

HD Finansiering

Copenhagen Business School

Afgangsprojekt 2019



Nordiske Hedgefondes performance i perioden fra 2007 til 2019

Opgaveløser: Mads Rohde Tornhøj

Fødselsdato: 12-04-1994

Vejleder: Niels Henrik Lehde Pedersen

Indholdsfortegnelse

1. INDLEDNING.....	4
1.1 PROBLEMBAGGRUND.....	5
1.2 PROBLEMFORMULERING	6
1.3 METODE.....	6
1.4 AFGRÆNSNING	7
1.5 DATAKILDER.....	8
2. BESKRIVENDE DEL	8
2.1 KARAKTERISTIK AF BEGREBET HEDGEFOND.....	8
2.1.1 Hedgefondes struktur.....	11
2.2 HISTORISK BAGGRUND OG UDVIKLING AF HEDGEFOND INDUSTRIEN	11
2.3 INVESTERINGSSTRATEGIER FOR VÆRDISKABELSE	14
2.3.1 Aflønningsstrukturer/Fee-strukturer	21
2.4 DEN NORDISKE HEDGEFOND INDUSTRI.....	22
2.4.1 Investorerne	26
3. TEORETISK GRUNDLAG FOR DEN EMPIRISKE ANALYSE.....	28
3.1 STATISTISKE MOMENTER	28
3.1.1 Middelværdi & standardafvigelse.....	29
3.1.2 Skævhed	32
3.1.3 Kurtosis.....	34
3.1.4 Behandling af outliers i hedgefonddata.....	35
3.2 TEST FOR NORMALITET I HEDGEFONDENES AFKASTSERIER.....	36
3.3 RISIKOJUSTEREDE PERFORMANCEMÅL	37
3.3.1 Sharpe Ratio.....	37
3.3.2 Adjusted Sharpe Ratio (ASR)	39
3.3.3 Treynor Ratio.....	39
3.3.4 Jensens Alpha	40
3.3.5 Modigliani & Modigliani Ratio (M^2)	41
3.3.6 Sortino Ratio	42
4. DATAKILDE TIL BRUG FOR PERFORMANCEANALYSE.....	44
4.1 HEDGEFOND DATA.....	44
4.2 TYPER AF BIAS I HEDGEFONDDATA.....	47
4.2.1 Selv-selection bias.....	47
4.2.2 Database/selection bias.....	47
4.2.3 Survivorship bias.....	48
4.2.4 Instant history bias	48
4.2.5 Infrequent bias and illiquidity bias	49
4.3 UDVÆLGELSE AF FONDE TIL BRUG I DEN EMPIRISKE ANALYSE	49
4.4 VALG AF BENCHMARK TIL PERFORMANCEANALYSEN.....	50
4.5 VALG AF RISIKOFRI RENTE	51
5. EMPIRISK PERFORMANCEANALYSE.....	52
5.1 DEN SAMLEDE PERFORMANCE FOR DE NORDISKE HEDGEFONDE.....	52
5.1.1 Overordnet udvikling.....	52
5.1.2 Overordnet performance ud fra absolutte afkast.....	54
5.1.3 Overordnet udvikling ud fra risikopræmier.....	56

5.1.4 Skævhed, kurtosis og Jarque-Bera test for NHF40 og MSCI World	57
5.1.5 Alfa, beta og korrelation mellem NHF40 og markedsindeks.....	59
5.1.6 Risikojusterede performancemål for NHF40 & MSCI World.....	62
5.2 DE ENKELTE HEDGEFONDES PERFORMANCE	63
5.2.1 Overordnet performance for de enkelte hedgefonde	64
5.2.2 Skævhed, kurtosis og test for normalitet for de enkelte hedgefonde	67
5.2.3 Identiske beregninger for de enkelte fondes risikopræmier	70
5.2.4 Alfa, beta og korrelationskoefficient – resultat af regressioner.....	71
5.2.5 Risikojusteret performancemåling af de enkelte hedgefonde.....	75
6. KONKLUSION.....	78
7. LITTERATURLISTE.....	82
7.1 BØGER	82
7.2 ARTIKLER	82
7.3 RAPPORTER.....	83
7.4 INTERNETSIDER	83
8. BILAG	84
BILAG 1 – VEDLAGT CD-ROM (KUN I FYSISK VERSION).....	84
BILAG 2 – LISTE OVER INKLUDEREDE HEDGEFONDE	84
BILAG 3 – OVERORDNET PERFORMANCE FOR DE ENKELTE FONDES RISIKOPRÆMIER	85
BILAG 4 – SKÆVHED, KURTOSIS OG TEST FOR NORMALITET I RISIKOPRÆMIERNE FOR DE ENKELTE FONDE.....	86

