derfor, at der er belæg for, at afdelingernes formuer bør indgå som parameter i vores ratingmodel, og endvidere have en forholdsvis fremtrædende vægt grundet den høje grad af signifikans.

14.5 Morningstar rating

Som nævnt har vi indhentet Morningstars rating på månedsbasis, hvilket har givet os mulighed for at følge udviklingen i de enkelte afdelinger. Dog er det ikke alle afdelinger, som har været rated tilbage til 2001, hvilket har medført, at datamaterialet i enkelte perioder ikke består af alle afdelinger. Vi har således været nødsaget til at udelukke afdelingen Nordea Aktier II (Globale), idet der ikke foreligger data for netop denne afdeling. Vores datamateriale udgør hermed 45 afdelinger fra 2004 – 2008, mens der i 2003 er data for 44 afdelinger. I 2002 og 2001 er der rating på henholdsvis 36 afdelinger og 28 afdelinger, hvilket bevirker, at data bliver mindre repræsentativt, jo længere horisont vi analyserer.

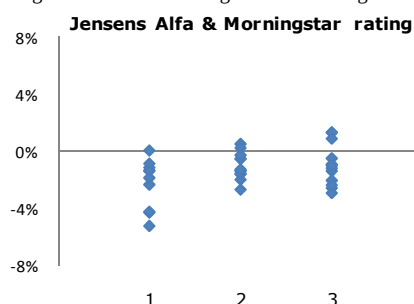
Vi har i lighed med de andre tests inddelt afdelingerne i 4 grupper afhængig af, hvilken rating de har opnået hos Morningstar. Jo højere gruppering desto højere rating hos Morningstar. Testene skal således give os statistisk bevis for, at Morningstar rating virkelig *kan* bruges som indikator for historisk performance, og om denne parameter bør indgå i den endelige ratingmodel. Summary-outputtet for de tre forskellige perioder fremgår af tabel 14.6.

Morningstar 3 år	Koefficienter	P-værdi	Morningstar 5 år	Koefficienter	P-værdi	Morningstar 8 år	Koefficienter	P-værdi
Skæring (Gruppe 1)	-0,025778	0,016895 *	Skæring (Gruppe 1)	-0,022714	0,000121 *	Skæring (Gruppe 1)	-0,029718	0,000094 *
Gruppe 2	0,009011	0,523826	Gruppe 2	0,012240	0,098500 **	Gruppe 2	0,008555	0,350565
Gruppe 3	0,005206	0,712167	Gruppe 3	0,013183	0,075921 **	Gruppe 3	0,018154	0,054653 **
Gruppe 4	0,036358	0,014884 *	Gruppe 4	0,051051	0,000000 *	Gruppe 4	0,052613	0,000005 *

* Signifikansniveau på 5 % **Signifikansniveau på 10 %

For alle tre perioder er resultaterne de samme, nemlig at performance øges i takt med højere rating, hvilket også fremgår af figur 14.5. Dette overrasker os imidlertid ikke, idet disse ratings alle er baseret

Figur 14.5: Sammenhæng m. alfa & rating



Kilde: Egen tilvirkning

på historisk performance og dermed *burde* være bedst hos de højere ratede afdelinger. Mere væsentligt er det dog, at testene udviser høj grad af signifikans, hvilket bevirker, at vi har statistisk belæg for at medtage Morningstar rating som komponent til vores ratingmodel, og dermed belønne de afdelinger, som får flest stjerner.

Som omtalt i *afsnit 7.4 Morningstar rating*, viser undersøgelsen foretaget af Morey (2002), at afdelinger performer ringere efter, at de har fået tildelt 5 stjerner. Vi ønsker derfor at analysere, om dette også er gældende for vores datamateriale. Ud fra dette har vi udarbejdet tabel 14.7, som viser et samlet overblik over alle afdelingers månedlige ratings.

Tabel 14.7 Samlet oversigt over antal måneder med de forskellige ratings					
	5 Stjerner	4 stjerner	3 Stjerner	2 Stjerner	1 Stjerne
Antal mdr.	352	855	1563	946	137
Andel	9%	22%	41%	25%	4%

Det fremgår af tabellen, at størstedelen af de månedlige ratings tilhører tre stjerner, idet 41 % af alle ratings ligger i denne kategori. Det er værd at bemærke, at grænsegrupperne, henholdsvis 5 stjerner og 1 stjerne, begge udgør beskedne andele. Vi finder det endvidere interessant at undersøge, hvorvidt afdelingernes ratings har været stabile eller mere varierende over tid. Vi har derfor opstillet tabel 14.8 som angiver, hvor mange forskellige ratings afdelingerne har fået i løbet af analyseperioden.

Tabel 14.8 Antal afdelinger med ratings i forskellige kategorier					
	5 kategorier	4 kategorier	3 Kategorier	2 Kategorier	1 Kategori
Antal afdelinger	3	14	22	6	0
Andel	7%	31%	49%	13%	0%

For at analysere, om konklusionen på Moreys (2002) undersøgelse, også er gældende for vores datamateriale, har vi udvalgt afdelingerne, som i analyseperioden har fået tildelt 5 stjerner. Tabel 14.9 angiver afdelingerne, samt hvor mange måneder i træk afdelingerne højest har opretholdt denne rating.

Tabel 14.9 Antal måneder afdelingerne har fået tildelt 5 stjerner i træk					
Afdeling	Måneder	Antal kategorier	Afdeling	Måneder	Antal kategorier
Carnegie Globale	43	3	Nordea Aktier (Globale)	7	3
JyskeInvest Favorit (Globale)	39	4	Lån & Spar Invest Danske	6	4
BankInvest Globale	37	3	BankInvest Europæiske	5	3
SEB Institutionel Europæiske	20	4	Danske Invest Select Europæiske	4	3
BankInvest Danske	17	4	SEBinvest Europæiske	3	5
SEBinvest Danske	13	2	Jyske Invest Europæiske	2	4
JyskeInvest Globale	12	4	Carnegie Danske	2	5
Alfred Berg Invest Danske	9	3	Nordea Globale	1	4
Danske Invest Select Europæiske	9	3	Nordea Invest Europæiske	1	5
Value Invest Globale	8	3			

Af tabellen fremgår det, at der er stor variation i, hvor længe afdelingerne har formået at bevare de fem stjerner. I toppen ligger Carnegie Globale, JyskeInvest Favorit og BankInvest Globale, som alle har holdt deres placering i over 3 år, hvilket vidner om stabil performance. I modsætning hertil har de fleste afdelinger udvist manglende evne til at bevare topplaceringen, hvilket er i større overensstemmelse med Morey (2002). Dog bør man ikke drage forhastede konklusioner ud fra dette, idet man ligeledes bør se på, hvor mange kategorier afdelingerne har tilhørt i perioden. Eksempelvis har SEBinvest Danske højest udvist 13 måneders sammenhængende topplacering, men til gengæld har afdelingen

udelukkende fået 5 og 4 stjerner i hele analyseperioden jf. bilag 16. Dette må siges at være en meget stabil rating over tid, hvilket illustrerer, at man ikke entydigt kan vurdere afdelingerne ud fra antal sammenhængende måneder med fem stjerner. Laves samme analyse med afdelingerne, som har fået 1 stjerne, er resultaterne også her varierende jf. tabel 14.10.

Afdeling	Måneder	Antal kategorier	Afdeling	Måneder	Antal kategorier
Alfred Berg Invest Europæiske	18	3	Lån & Spar Invest Europæiske	2	4
Lån&Spar Invest Globale	12	4	SEBinvest Europæiske	2	5
Gudme Globale	12	4	Danske Invest Stockpicking (Globale)	2	4
Alm. Brand Invest, Europæiske	11	3	Handelsinvest Danske	1	4
Nykredit Invest Globale	11	3	Nordea Invest Europæiske	1	5
Carnegie Danske	7	5	EGNS-INVEST Danske	1	3
Nordea Invest Danske	3	4	Alm. Brand Globale	1	4
Handelsinvest Globale	2	3			

Alfred Berg Invest Europæiske har haft den dårligste rating i flest sammenhængende måneder efterfulgt af Lån&Spar Invest Globale og Gudme Globale. Sammenlignes tabel 14.9 og 14.10, har afdelingerne med 5 stjerner, generelt bevaret sin høje rating i længere tid end afdelingerne med laveste rating. Dog er enkelte afdelinger repræsenteret i begge tabeller, hvilket er gældende for Carnegie Danske, SEBinvest Europæiske samt Nordea Invest Europæiske.

På baggrund af ovenstående analyse, vurderer vi, at der ikke foreligger en generel tendens, men at resultaterne i stedet er for varierende til at bekræfte konklusionerne af Morey (2002) og Blake & Morey (2000). Vi anser det derfor ikke som hensigtsmæssigt, at inddrage resultaterne i vores ratingmodel, men forholder os i stedet til den statistiske test, som viste belæg for at belønne høje ratings.