1. Indledning

Industrien for alternative investeringer er styrket væsentligt i de senere år. Hovedsageligt fordi store- og institutionelle investorer har allokeret store mængder af kapital hertil, drevet af deres søgning efter diversificering og, ikke mindst, i jagten på afkast. De lave renteniveauer har nemlig øget søgningen heri og gjort andre traditionelle finansielle markeder højt prisfastsatte. Selvom hedgefonde, der ofte er udsatte for negativ omtale og synspunkter, har oplevet en markant stigning i investeret kapital igen efter finanskrisen. Endnu en årsag til denne vækst kan formentlig også tilskrives, at der er blevet flere personer med store formuer, og denne gruppe af investorer tegner sig for en stor del af investeringerne i hedgefonde. Tillige kan den øgede investerede kapital i hedgefonde tilskrives, at flere pensionsfonde investerer i hedgefonde end nogensinde før.

Hedgefonde har, og bliver, ofte anset for at være en hemmelighedsfuld og spekulativ investeringsform, men der har imidlertid udviklet sig et mere nuanceret syn på hedgefondene, og investorernes interesse herfor er samtidig øget markant. Efterhånden som investorer bliver mere sofistikeret i deres forståelse af disse investeringer, fortsætter industrien med at udvikle sig. Hedgefonde investerer i aktier og obligation med en langt højere grad af frihed og fleksibilitet end traditionelle investeringsforeninger. En hedgefond er kendetegnet ved typisk at have en kompleks porteføljekonstruktion, hvor gearing og et bredt antal finansielle instrumenter ofte indgår som et væsentligt element. Komplexiteten i hedgefondenes investeringer, har hidtil gjort dem attraktive og relevant, men samtidig kan det være svært, at analysere og gennemskue hedgefondene.

Den første nordiske hedgefond blev registreret i Sverige i 1996, og særligt siden 00'erne er både den globale- og nordiske hedgefond industri vokset. Generelt viste hedgefond industrien sig at være overraskende robuste over for udviklingen på især aktiemarkederne tilbage i starten af 00'erne. Hedgefonde er kendetegnet for deres evne til at kunne genere absolut afkast uafhængigt af den generelle markedsudvikling.

Det findes derfor interessant, generelt, at se nærmere på hedgefonde som investeringsobjekt samt undersøge, hvordan de hedgefonde, der har overlevet finanskrisen og stadig eksisterer i dag, har performeret over en længere årrække.

1.1 Problembaggrund

Alle investorer forsøger at maksimere deres afkast til den lavest mulige risiko i den givne investeringsbeslutning. Den perfekte investering vil give investor et højt afkast uden risiko, men sådan er det dog langt fra i den virkelige verden. Verdensøkonomien og de finansielle markeder har for længst lagt finanskrisen bag sig og har igen i adskillige år buldret derudad. Flere økonomer mener, at vi er at være ved vejs ende i denne højkonjunktur. Flere skyer truer i horisonten med geopolitiske spændinger og handelskrige. De lave renteniveauer, vi oplever, har medvirket til aktiemarkedernes nye højder og gjort disse aktiver særdeles dyre og sårbare overfor rentestigninger. Samtidig er investeringer i obligationer blevet mindre attraktive pga. de lave, og endda negative renter. På baggrund af ovenstående er investorer verden over som aldrig før på jagt efter afkast og forskellige investeringsmuligheder. Dette ses i en stor stigning i efterspørgslen efter alternative investeringer. Under alternative investeringer hører bl.a. hedgefonde. Denne industri er i mange år anset som værende lukket og mystisk. De seneste årtier er der dog sket en hvis liberalisering af branchen ligesom flere og flere professionelle investorer har fået øjnene op herfor. Det kan derfor være spændende at undersøge denne industri nærmere og søge at finde ud af, hvordan denne har performet i de seneste år, hvor forskellige investeringsalternativer til aktie- og obligationsmarkedet eftersøges af investorerne.

1.2 Problemformulering

På baggrund af ovenstående indledning og problembaggrund anses det derfor, som værende interessant at undersøge hvordan hedgefonde med en lang track-record har performer over en længere periode. Derfor vil opgaven tage udgangspunkt i at besvare følgende overordnede problemformulering:

"Hvordan har de nordiske hedgefonde klaret sig i perioden fra 2007 til Q1 2019 i forhold til et bredt markedsindeks?"

Til at støtte op om opgavens problemformulering søges det endvidere at besvare nedenstående undersøgelsesspørgsmål:

1. Hvad karakteriserer en hedgefond og hvordan kan denne søge at skabe værdi for investor?
2. Hvilken udvikling har der været i hedgefondindustrien målt på den investerede kapital?
3. Hvad karakteriserer de analyserede fondes afkastfordelinger?
4. Hvilke performancemål er relevante til at analysere hedgefondes performance?

1.3 Metode

Indledningsvis introducerer opgaven begrebet hedgefonde og disses karakteristika. Herefter redegøres for den historiske baggrund og udviklingen i hedgefondindustrien overordnet på globalt plan samt for den nordiske hedgefond industri. Endvidere indeholder afsnittet en redegørelse af de traditionelle investeringsstrategier, som hedgefonde anvender for at skabe afkast for investorerne samt den typiske fee-struktur for fondene og hvilke investorer fondene henvender sig til.

Herefter følger den teoretiske del, hvor anvendeligheden af de forskellige statistiske momenter og performancemål vil blive gennemgået. Datamaterialet, der ligger til grund for opgavens empiriske del, vil tillige blive præsenteret. Den anvendte teori er valgt ud fra at den anses for at være mest dækkende og relevant for analysen og hermed besvarelse af problemformuleringen. Kilderne som ligger til grund for den beskrivende- og teoretiske del er anerkendt økonomisk litteratur, rapporter udarbejdet af brancheorganisationer og konsulenthuse, samt

videnskabelige artikler. Der gøres brug af metodetriangulering for flere kilder anvendes til at indkredse emnet. Dette vurderes at øge reliabiliteten i opgaven.

Opgavens empiriske del beregner performancemålene og de statistiske komponenter for de udvalgte nordiske hedgefonde i perioden 1. januar 2007 til 31. marts 2019. Performanceanalysen anvendes i denne opgave til at belyse, hvordan de hedgefonde med en lang levetid har performeret i den givne periode, og hvordan de har eksponeret over for markedet. Performancemålingen vil tage afsæt i den generelle udvikling for de udvalgte nordiske hedgefonde. Herefter fokuseres på enkelte udvalgte hedgefonde, der adskiller sig, både positivt og negativt, fra den gennemsnitlige udvikling. Disse fonde vil blive underkastet en mere grundig analyse. Resultaterne af performancemålingen vil blive diskuteret med henblik på besvarelse af opgavens problemstilling.

1.4 Afgrænsning

Opgaven fokuserer på den nordiske hedgefondindustri, inkluderende danske, svenske, norske og finske hedgefonde. Opgaven koncentrerer sig om de nordiske hedgefonde, der som minimum har eksisteret siden 1. januar 2017 og har således fokus på hedgefonde med en lang levetid. Undersøgelsen af fondenes performance afgrænses til perioden 1. januar 2007 til 31. marts 2019. Denne periode er valgt, idet denne tidshorisont vurderes at være af størst relevans for besvarelse af problemstillingen samt fyldestgørende for at kunne foretage en vurdering af fondenes performancehistorik. Der er kun medtaget de hedgefonde samt fund of funds, der har indberettet afkastdata for hele den angivne periode.

En hedgefond klassificeres som værende nordisk ud fra managerens tilhørsforhold i et af de nordiske land, og der tages derfor ikke hensyn til om hedgefonden er on- eller offshore.

I opgavens vurdering af de nordiske hedgefondes performance, medtages skattemæssige eller valutamæssige overvejelser ikke i bedømmelsen, og derved baseret vurderingen af performance på de historiske afkast før skat.

Af statistiske komponenter anvendes udelukkende de fire første momenter; middelværdi, standardafvigelse, skævhed, kurtosis forskellige hypotesetest.