14.6 Forvaltning som primære område

For at kunne afgøre, om det statistisk kan godtgøres at belønne de dedikerede forvaltningshuse i vores ratingmodel, ønsker vi at teste, om de mere dedikerede forvaltningshuse performer bedst.

Vi har i bilag 16 angivet, om de forskellige afdelinger tilhører et dedikeret forvaltningshus eller ej, og derefter holdt disse karakteristika op mod afdelingernes performance. I tabel 14.11 fremgår test-resultaterne for de tre udvalgte perioder.

Dedikerede forvaltningshus 3 år	Koefficienter	P-værdi	Dedikerede forvaltningshus 5 år	Koefficienter	P-værdi	Dedikerede forvaltningshus 8 år	Koefficienter	P-værdi
Skæring (Gruppe 1)	-0,007826	0,198557	Skæring (Gruppe 1)	-0,007253	0,101871	Skæring (Gruppe 1)	-0,014052	0,001448 *
Primære område	-0,015728	0,154926	Primære område	0,011412	0,154060	Primære område	0,021346	0,006660 *

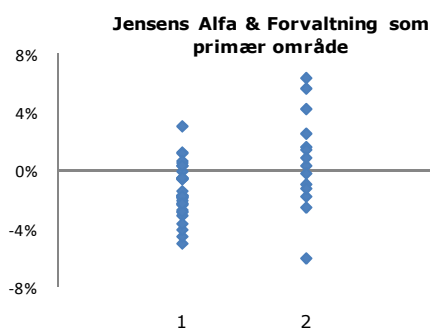
*Signifikansniveau på 5 % ** Signifikansniveau på 10 %

Tabel 14.11 antyder, at der er blandede resultater afhængigt af, hvilken periode vi analyserer. For de seneste tre år viser testen, at der er en negativ sammenhæng mellem performance og betegnelsen som værende et dedikeret forvaltningshus. Dette illustreres ved en alfa, som ligger 1,6 % under de mindre dedikerede afdelinger. Dette ændres dog, når vi tester på de seneste fem år, da der her er positiv sammenhæng med performance. Dog er der ingen signifikant sammenhæng på hverken 3- eller 5-årige perioder. Baseres testen på hele analyseperioden, viser datamaterialet, at der er signifikant positiv sammenhæng mellem de dedikerede forvaltningshuse og performance, idet de ligger 2,1 % højere.

Iagttager vi alle 8 regressionsanalyser i bilag 16, er det muligt at opdele analyserne i tre perioder. Den første periode består således af tidshorisonterne på henholdsvis 1, 2 og 3 år, som alle udviser negative sammenhænge, dog med begrænsede signifikante relationer. Den næste periode indeholder horisonterne på 4 og 5 år, hvor der ses en positiv sammenhæng, men manglende statistisk belæg, da ingen af forholdene er signifikante. Endelig viser den sidste periode, som vedrører de seneste 6, 7 og 8 år, at der er signifikante sammenhænge mellem at være et dedikeret forvaltningshus og performance.

Den positive sammenhæng fremgår ligeledes af figur 14.6, hvor gruppe 2 afspejler afdelingerne, som er

Figur 14.6: Sammenhæng m. alfa & primær område.



Kilde: Egen tilvirkning

karakteriseret som et dedikeret forvaltningshus. Af ovenstående gennemgang mener vi, at det er mest retvisende, at behandle parameteren forvaltning som primære område i vores ratingmodel, ud fra de fundne resultater på 6, 7 og 8 år, idet disse udelukkende viser signifikante relationer i modsætning til de øvrige. Dette betyder således, at vi i ratingmodellen har statistisk belæg for at belønne de dedikerede forvaltningshuse.

14.7 Manager vs. team

I henhold til *afsnit 7.7 Manager vs. team*, finder vi det interessant at analysere, om det er muligt at drage nogle paralleller til afdelingernes performance og type af forvalter. Vi har derfor indsamlet informationer om, hvorvidt afdelingerne er forvaltet af en specifik porteføljemanager eller af et management team med fælles ansvar. Disse informationer fremgår af bilag 16, og danner således grundlag for testen.

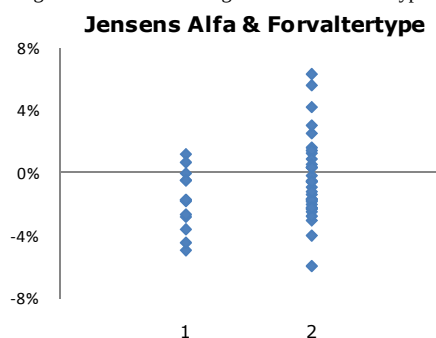
I tabel 14.12 har vi præsenteret resultaterne for de udvalgte perioder, som alle angiver positive sammenhænge mellem at være forvaltet af en specifik porteføljemanager og performance, dog med forskellige grader af signifikante koefficienter.

Tabel 14.12: Summary-output										
Forvaltertype 3 år	Koefficienter	P-værdi		Forvaltertype 5 år	Koefficienter	P-værdi		Forvaltertype 8 år	Koefficienter	P-værdi
Skæring (Team)	-0,016236	0,098058	**	Skæring (Team)	-0,009875	0,158653		Skæring (Team)	-0,017861	0,012018 *
Manager	0,005051	0,658240		Manager	0,008497	0,301702		Manager	0,014365	0,081176 **

* Signifikansniveau på 5% **Signifikansniveau på 10%

Resultaterne er i overensstemmelse med tidligere undersøgelser, herunder studiet foretaget af Chen, Hong, Huang & Kubik, som beviser, at afdelinger forvaltet af én manager, generelt performer bedre

Figur 14.7: Sammenhæng m. alfa & forvaltertype



Kilde: Egen tilvirkning

end afdelinger forvaltet af et team jf. afsnit 7.7 *Manager vs. team*. Dette faktum fremgår ligeledes af figur 14.8, hvor gruppe 2 er ækvivalent med, at være forvaltet af en enkelt manager. Figuren illustrerer, at afdelingerne forvaltet af et managementteam, på lang sigt generelt har ringere performance i forhold til afdelinger forvaltet af én porteføljemanager.

Som set i flere af de øvrige tests, er det i analysen af forvaltertype også først på langt sigt, at der er signifikante forskelle på performance. I dette tilfælde er det dog udelukkende med en tidshorisont på 8 år, at sammenhængene er signifikante. Dette bevirker, at vi ikke anser det for retvisende at tillægge denne parameter betydelig vægtning i den samlede ratingmodel, men finder dog heller ikke belæg for at udelade parameteren. Sammenfattende kan det derfor konkluderes, at vi kun i en mild grad kan belønne de afdelinger, som er forvaltet af en enkelt porteføljemanager.

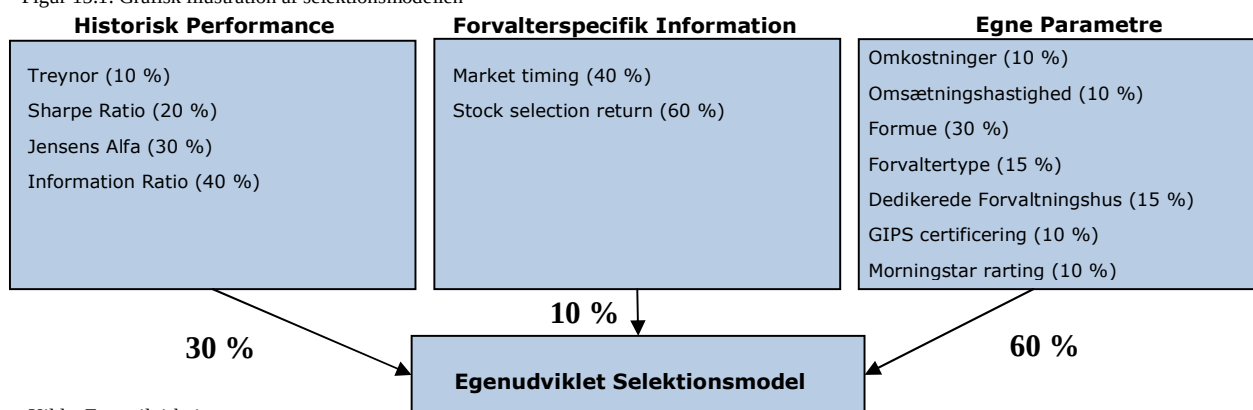
15. Udvikling af selektionsmodel

Formålet med dette afsnit er at udvikle vores ratingmodel, for dermed at blive i stand til at besvare vores overordnede problemstilling. Udviklingen af modellen vil foregå gennem en veldokumenteret beskrivelse af vores handlinger og beslutninger, idet der ligger en masse tanker og overvejelser bag hvert element i modellen.