1.5 Datakilder

HedgeNordic databasen er anvendt som den primære kilde til indsamling af data om nordiske hedgefonde. HedgeNordic er det førende medie, der dækker de nordiske alternative investeringer og hedgefond industrien. Hedgefond databasen omfatter 171 hedgefonde fra henholdsvis Danmark, Sverige, Norge og Finland. Valget af database samt forudsætninger vil blive præsenteret udførligt i afsnittet *"Datakilde til brug for performanceanalyse."*

Tidsserien for dataindsamlingen er fastsat til 1. januar 2007 til 31. marts 2019, da denne periode er relevant for besvarelsen af problemformuleringen. I henhold til problemformuleringen er det kun de fonde, der har eksisteret og indberettet for hele den givne periode, der er medtaget i performanceanalysen, idet fokus er på de fonde med en lang levetid, og således har en lang track record. Således giver tidsserien et vindue på 147 måneder fra i alt 40 fonde, hvilket giver i alt 5.880 afkastobservationer. Det vurderes at antallet af fonde giver et repræsentativt billede af den samlede nordiske industri. Den empiriske analyse laves på baggrund af fondenes indberettede afkast.

2. Beskrivende del

Indledningsvis præsenteres de væsentlige karakteristika ved hedgefonde, og hvordan de adskiller sig fra de traditionelle investeringsforeninger. I de følgende afsnit beskrives således hedgefond industriens historie og udvikling, de typisk investeringsstrategier samt aflønningsstrukturer. Endvidere vil den nordiske hedgefondindustri blive introduceret.

2.1 Karakteristik af begrebet hedgefond

Der findes ikke nogen entydig og universel accepteret definition af begrebet hedgefond¹.

Begrebet hedgefond dækker i dag over et stort antal, meget forskelligartede investeringsfonde, hvorfor en klar definition af betegnelsen er vanskelig at redegøre for. Opgaven søger derfor at redegøre for den "generiske" hedgefond samt fællesnævnerne og forskelligheder blandt hedgefondene. De fleste markedsaktører er enige om, at hedgefonde har følgende fælles karakteristika; 1) Næsten fuldstændig fleksible i relation til type af investeringer, der inkluderer både lange og korte positioner; 2) Evne til at låne penge og endvidere øge gearing via derivater, i bestræbelserne på at forøge afkastet; 3) Minimale statslige reguleringer i forhold til andre

¹ Stowell (2013), s. 219

aktivklasser; 4) I nogen grad illikvid, idet en investors evne til at få sine penge tilbage er mere restriktiv, dette blandt andet på grund af såkaldte lock-up aftaler. Disse skal eksempelvis søge at forhindre likviditetsmangel i de første 1-2 år af hedgefondens levetid. Herefter ses ofte at hedgefondene benytter sig af kvartalvise exit-vinduer. Disse ofte med udbetalingsgrænser for at undgå at hedgefonden skal komme i likviditetsmangel; 5) Investorerne er ofte meget velhavende privatpersoner og institutionelle investorer, såsom akademiske legater/fonde, pensionskasser og andre kvalificerede institutionelle købere; 6) Om end de varierer meget har hedgefondene ofte samme aflønningsstruktur, der i høj grad belønner managerne efter performance².

Som allerede nævnt, findes der ikke en klar og entydig definition af hedgefonde. Den økonomiske litteratur fremstillet dog alligevel adskillige. Med afsæt i ovennævnte fællestræk er nedenstående definition fremsat af Lhabitant (2004) dog alligevel interessant:

*"Hedge funds are privately organized, loosely regulated and professionally managed pools of capital not widely available to the public"*³

Den pragmatiske definition må ud fra ovenstående, og i overensstemmelse med øvrig litteratur, være, at en hedgefond er en privat organiseret fond, typisk ureguleret og professionelt administreret sammenslutning af kapital, der ikke er vidt tilgængeligt for offentligheden.

Kendetegnet for hedgefonde er, at de ofte forsøger at identificere og udnytte markedsimperfektioner. Altså forsøger at udnytte forskellige former for ikke korrekt prisfastsatte aktiver. Hedgefonde karakteriseres derved typisk ved, at have en kompleks porteføljekonstruktion, hvor gearing ofte er et væsentligt element, ligesom et bredt antal finansielle instrumenter anvendes. Gearing af en investering betyder, at en fond anvender lånte midler for at øge sine investeringer og dermed øge afkast. Således gears den indskudte kapital gennem låntagning, hvorved investeringsvolumen forstørres. Anvendelse af gearing i en investeringsstrategi giver mulighed for, at opnå gavmilde afkast i forhold til kapital under forvaltning. Men gearing er dog også forbundet med en betydelig risiko og kan derfor også resulterer i enorme tab. En

² Stowell (2013), s. 219

³ Lhabitant (2004), s. 4

hedgefonds anvendelse af gearing hænger i høj grad sammen med den enkelte fonds strategi og risikoprofil.

Det fremgår af indberetninger til Finanstilsynet, at rentederivater er det aktiv, der fylder mest i en typisk dansk hedgefonds' portefølje⁴. Betegnelsen indebærer en investeringsstruktur, der søger at generere afkast uafhængigt af den generelle markedsudvikling. Alle hedgefonde er ikke ens. Porteføljeforvalterne specialiserer sig i højere grad i en, eller et udsnit af de forskellige investeringsstrategier⁵. Denne tendens følger af de finansielle markeder er blevet mere komplekse, samt at antallet af hedgefonde steget kraftigt hen over årene. Hedgefonde har en langt højere grad af frihed og fleksibilitet, når de investerer i eksempelvis aktier, obligationer og/eller andre renteprodukter, og har i højere grad mulighed for at anvende derivater, short-selling og gearing i deres investeringsstrategi. Hedgefondenes anvendelse af derivater, herunder særligt optioner og futures, giver fondene mulighed for at eksponerer mod markedet og dermed risikoen i porteføljen.

Hedgefondenes målsætning er ofte at skabe et absolut afkast, som er investeringsafkast der teoretisk ikke er afhængig af udviklingen på det brede marked og økonomien. Det vil sige at hedgefonde søger et positivt afkast uanset markedsudviklingen, til forskel fra andre typiske investeringsforeninger, hvor målsætningen er et relativt afkast, dvs. afkast i forhold til en benchmark, hvor afkastet afhænger af markedet. Målet er et absolut positiv afkast opnået gennem dygtig værdipapirudvælgelse, mens den generelle markedsrisiko forsøges afdækket helt eller delvist gennem passende kombinationer af henholdsvis long- og short positioner. Det specifikke afkastmål bestemmes ved etableringen af en fond, og er således individuelt fra fond til fond. Forskellen mellem for traditionelle investeringsforeninger og hedgefonde kan i høj grad tilskrives hedgefondenes mulighed for at gøre brug af eksempelvis kraftig gearing, derivater og short-selling.

En af de historiske påstande om hedgefonde, er at deres afkast ikke er korreleret med markedsafkast for traditionelle investeringer i aktier og obligationer. Manglen på korrelation er en attraktivt karakteristisk for investorer, der forsøger enten at minimere risikoen i deres investerings portefølje, mens afkastet forbliver uændret eller øge afkastet i deres portefølje uden at øge risikoen⁶. Der kan argumenteres altså for at investering i hedgefonde kan være med til at

⁴ Finanstilsynet (2018)

⁵ Nicholas (1999), s. 24-25

⁶ Stowell (2013), s. 219

øge diversifikationen i investorernes respektive porteføljer. Dette vil vi blandt andet forsøge at se nærmere på i den empiriske analyse.

2.1.1 Hedgefondes struktur

Hegdefonde er typisk struktureret som private investeringsselskaber/ private partnerskaber hvor en porteføljeforvalter, kaldet manager, placerer kapital, der er indskudt af velhavende private og institutionelle investorer. Hedgefondes juridiske form, afhænger af, hvor fondens domicil er placeret, det vil sige fondens juridiske placering og hvilken type af investorer, fonden søger at tiltrække. Juridisk, kan hedgefond tage form som et kommanditselskab, virksomhed, fond eller investeringsforening afhængig af, hvor hedgefonden er bosiddende og/eller har domicil⁷. Ofte er hedgefonde baseret i internationale finansielle centre, og typisk juridisk hjemmehørende i offshore finansielle centre, hvormed de er underlagt begrænset regulering og tilsyn. Dertil gælder ingen eller få krav til indberetninger og gennemsigtighed for den brede offentlighed⁸. Mens der er flere måder en hedgefond kan blive juridisk organiseret, så er størstedelen af fondene etableret som, hvad er kendt som "master-feeder" struktur.