Som nævnt i *afsnit 8.4 Vores idé*, er det hele grundtanken, at anvende det bedste fra de forskellige teoretiske verdener samt tilføje nogle selvstændige parametre, og derigennem give vores bud på én selektionsmodel til udvælgelse af de mest fordelagtige afdelinger under de nye markedsvilkår. Af denne årsag er vi endt ud med en model bestående af tre kasser med hvert sit fokusområde, nemlig historisk performance, forvalterspecifik information samt egne parametre. I hver af disse kasser indgår således samtlige af de nøgletal, metoder og øvrige parametre, vi har beskrevet i de teoretiske afsnit og derefter afprøvet i den empiriske analyse. I dette afsnit binder vi således trådene sammen, og anvender de mange elementer som en samlet enhed.

For at gøre modellen så overskuelig og let anvendelig som muligt, har vi valgt at anvende et konsistent og overskueligt pointsystem, som derved gør brugeren i stand til at sammenligne de enkelte afdelinger. Der vil således være en pointscore for hver afdeling i hver af de tre kasser, som efterfølgende vil blive vægtet i den samlede model jf. figur 15.1. Som det fremgår, bliver der således både foretaget vægtninger internt i kasserne samt på kassernes overordnede bidrag til den endelige selektionsmodel.

Figur 15.1: Grafisk illustration af selektionsmodellen



Kilde: Egen tilvirkning

I vores terminologi er det vigtigt at fremtidssikre metoden således, at der ikke skal justeres på en masse parametre, hver gang den skal anvendes. Det er derfor vigtigt, at fastlægge en metode, som på en nem og overskuelig måde, giver afdelingerne point efter performance og de mere afdelingsspecifikke parametre på analysens tidspunkt. Vi er derfor kommet frem til, at hvert element i de tre kasser skal give en pointscore, vis størrelse skal afhænge af, hvor mange afdelinger, der er inkluderet i analysen.

$$\text{Karaktersystem} = 1.....n \Leftrightarrow n = \text{populationens størrelse}$$

I denne rating vil der således blive arbejdet med en karakterskala fra 1 – 46, hvor 46 gives til den bedste afdeling indenfor hver parameter i de tre kasser. Ratingmodellen vil derfor kun kunne anvendes på de afdelinger, der er inkluderet i analysen, hvilket er i tråd med, hvordan andre ratingmodeller fungerer.¹³¹

15.1 Performance

Den første af de tre kasser er historisk performance, hvilket inkluderer Modifieret Sharpe Ratio, Modifieret Treynor Ratio, Jensens Alfa samt Modifieret Information Ratio. Vi har således valgt at medtage samtlige performancemål, da de via sine individuelle styrker og svagheder vurderes at være i stand til at komplementere hinanden.

Overordnet har vi valgt at tillægge resultaterne fra denne kasse 30 % af den samlede ratingmodel, hvilket er en smule under de 33,33 % som ville være en gennemsnitsbetragtning for de tre kasser. Dette skyldes, at der traditionelt kun kan udvises begrænsede tegn på performance persistence jf. *afsnit 5.3 Performance Persistence & sammenfatning på performancemåling*, samt problematikken ved manglende normalitet i afdelingernes afkast. Dog er historisk performance nu engang dét element, der kan tolkes på, når afdelingen skal analyseres, hvorfor vi anser en "lidt-under-middel" vægtning som værende det mest retvisende. For at få et endnu mere retvisende billede af en afdelings performance, vælger vi, som i *afsnit 12. Performanceanalyse*, at opdele denne i to, nemlig en vægtet performance for hele analyseperioden samt performance indenfor de seneste tre år. I denne forbindelse har vi endvidere valgt kun at vægte den del af performance, som har været skabt af den nuværende forvalter i den enkelte afdeling. Såfremt forvalteren har været ansat siden 1. maj 2005 vil det således kun være

¹³¹ Morningstar er f.eks. også en model der sammenligner performance med alle andre afdelinger

47,49% af dennes performance, der kan tilskrives den fulde analyseperiode, mens forvalteren har skabt hele den 3-årige periodes performance.¹³² Den samlede score fra historisk performance vil bestå af 50% for den fulde analyseperiode og 50% af scoren fra den 3-årige analyseperiode, hvilket bevirker, at performance for den 3-årige periode vægter relativt højt, da den indgår i begge tidsperioder.

Ud fra en gennemsnitsbetragtning burde vi vægte performancemålene 25 % hver især, men da vi mener, at der er forskel på validiteten af disse, har vi valgt at differentiere vægtningen. De første to performancemål i historisk performance er Sharpe Ratio og Treynor Ratio, som vi har valgt at vægte henholdsvis 20 % og 10 % af den samlede score fra denne kasse. Vi vælger således at vægte begge mindre end en gennemsnitlig vægtning, hvilket begrundes i, at vi anser de to performancemål som en smule forældet grundet det faktum, at de begge beregnes på grundlag af et merafkast i forhold til det risikofrie aktiv. Internt har vi dog valgt, at tillægge Sharpe Ratio mere vægt end Treynor Ratio, da vi anser standardafvigelse som et mere pålideligt risikomål end beta, hvilket skyldes, at vi i *afsnit 11.2 Kontrol af betastabilitet*, kunne konkludere, at der var manglende betastabilitet. For begge performancemål skal det endvidere nævnes, at vi vægter på grundlag af forskellen mellem den respektive afdelings nøgletal og benchmarkets nøgletal, altså et slags merafkast i forhold til benchmarket. Desto større merafkast desto højere karakter.

Det næste performancemål er Jensens Alfa, som vi har valgt at vægte højere end Sharpe- og Treynor Ratio. Dette skyldes, at vi anser performancemålet som en glimrende indikator for, om en afdeling har været god eller dårlig i forhold til benchmark. Dog er ulempen, at der fokuseres på det absolutte merafkast frem for merafkast pr. risikoenhed, hvilket mindsker validiteten, og dermed gør at vi kun kan vægte denne med 30 %. Sammenfattende har vi dog stor tiltro til dette performancemål, hvorfor det også har været vores indikator for performance i de statistiske tests i *afsnit 14. Test af egne parametre*.

Sidste element i historisk performance er Information Ratio, som vi har valgt at tillægge 40 % af den samlede vægt. Vi mener således, at en afdelings merafkast til benchmark, set i forhold til afdelingens aktive risiko, er det performancemål, der skaber det mest retvisende billede af, hvordan en afdeling har performet.

¹³² Vi anvender simpel procentregning, da der udregnes antallet af dage mellem 31.3.2009 og 1.1.2001 som indikator for den fulde analyseperiode. Efterfølgende beregnes antallet af dage mellem 31.3.2009 og 1.5.2005, som derefter divideres med det fulde antal dage i analyseperioden

15.2 Forvalterspecifik information

Den anden kasse i modellen er forvalterspecifik information, som består af henholdsvis market timing og forvalterens selektionsegenskaber, begge behandlet i *afsnit 13.1 Market timing* og *13.2 Stilanalyse*. Kassens indhold er således parametre til at analysere, hvordan den enkelte forvalter har formået at styre porteføljen, altså en slags analyse af forvalterens egenskaber. Tilsammen udgør de to komponenter en vægtning på 10 % i den samlede selektionsmodel, hvilket er den laveste andel af de tre kasser. Årsagen til den relative lave andel er, at vi ikke statistisk kan påvise, at disse komponenter udviser signifikante relationer jf. *afsnit 13.1.1 Treynor & Mazuy*. Dertil skal det nævnes, at hverken market timing eller stilanalyse bør anvendes som beslutningsværktøj uden at inddrage andre metoder jf. *afsnit 6.2.1 Hvad er stilanalyse*.

Vi har baseret pointinddelingen i denne kasse i overensstemmelse med kasse 1, hvorfor afdelingerne får tildelt point afhængig af, hvilken rangering de har i forhold til hinanden. Da begge metoder kræver anvendelse af rullende værdier, har vi ikke inddelt vores analyseperiode i to perioder, men har i stedet valgt at anvende hele perioden som grundlag. Dog har vi fulgt fremgangsmåden mht. forvalters historik, således at vi kun belønner afdelingen i forhold til den tid den nuværende porteføljemanager har forvaltet afdelingen.

Komponenten market timing indeholder resultater fra både Treynor & Mazuy modellen samt Udvidelse af TM-model. Vi har således valgt at vægte begge modeller med 50 %, idet der, trods marginale forskelle i antallet af signifikante værdier, er forskel i de enkelte gamma-værdier for de to modeller. Vi mener derfor ikke, at vi kan vælge den ene frem for den anden, hvorfor begge medtages. Resultaterne fra de to modeller multipliceres således med deres respektive andel på 50 %, hvorefter disse lægges sammen og korrigeres for, hvor længe den nuværende forvalter har styret afdelingen. Dette resulterer således i et samlet facit for de enkelte afdelinger, som vi kan rangere afdelingerne ud fra, og derigennem pointgive i forhold til deres placering.