2.2 Historisk baggrund og udvikling af hedgefond industrien

Hedgefond industrien, som vi kender den i dag, kan ledes tilbage til Alfred Winslow Jones, der grundlagde de grundlæggende forudsætninger for hvordan moderne hedgefonde opererer⁹. Begrebet hedgefond udspringer fra 1949, hvor Alfred Winslow Jones udviklede en ny investeringsstrategi, hvori han kombinerede langsigtede investeringer (long stock position), med en portefølje af korte positioner (short stocks) i investeringsfonden A.W. Jones & Partners. Alfreds W. Jones' fond neutraliserede effekten af ændringerne i det generelle marked ved at opkøbe aktiver, der var vurderet til at stige i værdi og sælge korte aktiver, der forventedes at falde i værdi. Således gik Jones' strategi ud på at gå "long" eller short" i udvalgte, individuelle aktier samtidig med, at eksponeringen til den generelle markedsrisiko blev helt eller delvist afdækket. Deraf betegnede Jones selv sin fond, som en "Hedged Fund", der senere blev til begrebet "Hedge Funds". Således blev hedgestrategier grundlagt, som var designet til at fjerne al

⁷ Travers (2012), s. 29

⁸ Thuesen (2005), s. 103

⁹ Travers (2012), s. 4

markedsrisiko¹⁰. Endvidere modificerede Jones aflønningsstrukturen, og anvendte en incitaments aflønningsstruktur, hvor han blev belønnet med en performanceafhængig fee på 20 % af positive afkast¹¹. Denne struktur udgjorde et stærkt incitament til at stræbe efter høje afkast. I 1966, publicerede Fortune Magazine en artikel med titlen "The Jones Nobody Keeps Up With" af journalisten Carol Loomis. Artiklen fremhævede Jones' hedgefond, der outperformede alle de andre investeringsforeninger. Det var faktisk først efter denne berømte artikel at Jones' strategier for alvor blev kendt i investeringsverdenen. Efter artiklen blev trykt, begyndte hedgefond industrien virkelig at udvikle sig¹². Hedgefond industrien udviklede sig herefter betydeligt, og inden få år, efter artiklens publikation, var antallet af hedgefonde øget fra en håndfuld til omkring 140¹³. Vi skulle dog op igennem 1990'erne før der for alvor kom mange fonde på markedet og også blev populære uden for USA.

De senere år har hedgefonde været i en vigtig udviklingstendens på de internationale finansielle markeder¹⁴. Antallet af hedgefonde er udviklet sig fra få hundrede fonde i 1990'erne til flere tusind i dag. Der findes ikke fuldt dækkende statistiske beskrivelser af hedgefonde, og deres aktiviteter. Dette skyldes til dels en manglende entydig og universel accepteret definition af begrebet hedgefond. Derudover gælder ikke et krav om, at hedgefondene, skal indberette oplysninger til databaser og myndighederne, hvorfor det langt fra er størstedelen af hedgefondene, der løbende indberetter til myndigheder, databaser med videre. I 2007, før finanskrisen, estimeredes det at 10.000 hedgefonde opererede på verdensplan, hvilket er det samme antal som estimeres at være på verdensplan i dag¹⁵.

Nedenstående figur er udarbejdet for at illustrere udviklingen i den forvaltede kapital i den globale hedgefondindustri. Data er hentet fra Barclay Hedge som estimerer den samlede forvaltede kapital på verdensplan, ud fra mere end 7.000 indberettende hedgefonde.

¹⁰ Stowell (2013), s. 219

¹¹ Plesner (2003), s. 1

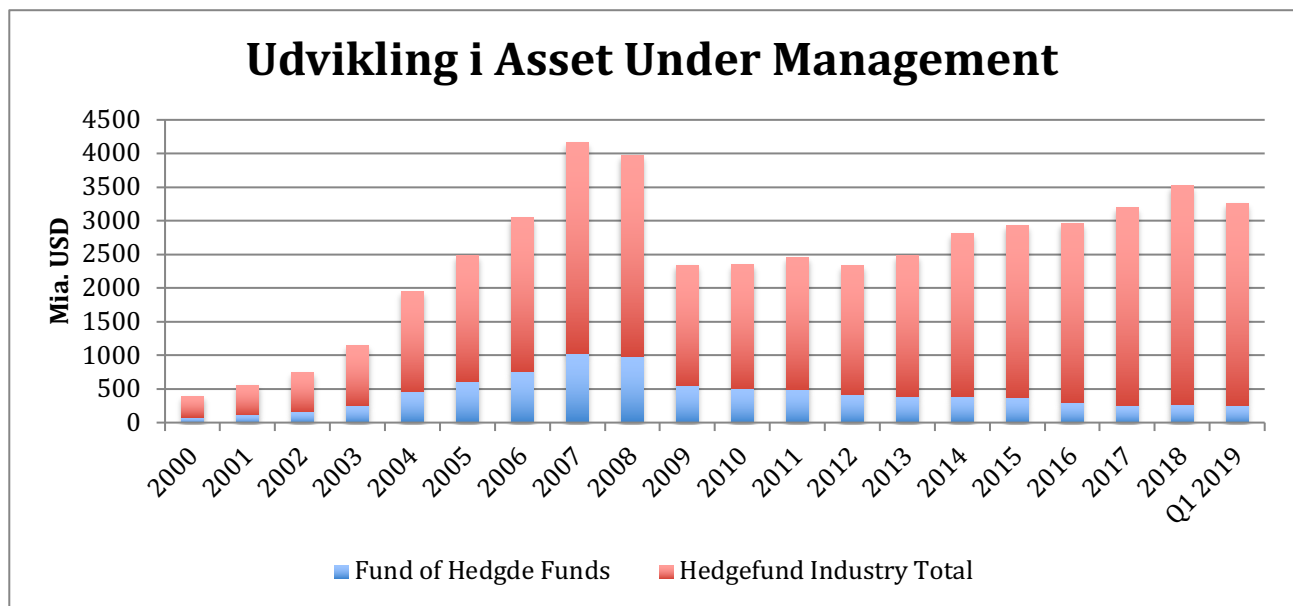
¹² Nicholas, (1999), s. 26-27

¹³ Travers (2012), s. 18

¹⁴ Thuesen (2007), s. 100

¹⁵ Thuesen (2007), s. 99 samt www.hedgefundassoc.org

Figur 1 – Udvikling i AUM for hedgefonde i perioden år 2000-2019



Kilde: Egen tilvirkning på baggrund af data fra Barclay Hedge¹⁶

I ovenstående figur ses tydeligt hvordan udviklingen i den forvaltede kapital steg op igennem 00'erne. I år 2000 var den investerede kapital cirka 400 mia. \$ og på toppen i 2007 var den på cirka 4.140 mia. \$ - en stigning på mere end 930 %! Det ses altså tydeligt hvordan branchen er blevet mere og mere populær blandt investorerne.

Ud fra figuren ses dog også hvordan finanskrisen også påvirkede branchen. I 2009 var den forvaltede kapital faldet med næsten 50 % i forhold til højdespringeren i 2007. Selvom mange hedgefonde gerne vil fremføre sig som værende ukorreleret med de øvrige finansielle markeder, går de samlet set, ikke fri af de store finansielle kriser. I følge Hedge Fund Research¹⁷, tabte hedgefonde globalt set gennemsnitligt 19 %. Long-short fonde, der udgør den største kategori af hedgefonde, tabte gennemsnitligt 27 % i denne perioden, mens hedgefonde, der investerede i "emerging markets" faldt med 37 %¹⁸. I næste afsnit i opgaven vil se forskellige investeringsstrategier hedgefonde kan have.

¹⁶ <https://www.barclayhedge.com/solutions/assets-under-management/hedge-fund-assets-under-management/>

¹⁷ <https://www.hedgefundresearch.com>

¹⁸ Stowell (2013), s. 233

Hedgefond industrien begyndte i løbet af 2009 at genvinde noget af det tabte, der var lidt i 2008. Det ses dog også hvordan den forvaltede kapital igen er steget stille og roligt år efter år efter finanskrisen og er således igen tilbage i niveauet over 3.000 mia. \$.

Hvad der, ud fra figuren, også er interessant er hvor stor en andel at "Fund og Hedge Funds" (FoF) repræsenterer i det samlede billede. I årene op til finanskrisen ses således hvordan investeringen FoF udgjorde cirka en tredjedel af den samlede investerede kapital. Denne andel er dog faldet stødt igen, efter finanskrisen på trods af at den samlede investerede kapital i branchen igen er steget. I 2017, 2018 og Q1 2019 udgjorde disse kun cirka 8 % af den samlede forvaltede kapital. Grundene hertil kan selvfølgelig ikke udledes direkte af ovenstående figur. Skal man dog alligevel komme med et bud, kan det godt tænkes at hedgefondbranchen stadig for mange investorer var forholdsvis ny op igennem 00'erne. Før og op til krisen hvor der var store mængder af risikovillig kapital blandt investorerne kan det således godt tænkes at nogle investorer på grund af uvidenhed, godt ville betale ekstra for at investere gennem FoF og på den måde få disses managere til at forsøge at udvælge de bedste hedgefonde. I dag kan der godt argumenteres for at branchen er blevet mere moden og kendt blandt investorerne. Da disse investorer, som tidligere omtalt, hovedsageligt er store og professionelle, har disse i dag sandsynligvis også fået de rette folk og kompetencer i de respektive investeringsafdelinger, som kan stå for investering og udvælgelse af hedgefonde.