Grundet den lave grad af signifikante gamma-værdier, som blev belyst i *afsnit 13.1.1 Treynor & Mazuy* og *13.1.2 Udvidelse af TM-modellen*, har vi besluttet at evnen til at time markedet, skal indgå med en andel på 40 %. Således undgår vi at overtolke resultaterne, som vi kun i begrænset omfang har fundet signifikante beviser for.

På baggrund af ovenstående er det åbenlyst, at de resterende 60 % af kasse 2 skal udgøres af forvalterens selektionsegenskaber, som er analyseret i *afsnit 13.2 Stilanalyse*. Vi har således valgt at fokusere på afdelingernes selektionsafkast gennem hele analyseperioden, hvorfor vi vil rangere afdelingerne ud fra denne indikator. Den højest placerede afdeling modtager 46 points, mens den dårligste modtager 1 point.

15.3 Egne parametre

Den tredje kasse i figur 15.1 består af egne parametre, hvor ideerne bag blev belyst i *afsnit 7. Andre parametre til vurdering*, og endvidere testet for sammenhæng mellem disse komponenter og performance i *afsnit 14. Test af egne parametre*. Vi har valgt, at disse elementers betydning tilsammen skal udgøre 60 %, hvilket er en forholdsvis stor vægt sammenlignet med de to andre kasser. Begrundelsen for denne betydelige andel er, at egne parametre bl.a. er dét, som adskiller vores model fra de øvrige modeller.

Måden hvorpå vi har vægtet og pointgivet de enkelte komponenter varierer, idet parametrene adskiller sig fra hinanden i konstruktion og informationsværdi. Således er komponenterne omkostninger, omsætningshastighed og formue, alle opbygget på samme måde, hvorfor disse tildeles point efter samme princip som i de øvrige to kasser. Anderledes er det dog for elementerne forvaltertype, dedikeret forvaltningshus samt GIPS certificering, da disse er simple "enten/eller" komponenter og derfor ikke kan rangeres efter samme metode. Vi har derfor valgt en anden pointgivning for disse tre, mens den sidste parameter, Morningstar rating, igen adskiller sig fra de to øvrige.

Elementerne omkostninger, formue under forvaltning og omsætningshastighed har alle det tilfælles, at afdelingerne får tildelt point afhængig af deres rangering i forhold til hinanden. Som beskrevet i *afsnit 14. Test af egne parametre*, er det dog ikke alle parametre, som viser sammenhæng med performance, og ligeledes er graden af signifikante sammenhænge også forskellig, hvorfor vi har valgt at differentiere vægtningen af komponenterne. Omkostninger vægtes derfor med 10 %, da denne parameter ikke havde sammenhæng med performance. Vi vælger derfor ikke at udelukke denne parameter, da omkostninger er forholdsvis konstante år efter år, hvilket i stor udstrækning gør investor i stand til selv at kontrollere, hvad han/hun skal betale af omkostninger. Som artiklen "Gå efter de bedste fonde" i Berlingske tidende d. 28/3 2009 påpeger, er afkast ofte meget volatile, og da det ikke er muligt

at kontrollere markedets op og nedture, kan det være fordelagtigt at investere i afdelingen med laveste omkostninger, såfremt de øvrige forhold ved afdelingen er i orden. På baggrund af dette mener vi, at det er rationelt at belønne afdelingerne, som har de laveste omkostninger, hvorfor afdelingen med den laveste omkostningsindikator tildeles 46 point og så fremdeles.

Vægtningen af omsætningshastigheden er den samme som for omkostningerne, hvorfor der vægtes med 10 %. Argumentet for valget af de 10 % er, at testen i *afsnit 14.3 Handelsaktivitet* viste, at der var sammenhæng mellem afdelingernes performance og dertilhørende omsætningshastighed, men at der grundlæggende manglede signifikante relationer. Derfor mener vi ikke, at denne parameter bør tildeles en højere andel, men finder dog heller ikke belæg for at udelade komponenten, da der på langt sigt kunne spores signifikans. Således vil afdelingen med den laveste omsætningshastighed blive tildelt 46 point, mens afdelingen med den højeste omsætningshastighed vil modtage 1 point. Det er dog muligt, at enkelte afdelinger har identiske omsætningshastigheder, hvilket blandt andet er tilfældet for SEBinvest Danske og SEBinvest Europæiske jf. bilag 16. I sådanne tilfælde justeres skalaen, så den højeste mulige score reduceres, afhængig af, hvor mange afdelinger der har de samme værdier, hvorfor afdelinger med samme omsætningshastighed tildeles den samme karakter.

Vi beviste i *afsnit 14.4 Formue under forvaltning*, at formuestørrelsen på langt sigt, viste en høj grad af signifikans med performance, hvorfor vi finder det hensigtsmæssigt at tildele denne komponent en andel på 30 %. Dette er således den højeste vægt i kassen "Egne parametre", hvorfor den adskiller sig fra de øvrige parametres andele. Vi belønner således afdelingen med den største formue under forvaltning med 46 point, mens afdelingen med den laveste formue modtager 1 point.

Som nævnt adskiller parametrene forvaltertype, dedikeret forvaltningshus samt GIPS certificering sig fra de andre belyste parametre, idet disse kun kan have udfaldet "Ja" eller "Nej". Såfremt afdelingerne opfylder det angivne kriterium, f.eks. er afdelingen GIPS certificeret?, belønnes afdelingen med et bestemt antal point, og hvis ikke registreres ingen point. Afdelingerne, som opfylder kriterierne, får tildelt 23 point, hvilket er baseret på en gennemsnitsberegning.¹³³ På denne måde sikrer vi, at modellen også vil være valid, hvis man udskifter analysegrundlaget. Såfremt dette ikke var tilfældet, kunne

¹³³ Antal afdelinger divideret med to

parametrene nemt blive mindre sammenlignelige, idet pointskalaen for omkostninger, omsætningshastighed og formue ligeledes varierer afhængigt af antal afdelinger.

Ud fra ovenstående pointgivning, har vi valgt at give samme vægtning til komponenterne forvaltertype og dedikeret forvaltningshus, som hver vægtes med 15 %, hvorimod vi kun tildeler GIPS certificering 10 %. Grunden til at differentiere disse andele er, at GIPS verificeringen i sig selv ikke relaterer sig direkte til performance, men i stedet er med til at sikre investor gennemsigthed, da afdelingerne ved sådan verificering skal følge de internationale, etiske standarder for beregning og præsentation af historisk performance.

Det sidste element i kassen er Morningstar rating, vis pointgivning på ny adskiller sig fra de andre pointinddelinger. Da vi ligeledes hér er fokuseret på, at fremtidssikre metoden ved ændrede datagrundlag, har vi valgt at multiplicere afdelingernes seneste rating med en faktor, som udledes af antal afdelinger i analysen divideret med maksimal rating, dvs. 5 stjerner. Vi har valgt, at Morningstar rating kun skal indgå med en vægt på 10 %, selvom testen i *afsnit 14.5 Morningstar rating*, udviste høj grad af signifikans. Dette skyldes, at Morningstar rating udelukkende er baseret på historisk performance, hvilket vi jo allerede har taget højde for, ved at inddrage kasse 1 i den samlede selektionsmodel. Samtidig var vores resultater baseret på Moreys undersøgelse for varierende til at kunne bruge Morningstar som indikator for fremtidig performance. Havde vi i stedet kunne afvise Moreys konklusioner, ville vægtningen af Morningstar som parameter være højere.

15.4 Begrænsninger og muligheder i egen model

Opbygningen af vores model kan umiddelbart virke meget simpel, og kritikere vil muligvis synes, at vores princip med indbyrdes rangering af afdelingerne ikke er en fordelagtig fremgangsmåde. Endvidere er vi bevidste om, at modellen i nogle henseender kan pointgive afdelingerne relativt forskelligt, til trods for at afdelingernes performance ikke ligger særlig langt fra hinanden. Eksempelvis kan man forestille sig, at en række afdelinger har en meget ensartet performance med marginale forskelle, som vores model vil rangere med forskellige points. Således er der potentiel risiko for, at afdelingen som tildeles 46 point, har en Jensens Alfa på 4 % sammenlignet med den femtebedste afdeling med en alfa på 3,9 %, som derfor kun får 42 point, trods den marginale forskel. En måde at undgå denne problemstilling er, at inddele afdelingerne i intervaller i stedet for en indbyrdes rangering.

Intervallerne bør ikke indeholde en bestemt andel af analysegrundlaget, men i stedet inddeles efter subjektive niveauer for, hvad man identificerer som god performance. Argumentet for, at vi ikke har valgt denne fremgangsmåde er, at vi gerne vil undgå så mange subjektive vurderinger som muligt. Inddeling i intervaller vil således betyde, at vores holdning til inddelingen bliver afgørende for karaktergivningen af afdelingerne, hvilket muligvis ikke er identisk med andre investorers vurderinger. Endvidere kan en sådan inddeling være uhensigtsmæssig, idet der er risiko for, at man er nødsaget til at ændre inddelingen, hver gang analysegrundlaget ændres. Dette komplicerer således modellen betragteligt, hvilket mindsker anvendeligheden af selektionsmodellen.

For at mindske problemstillingen, dog uden helt at kunne undgå den, har vi således valgt, at vores model ikke skal rangere afdelingerne på baggrund af flere decimaler. Vi betragter i stedet performance ud fra fire decimaler, hvilket øger sandsynligheden for, at to afdelinger vil kunne opnå identisk rating.¹³⁴

Vi er således bevidste om, at vores valg af model ikke er uden komplikationer, men finder trods alt den indbyrdes rangering som værende det bedste alternativ. Det er en simpel model, som er forholdsvis nem at vedligeholde, idet de fleste faktorer automatisk er sat til at ændre sig såfremt datagrundlaget ændres. Samtidig bør det også bemærkes, at mange af de teoretiske modeller, som anvendes i den akademiske verden, herunder CAPM, er underlagt forudsætninger og restriktioner som forsimples verdensbilledet. Disse modeller formår dog alligevel at give en indikation om, hvordan tingene hænger sammen uden at være helt perfekte.

Afslutningsvis mener vi dog, at modellen indeholder nogle muligheder for den private investor, som ikke i samme grad er indeholdt i andre ratingmodeller. Dette begrundes i, at vægtningen af de enkelte parametre ikke er statiske, men derimod justerbare alt efter hvem investor er. Der er således mulighed for, ved anderledes vægtning, at matche investors profil, og herved sikre større fleksibilitet. På baggrund af ovenstående diskussion mener vi således at kunne retfærdiggøre vores model.

¹³⁴ Vi anvender Excelfunktionen "afrund" i vores formler

16. Præsentation af resultater

Efter at have diskuteret vores argumenter for konstruktion af modellen, mangler vi blot at præsentere resultaterne. Disse resultater er således den samlede score fra de tre kasser med de dertilhørende vægte, jf. afsnit 15. *Udvikling af selektionsmodel*. Resultaterne fremgår af tabel 16.1

Rank	Afdeling	Score	Rank	Afdeling	Score
1	BankInvest Globale	35,095	24	Danske Invest Europæiske	19,876
2	Carnegie Globale	34,165	25	Danske Invest Select Globale E	19,351
3	ValueInvest Globale	31,77	26	Handelsinvest Danske	19,113
4	SEBinvest Danske	29,735	27	Alm. Brand Globale	19,016
5	Danske Invest Select Europæiske	29,463	28	Danske Invest Select Europæiske E	18,451
6	BankInvest Europæiske	28,193	29	Lån & Spar Invest Europæiske	18,071
7	Carnegie Danske	27,848	30	Sydinvest Europæiske	18,019
8	Danske Invest Danske	26,546	31	Lån&Spar Invest Globale	18,018
9	JyskeInvest Favorit (Globale)	26,331	32	Alm. Brand Invest, Europæiske	18,004
10	Sydinvest Danske	25,963	33	SEB Institutionel Globale	17,668
11	Alfred Berg Invest Danske	25,233	34	Nordea Globale	16,891
12	EGNS-INVEST Europæiske	24,201	35	Danske Invest Select Danske	16,279
13	BankInvest Danske	24,189	36	Lån & Spar Invest Danske	16,186
14	Nordea Invest Europæiske	24,126	37	Sydinvest Globale	15,734
15	Nordea Invest Danske	23,566	38	Jyske Invest Danske	15,394
16	EGNS-INVEST Danske	22,961	39	Gudme Globale	14,763
17	JyskeInvest Globale	22,711	40	SEBinvest Europæiske	14,474
18	Danske Invest Stockpicking (Globale)	22,508	41	Alm. Brand Invest Danske	14,464
19	SEB Institutionel Europæiske	22,404	42	HandelsInvest Europæiske	13,836
20	Nordea Aktier (Globale)	22,138	43	JyskeInvest Europæiske	13,799
21	Nykredit Invest Globale	21,651	44	Nordea Aktier II (Globale)	12,720
22	Danske Invest Select Globale	21,106	45	HandelsInvest Globale	12,654
23	Danske Invest Globale	20,631	46	Alfred Berg Invest Europæiske	11,127

Det fremgår at BankInvest Globale, Carnegie Globale og ValueInvest Globale er placeret på de tre øverste pladser, efterfulgt af SEBinvest Danske og DanskeInvest Select Europæiske. I den anden ende af tabellen finder vi derimod Alfred Berg Invest Europæiske, HandelsInvest Globale, Nordea Aktier II, JyskeInvest Europæiske og HandelsInvest Europæiske.¹³⁵

16.1 Sammenligning med Morningstar

For at vurdere vores resultater i forhold til andre ratings, anser vi det for interessant at sammenligne resultaterne med den alment accepterede udbyder Morningstar. Vi vil derfor sammenligne vores top 5 og bund 5 med afdelingernes rating på Morningstar. Dette fremgår af tabel 16.2, hvor vi har præsenteret resultaterne fra vores

Rank	Afdeling	Samlet Score	Morningstar
1	BankInvest Globale	35,095	5
2	Carnegie Globale	34,165	5
3	ValueInvest Globale	31,770	5
4	SEBinvest Danske	29,735	5
5	Danske Invest Select Europæiske	29,463	4
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
42	HandelsInvest Europæiske	13,836	3
43	Jyske Invest Europæiske	13,799	2
44	Nordea Aktier II (Globale)	12,720	N/A
45	HandelsInvest Globale	12,654	2
46	Alfred Berg Invest Europæiske	11,127	1

selektionsmodel samt afdelingernes Morningstar rating. Samlet modtager fire af de 46 afdelinger en 5-

¹³⁵ Se bilag 17 for samlet model

stjernet rating fra Morningstar pr. 31/3-09, hvilket ligeledes er de fire afdelinger, som indtager de øverste placeringer i vores model.

Da man som investor primært vil fokusere på de afdelinger, der får 5 stjerner, er det således yderst interessant, at vi når frem til det eksakt samme resultat, da disse fire afdelinger er blandt de fem bedste i vores model. Endvidere skal det bemærkes, at den eneste afdeling med én stjerne, ligeledes er at finde på den dårligste placering i vores model. Der er således tegn på en vis overensstemmelse mellem de to modeller. For at sammenligne alle vores resultater med Morningstar, fremgår en samlet oversigt af bilag 17. Hér har vi således anvendt samme metodik som Morningstar, hvor top 10 % af vore afdelinger har fået fem stjerner, de næste 22,5 % 4 stjerner og så fremdeles. Samlet finder vi, at 25 afdelinger får samme karakter i de to modeller, hvorfor vi kan konkludere at modellerne delvist afspejler hinanden.

Sammenfattende kan der således stilles spørgsmålstejn ved, om der overhovedet er noget formål i at udvikle denne model, da resultaterne er meget lig hinanden. Det kan derfor diskuteres, om det er spild af ressourcer at indsamle de mange oplysninger til selektionsmodellen, eller om modellen egentlig har informationsværdi for den private investor. Vi mener dog, at det i henhold til den nye verden, er mest hensigtsmæssigt at vurdere en afdeling på baggrund af flere parametre end blot performance, for derigennem at opnå en større diversifikation. Endvidere giver selektionsmodellen investor mulighed for at tilpasse modellen til egen risikoprofil, idet det er muligt at ændre vægtningen af de enkelte parametre.

16.2 Følsomhedsanalyse

Selvom vi i *afsnit 15. Udvikling af selektionsmodel*, mener at have draget velargumenterede konklusioner, kan vi ikke komme uden om, at vores individuelle vægtninger kan have betydning for resultaterne. Vi vil derfor i dette afsnit foretage en følsomhedsanalyse, for herved at vurdere om vores resultater er robuste eller om de er mere eller mindre tilfældige. Vi vælger derfor at ændre vægtningen i modellen, for herved at analysere om det ændrer resultaterne. Ved udarbejdelse af en ratingmodel er udgangspunktet reelt, at alle parametre skal indgå med den samme vægt, hvorfor vi i tidligere afsnit argumenterede for, at afvige fra denne gennemsnitsbetragtning. Vores følsomhedsanalyse vil derfor omhandle, hvad udfaldet af modellen ville være, såfremt vi ikke selvstændigt havde gjort os nogle

overvejelser omkring vægtningen. Dette betyder, at de tre kasser hver især vægter $1/3$, mens kasserne også internt bestemmes ud fra gennemsnittet. I kassen "Performance" vil de fire performancemål således vægte 25 % hver især, hvorefter kassens resultat tæller 33,33 % af den samlede score.

Det fremgår af tabel 16.3, at der er sket nogle forskydninger i både top og bund. Således indgår Carnegie Danske og SydInvest Danske som del af top 5, mens SEBinvest Europæiske og SydInvest Globale tager plads blandt de nederste fem. Dog skal det bemærkes, at top tre fra den oprindelige model fortsat er at finde i toppen, mens Alfred Berg Invest Europæiske fortsat indtager bundplaceringen.

Tabel 16.3: Følsomhedsanalyse, Kilde: egen tilvirkning		
Afdeling	Følsomhed	Oprindelig
BankInvest Globale	1	1
Carnegie Danske	2	7
Carnegie Globale	3	2
SydInvest Danske	4	10
ValueInvest Globale	5	3
.	.	.
SydInvest Globale	42	37
SEBinvest Europæiske	43	40
Jyske Invest Europæiske	44	43
Nordea Aktier II (Globale)	45	44
Alfred Berg Invest Europæiske	46	46

For en samlet oversigt for følsomhedsanalysen henviser vi til bilag 17. I denne forbindelse skal det nævnes, at der er stor udskiftning på de enkelte pladser, men dog kun af marginal karakter, da afdelingerne befinder sig på nogenlunde samme niveau i den oprindelige model. Vi kan derfor konkludere, at vores model *er* afhængig af, hvilke vægte der indgår i modellen, dog er der alligevel en tendens til, at de bedste afdelinger forbliver de bedste, og at de dårligste forbliver de dårligste. Det er således ikke afdelinger fra tidligere bundplaceringer, som pludselig indgår i top fem og omvendt.

17. Konklusion

Gennem længere tid har den økonomiske krise og følgerne heraf, været et af hverdagens mest omtalte emner. Krisen har bevirket, at verden i dag, ikke er den samme, som den var for få år siden, hvilket specielt har ramt aktørerne på de finansielle markeder. Det er derfor helt nye markedsvilkår der opereres under, hvorfor hovedformålet med denne afhandling var, ud fra en egenudviklet selektionsmodel, at identificere investeringsforeningernes mest fordelagtige afdelinger under de nye markedsvilkår.

Selve selektionsprocessen har gennem tiden fået stor opmærksomhed fra forskellige teoretikere, som hver især mener, at have sit bud på, hvordan man identificerer de bedste afdelinger, herunder f.eks. fokus på historisk performance, omkostningsniveau og forvalterens historik. Det var derfor vores grundtanke, at vi ville opnå det bedste resultat ved, at anvende disse teorier i et dynamisk samspil, og herved give vores svar på, hvordan den private investor identificerer de mest fordelagtige afdelinger. Vi mente således, at modellen bedst kunne tilpasses den nye verden, ved, at inddrage de mange teorier og dermed have større grad af diversifikation og et bredere beslutningsgrundlag. Vi valgte derfor, at selektionsmodellen skulle bestå af 3 kasser, Historisk Performance, Forvalterspecifik Information og Egne Parametre, som udgjorde hvert sit teoretiske område. Der har således været megen fokus på, at skabe et dynamisk samspil mellem teori og empiri i udviklingsfasen, da vi herved mente at besvare problemstillingen bedst muligt.

I kasse 1 belyste vi de hyppigst anvendte performancemål indenfor historisk performance, hvilket er en blanding af traditionelle og moderne metoder, herunder Treynor Ratio, Sharpe Ratio, Jensens Alfa og Information Ratio. I denne forbindelse fandt vi, at nøgletallene, med undtagelse af Jensens Alfa, har fordelen ved, at måle performance ud fra den påtagne risiko, og herved øge sammenligneligheden afdelingerne imellem. Samtidig er samtlige input til disse performancemål baseret på let tilgængelige historiske data, herunder afdelingernes indre værdi, et risikofrit aktiv og benchmark. Dog er ulemperne for de tre nøgletal, at de tager udgangspunkt i et merafkast, enten i forhold til det risikofrie aktiv eller benchmark, hvilket kan give misvisende resultater, såfremt merafkastet er negativt. Denne svaghed eliminerede vi dog ved at modificere performancemålene. Endvidere har Treynor- og Sharpe Ratio en svaghed i, at de ikke inkluderer et benchmark, hvorfor det var nødvendigt at sammenholde disse ratios

med en estimering af benchmarkets ratio. Endelig har Treynor Ratio en ulempe ved, at beta anvendes som risikomål, hvilket, ifølge eksperterne, ikke anses som et entydigt mål for den systematiske risiko. Fordelen ved Jensens Alfa er, at performancemålet inddrager markedet, og herved giver sit svar på, hvordan afdelingen har performet i forhold til benchmark. Den primære ulempe ved Jensens Alfa er dog, at performancemålet fokuserer på det absolutte merafkast i forhold til benchmark, frem for merafkast pr. risikoenhed. Dette medfører, at en rangering af afdelingerne besværliggøres, da nøgletallet ikke illustrerer, hvilken beta det er genereret ud fra. Sammenfattende kan vi derfor konkludere, at performancemålene besidder deres individuelle fordele og ulemper, hvorfor vi vurderede, at få det bedste udgangspunkt ved at inkludere samtlige i selektionsmodellen. Det var således vores vurdering, at de hver især komplementerede hinandens svagheder, men fandt det alligevel nødvendigt at vægte dem forskelligt i modellen.

Den næste kasse indeholdt udvalgte metoder til dekomponering af performance i form af Market Timing og Selection Return. Formålet med denne kasse var således, at få et mere detaljeret indblik i, hvad der kan være medvirkende faktorer til performance, og fungerer samtidig som en mere detaljeret analyse af forvalterens egenskaber. Til analyse af Market Timing, anvendte vi to metoder, henholdsvis Treynor og Mazuy samt Zakri & Janjigian. Ud fra begge modeller kunne vi dog konkludere, at forvalterne kun i begrænset omfang, formåede at eksponere porteføljen i forhold til markedets bevægelighed. Dette faktum kan indikere, at forvalterne ikke havde de fornødne egenskaber, og dels at market timing ikke er et anvendeligt styringsredskab i praksis, men derimod et mere teoretisk element.

For at estimere et Selection Return anvendte vi stilanalyse, udviklet af William F. Sharpe. Metoden bygger på en regressionsanalyse, hvor vi ud fra korrelationen mellem afdelingens afkast og nogle udvalgte indeks, var i stand til at give et indblik i afdelingens stil og allokering. En ulempe ved metoden er dog, at den ikke altid giver et præcist billede af afdelingens stil, da der kan være forskel på den estimerede og den faktiske eksponering. Dette mindsker naturligvis stilanalysens anvendelighed i praksis, hvorfor teknikken heller ikke bør anvendes som endeligt beslutningsværktøj. Sammenfattende kan vi konkludere, at de to teknikker indenfor dekomponering af performance, i større grad tilhører den teoretiske verden, og kun i mindre grad er anvendelig i praksis. Dette har medført, at vi, i udviklingen af vores model, vægtede den samlede score fra kassen med en lille andel, hvorved vi bevarede validiteten af denne.

Foruden performanceanalyse og dekomponering, valgte vi i kasse 3, at inddrage andre parametre til vurdering af performance. Vi belyste syv parametre, bestående af omkostningsniveau, omsætningshastighed, formue under forvaltning, forvaltertype, dedikeret forvaltningshus, GIPS certificering samt Morningstar rating. Formålet med disse var således, på nær GIPS certificering, at teste, om der rent statistisk kunne udledes en sammenhæng med performance. Et eksempel på sådan en test var, om det f.eks. var afdelinger med laveste omsætningshastigheder, som performer bedst, eller om der ingen sammenhæng kunne udledes. De statistiske parametre var således udslagsgivende for, hvilken betydning hver parameter fik i selektionsmodellen.

Ud fra teori og empiri udviklede vi en selektionsmodel, bestående af 30 % af pointscoren fra kasse 1, 10 % fra kasse 2 og 60 % fra kasse 3. Vægtning bundede i, at vi ikke mente at historisk performance var en pålidelig indikator for fremtiden, mens metoderne til dekomponering viste sig at være for teoretiske til at fungere i praksis. Endelig fandt vi forholdsvis stærke statistiske testresultater af egne parametre, hvilket bevirkede den større vægtning.

Ved anvendelse af selektionsmodellen identificerede vi BankInvest Globale, Carnegie Globale og ValueInvest Globale som de mest fordelagtige afdelinger i vores udvalgte population, efterfulgt af SEBinvest Danske og Danske Invest Select Europæiske. Vi vurderede disse resultater i forhold til ratingbureauet Morningstar, hvor vi sammenlignede vores top/bund 5, med afdelingernes rating på Morningstar. I denne undersøgelse fandt vi flere overensstemmelser, idet fire afdelinger i vores top 5, fik 5 stjerner hos Morningstar. Derudover bør det nævnes, at den eneste afdeling med 1 stjerne fra Morningstar, var at finde på bundplaceringen i vores selektionsmodel. Samlet fandt vi, at 25 afdelinger fik samme karakter i de to modeller, hvilket må anses som en forholdsvis stor overensstemmelse. På denne baggrund mener vi derfor ikke, at vi er berettiget til at stille os kritisk overfor Morningstar.

Gennem udvikling af selektionsmodellen, mener vi at have givet vores bud på, hvilke parametre der bør fokuseres på, når man som privat investor vil investere i en afdeling. Sammenfattende mener vi således, at have illustreret, hvordan en selektionsmodel *kan* tilpasses den nye verden, og anser modellen som et godt beslutningsværktøj for den private investor.

18. Perspektivering

Da vi i afhandlingen har haft fokus rettet mod den private investor, og dennes selektion af de bedste afdelinger, er det oplagt at se på modellens anvendelighed i et større perspektiv. Dette skyldes, at modellens anvendelighed, alt andet lige, vil være forskellig efter, om det er en privat eller en professionel investor, som benytter modellen. Dette begrundes i, at modellen er udformet på baggrund af offentlig tilgængelig information, hvorved afdelingerne alene måles ud fra såkaldte hårde værdier.

Helt overordnet anser vi vores model som et alternativ til f.eks. Morningstar, hvorfor det er grundtanken, at brugeren ikke skal gøre andet, end at udvælge de afdelinger, som skal indgå i populationen. Det er derfor ideen, at modellen dels vil udgøres af en opdateret database, som indeholder alt datamateriale, samt et programmeret modul, som udfører beregningerne på baggrund af denne. Ved at programmere modellen, med vores vægtninger som standard, vil brugeren herved både kunne bruge disse, samt selv modellere alt efter profil. De variable input i modellen er derfor den valgte population, samt muligheden for at ændre vægtene i modellen.

Endvidere mener vi, at selektionsmodellen vil have forskellig anvendelse, alt efter hvem investor er. Vi vurderer således, at private investorer vil kunne bruge modellen til selektion, mens andre blot vil bruge den som inspiration. Dog anser vi det som utænkeligt, at professionelle investorer vil anvende modellen til reel selektion, da denne ikke tager hensyn til blødere værdier. Vi kan således ikke forestille os, at f.eks. en pensionskasse, vil bruge modellen til andet, end at identificere de bedste afdelinger i en given population, og efterfølgende være nødsaget til at behandle disse dybere. Dette skyldes, at det endelige valg, i størstedelen af tilfældene, også vil inkludere nogle blødere værdier, såsom at møde den pågældende afdeling. Herigennem vil der dannes et indtryk af *hvem* forvalter er, *hvordan* organisationen er sammensat, samt *hvilken* investeringsfilosofi og stil forvalter har. Man kan derfor sige, at det endelige valg *bør* indeholde en stilanalyse baseret på en reel due diligence proces.

Sammenfattende mener vi, at vores selektionsmodel, uanset hvem brugeren er, kan anvendes til at illustrere, hvilke afdelinger som, ud fra de hårde værdier, er de mest optimale. Den største forskel på modellens anvendelighed er således, at den private investor reelt *kan* tænkes at bruge modellen til endelig selektion, mens de professionelle investorer, efter al sandsynlighed, blot vil anvende den som led i et større beslutningsgrundlag.

19. Litteraturliste

Bøger:

- Richard Anderson, "Market Timing Models – Constructing, Implementing & Optimizing a Market Timing-Based Investment Strategy", 1. udgave, 1997
- Brealey, Myers, Allen, "Principles of Corporate Finance", 9. udgave, 2007
- Elton & Gruber m.fl., "Modern Portfolio Theory and Investment Analysis", 7. udgave, 2007
- Erling Andersen m.fl., "Statistik for civiløkonomer", 3. udgave, 2002
- Eric Tyson, "Mutual Funds For Dummies", 5. udgave, 2007
- Harry M. Markowitz, "Portfolio Selection", 2. udgave, 1959
- Koed & Nielsen, "Complek kompendium i Finansiering", 1. udgave, 2006
- Levy & Sarnat, "Portfolio and investment selection: Theory and Practice", 1. udgave, 1984
- Michael Møller m.fl., "Afkastmåling", 1. udgave, 1993
- Overø & Gabrielsen, "teoretisk STATISTIK – en erhvervsøkonomisk tilgang", 3. udgave, 2005
- Per Vejrup-Hansen "Statistik med Excel", 1. udgave, 2001
- Per Vejrup-Hansen "Praktisk statistik", 5. udgave, 2008
- Simon Benninga, "Financial Modeling", 3. udgave, 2008
- Steffen E. Andersen, "Håndbog om investeringsforeninger og visse Investeringselskaber", 1987
- Torben Groth Hansen & Søren Bjerregaard Jepsen, "Vi investerer i forening", 3. udgave, 2004

Artikler:

- Admati, Bhattacharya, Pfleiderer og Ross, "On Timing and Selectivity", The Journal of Finance - Vol. 41 No. 3, 1986
- Atkinson & Chio, "Investment Style of Portfolio Management: Excel Applications", Journal of Applied Finance, 2001
- Barry Vinocur, "Setting the Record Straight on Style Analysis", A Newsmaker Interview, 1994
- Beckmann & Rangvid, "Construction and information content of an investor-cost based rating of Danish mutual funds", Journal of Empirical Finance – Vol. 14 No. 5, 2007
- Beckmann, Rangvid, Danø & Gosvig "Investeringsforeningers omkostninger og performance: atpRating", Finans/Invest nr. 1, 2005
- Bello & Janjigian "A Reexamination of the Market-Timing and Security-Selection Performance of Mutual Funds", Financial Analysts Journal - Vol. 53 No. 5, 1997
- Belter & Tanggaard, "Et dansk udbyttejusteret aktieindeks: 1985-2000", Finans/Invest nr. 5, 2001
- Berlingske "Gå efter de bedste fonde", 28. marts 2009

- Blake & Morey, "Morningstar Ratings and Mutual Fund Performance", The Journal of Financial and Quantitative Analysis - Vol. 35 No. 3, 2000
- Brown, Goetzmann & Kumar, "The Dow Theory: William Peter Hamilton's Track Record Reconsidered", The Journal of Finance - Vol. 53 No. 4, 1998
- Brown & Goetzmann, "Performance Persistence", Journal of Finance - Vol. 50 No. 2, 1995
- Buetow et al., "The Inconsistency of Return-Based Style Analysis", Journal of Portfolio Management, 2000
- Carl Bacon, "How Sharp is the Sharp Ratio", Working Paper, 2008
- Chalmers, Edelen & Kadlec, "Fund Returns and Trading Expenses: Evidence on the Value of Active Fund Management", Working paper, 2001
- Chen, Hong, Huang & Kubik, "Does Fund Size Erode Mutual Fund Performance? The Role of Liquidity and Organization", The American Economic Review - Vol. 94 No. 5, 2004
- Craig L. Israelsen, "Sharpening the Sharpe Ratio", Financial Planning Magazine, 2003
- DeRoos, Nijman og TerHorst, "Evaluating Style Analysis", "Quantitative Investment Research - Working Paper, 2000
- Donneley, "What's in a Name? Some Mutual Funds Make It Difficult to Judge", Working Paper, 1992
- Elton, Gruber, Das og Hlavka, "Efficiency with costly information: a reinterpretation of evidence from managed portfolios", Review of Financial Studies – Vol. 6 No 22, 1993
- Georges Hübner, "The Generalized Treynor Ratio", Working Paper, 2003
- Goetzmann & Ibbotson, "Do Winners Repeat?", Journal of Portfolio Management, 1994
- Grinblatt, Titman m. fl., "Measuring Mutual Fund Performance with Characteristic- Based Benchmarks.", Journal of Finance – Vol. 52 No. 3, 1997
- Grinblatt & Titman, "Mutual fund performance: An analysis of quarterly portfolio holdings", Journal of Business, 1989
- Gronnewoller, McLeod & Rose, "Style Analysis: Is it Useful in Analysing New Zealand Managed Trusts?", Pacific Accounting Review – Vol. 13 No. 1, 2001
- Gupta, Prajogi & Stubbs, "The Information Ratio and Performance", Journal of Portfolio Management, 1999
- Hanne Hother, "Analyse og evaluering af kapitalforvaltere – nytter det overhovedet noget?", Finans/Invest nr. 5, 2003
- Harry M. Markowitz, "Portfolio Selection", The Journal of Finance - Vol. 7. No.1 , 1952
- Hendricks, Patel, & Zeckhauser, "Hot Hands in Mutual Funds: Shortrun Persistence of Relative Performance", Journal of Finance 48, 1993

- Indro, Jiang, Hu & Lee, "Mutual Fund Performance: Does Fund Size Matter?", Financial Analysts Journal - Vol. 55 No. 3, 1999
- Jack L. Treynor, "How to Rate Management of Investment Funds," Harvard Business Review 43, no. 1, 1966
- Jens Jørgen Holm Møller & Jan Ovesen, "InvesteringsForeningsBørsen – mere åbenhed og mulighed for bedre handelskurser", Finans/Invest nr. 3, 2007
- Jesper Lund, "Teknisk analyse af investeringsrisiko", Aktionæren - Oktober, 2007
- J. Stein, "Information Production and Capital Allocation: Decentralized versus Hierarchical Firms", Journal of Finance Vol. 57 No. 5, 2002
- Karatepe & Gökgöz, "Style Analysis of Turkish Equity Mutual Funds", International Research Journal of Finance and Economics, 2006
- Kim mfl., "Asymptotic and Bayesian Confidence Intervals for Sharpes style Weights", Department of Economics – Working Paper, 1995
- Lars T. Nielsen & Maria Vassalou, "Performance Measures for Dynamic Portfolio Management", Working Paper, 1998
- Lehman & Modest, "Mutual Fund Performance Evaluation: A Comparison of Benchmarks and Benchmark Comparisons", National Bureau of Economic Research, 1987
- Loeb, Thomas, "Trading Cost: The Critical Link between Investment Information and Results", Financial Analyst Journal – Vol. 39 No. 3, 1983
- Louis Bachelier, "The efficient-market hypothesis", Paper "The Theory of Speculation", 1900
- Lucas & Riepe, "The Role of Returns-based Style Analysis: Understanding, Implementing and Interpreting the Technique", Working Paper, 1996
- Manuel Ammann & Heinz Zimmermann, "Tracking Error and Tactical Asset Allocation", Financial Analyst Journal – Vol. 57 No. 2, 2001
- Mark M. Carhart, "On Persistence in Mutual Fund Performance", Journal of Finance – Vol. 52 No. 1, 1997
- Mark Rubinstein, "Markowitz's "Portfolio Selection": A Fifty-Year Retrospective", The Journal of Finance, 2002
- Merton, "An Intertemporal Capital Asset Pricing Model", Econometrica 41, 1973
- Michael C. Jensen, "Risk, the Pricing of Capital Assets, and the Evaluation of Investment Portfolios", Social Science Electronic Publishing, 1969
- Michael Christensen, "Investeringsforeninger - Er der sikre vindere?", Finans/Invest nr. 3, 2004

- Morey, "The kiss of death: A 5-Star Morningstar Mutual Fund Rating?", Journal of Investment Management – Vol. 3 No. 2, 2002
- Nikolaj Holdt Mikkelsen, "Det standhaftige indeks", Morningstar 10.12 2007
- Peter Harbjerg Nielsen, "Hvad praktikere bør vide om CAPM- modellen" Finans/Invest nr. 5, 1997
- Richard Roll, "Ambiguity When Performance is Measured by the Securities Market Line", The Journal of Finance - Vol. 33 No. 4, 1978
- Richard Roll, "A Critique of the Assets Pricing Theory's Tests: Part 1: On Past and Potential Testability of the Theory", Journal of Financial Economics – Vol. 4 No. 2, 1977
- Roon, Nijman & Horst, "Evaluating Style Analysis", Working Paper, 2003
- Saraoglu & Detzler, "A Sensible Mutual Fund Selection Model", Financial Analysts Journal - Vol. 58 No. 3, 2002
- Stephen Lee, "Style analysis and property fund performance", Academic Papers, 1998
- Thomas Becker, "The Mathematics of Returns-Based Style Analysis", Working Paper, 2002
- Thomas H. Goodwin, "The Information Ratio", Financial Analysts Journal – Vol. 54 No. 4, 1998
- Torben Groth & Michael Kjærsgaard, "Afkast og risikomåling i de danske investeringsforeninger", Finans/Invest nr. 3, 2000
- Treynor & Mazuy "Can Mutual Funds Outguess the Market?", Harvard Business Review, 1966
- Wagner & Edwards, "Best Execution", Financial Analysts Journal - Vol. 49 No. 1, 1993
- William F. Sharpe "Determining a Fund's Effective Asset Mix," Investment Management Review - December, 1988
- William F. Sharpe, "Asset Allocation: Management style and performance measurement", The Journal of Portfolio Management, 1992.
- William F. Sharpe, "Mutual Fund Performance", The Journal of Business - Vol. 39 No. 1, 1966
- William J. Egan "The Distribution of S&P 500 Index Returns", Working Paper, 2007
- William Peter Hamilton, "The Stock Market Barometer; A Study of Its Forecast Value Based on Charles H. Dow's Theory of the Price Movement", Barron's New York, 1922
- Witkowski & diBartolomeo, "Mutual Fund Misclassification: Evidence Based On Style Analysis", Financial Analyst Journal – Vol. 53 No. 5, 1997
- Zakri & Janjigian "A Reexamination of the Market-Timing and Security-Selection Performance of Mutual Funds" 1997 Source: Financial Analysts Journal - Vol. 53 No. 5, 1997

Tidsskrifter & Bekendtgørelser:

- Danmarks Nationalbank "Finansiell stabilitet 2002"
- Danmarks Nationalbank "Finansiell stabilitet 2007"
- Danmarks Nationalbank "Finansiell stabilitet 2008"
- Danmarks Nationalbank "Finansiell stabilitet 2008, 2. halvår"
- Bekendtgørelse af lov om investeringsforeninger og specialforeninger samt andre kollektive investeringsordninger m.v. 18/09 2008

Afhandlinger:

- K. Rasmussen, "Performance og performance persistence i danske aktiebaserede investeringsforeninger 1995-2005", 2005
- N. Finell, "Valg af investeringsforening, for private personer med frie midler", 2002
- H. Pedersen, "Global Investment Performance Standards", 2004
- T. B. Jensen, "Performanceevaluering af porteføljeforvaltere", 2001
- H. Hother Jakobsen, "Forvaltning af kapitalforvaltere", 2001

Hjemmesider:

- www.folkeboersen.dk
- www.ifr.dk
- www.ifx.dk
- www.morningstar.dk
- <http://www.yourdictionary.com/finance/msci-world-index>
- Atp.morningstar.dk

20. Bilagsoversigt

- Bilag 1 – Gennemgang af juridiske rammer.
- Bilag 2 – Oversigt over investeringsgrupper.
- Bilag 3 – Værdiansættelse og handel.
- Bilag 4 – Morningstar kategorier.
- Bilag 5 – Udvalgte afdelinger.
- Bilag 6 – Udbyttejusteret månedsdata.
 - o Bilag 6.1 – Globale.
 - o Bilag 6.2 – Europæiske.
 - o Bilag 6.3 – Danske.
- Bilag 7 – Afdelingsspecifik information.
- Bilag 8 – Index movers.
- Bilag 9 – Logaritmiske afkast.
 - o Bilag 9.1 – Globale.
 - o Bilag 9.2 – Europæiske.
 - o Bilag 9.3 – Danske.
- Bilag 10 – Dataskema til normalfraktildiagrammer.
- Bilag 11 - χ^2 test.
- Bilag 12 – Kontrol af betastabilitet.
- Bilag 13 – Resultater fra performanceanalyse.
 - o Bilag 13.1 – Globale.
 - o Bilag 13.2 – Europæiske.
 - o Bilag 13.3 – Danske.
- Bilag 14 – Market timing.
 - o Bilag 14.1 - TM-modellen.
 - o Bilag 14.2 – Udvidelse af TM-modellen.
- Bilag 15 – Stilanalyse.
 - o Bilag 15.1 – Detaljeret stilanalyse.
 - o Bilag 15.2 – Beregninger til stilanalyse.
- Bilag 16 – Test af egne parametre.

- o Bilag 16.1 – Omkostningsindikatorer & summary-output.
 - o Bilag 16.2 – Omsætningshastighedsindikator & summary-output.
 - o Bilag 16.3 – Formueindikator & summary-output.
 - o Bilag 16.4 – Morningstar indikator & summary-output.
 - o Bilag 16.5 – Test af dedikerede forvaltningshus & summary-output.
 - o Bilag 16.6 – Type af forvaltertest & summary-output.
 - o Bilag 16.7 – GIPS.
- Bilag 17 – Selektionsmodellen.
 - o Bilag 17.1 – Selektionsmodellen.
 - o Bilag 17.2 – Beregninger - Morningstar og Følsomhedsanalyse.