2.3 Investeringsstrategier for værdiskabelse

Om end begrebet hedgefond ofte bliver anvendt i flæng, som et generelt term, så er hedgefonde dog langt fra alle ensartede. Hedgefond industrien består af et meget stort antal fonde, med mange forskellige investeringstilgange. I de fleste hedgefondes investeringstilgange er "short-selling" dog et centralt element. Short-selling betyder at "gå kort", dvs. at man spekulerer i kursfald og dermed kan tjene penge i et faldende marked. Ved short-selling sælger en markedsaktør et værdipapir, som denne ikke ejer. Værdipapirerne lånes gennem et såkaldt "reverse repos", og sælges herefter, sammen med en aftale fra sælger om at tilbagekøbe værdipapirerne på et senere tidspunkt med forventning om, at værdipapirerne generhverves til en lavere kurs¹⁹. Der betales et gebyr fra låner til udlåner. Short-selling kan være risikabelt, da der teoretisk er en ubegrænset tabsrisiko, hvis da de givne aktiver teoretisk set kan stige uendeligt.

¹⁹ Plesner (2003), s. 2

Afkast, volatilitet og risiko varierer derfor enormt efter fond manageren, markedet og investeringsstrategi. Nogle hedgefonde er "non-directional," dvs. søger at eliminere, eller i hvert fald begrænse den generelle markedsrisiko. Disse er mindre volatile end de traditionelle aktie og obligations markeder. Andre hedgefonde er fuldt "directional" og udviser en meget højere volatilitet²⁰. Det vil sige at des mere directional strategien er, des større er volatiliteten og det forventede afkast i investeringen. Når man vurderer en fonds performance, er volatiliteten et af de mest anvendte risikoparametre.

Idet en hedgefond typisk i høj grad er ureguleret, har den derfor en betydelig investeringsfrihed med henhold til valg af instrument, marked og finansieringsform²¹. Der er ingen fuldt ud accepteret klassifikation af de forskellige investeringsstrategier, hvorfor at klassificeringen af disse afviger fra hinanden i den økonomiske litteratur. For enkeltheds skyld, foretages en klassifikation af hedgefonde ud fra investeringsstrategi og tilhørende risiko- og afkastprofil, i fire kategorier i nedenstående afsnit. Herudover findes de fonde, der forfølger mere end én strategi, som er multistrategy fonde samt fund of funds fonde.

Hedgefondene anvender dynamiske investeringsstrategier designet til at finde unikke muligheder på markedet og derefter aktivt handle de givne porteføljeinvesteringer (både lange og korte) i bestræbelserne på at opretholde et højt og diversificeret afkast. Ofte ved anvendelse af gearing for at øge afkastet²². De fleste hedgefonde er langt mere aktive handlere sammenlignet med andre investeringsforeninger. Som følge heraf, tegner hedgefonde, i dag, sig for en væsentlig del af den samlede handelsvolume inden for finansielle aktiv handelsaktiviteter over hele verdenen²³.

Hedgefonde har, som tidligere beskrevet, fuld frihed til at fastlægge risikoprofil og investeringsstrategi. Strategierne er blevet mere diversificerede gennem tiden, for at reducere investeringsrisikoen. Der findes som sagt mange forskellige investeringsstrategier for hedgefonde, men det giver mening at opdele disse i følgende tre hovedgrupperinger; 1) Relative-value, 2) Event-driven, 3) Opportunistic. Ofte falder en hedgefonds strategi dog ikke under én enkelt kategori, men overlapper mellem to kategorier. Endvidere vil der være hedgefonde, der ikke kan

²⁰ Lhabitant (2004), s. 5

²¹ Plesner (2003) s. 5

²² Stowell (2013), s. 243

²³ Stowell (2013), s. 243

kategoriserer under de nævnte strategier. Disse kategorises derfor som "Andre". Kategorierne af hedgefonde strategierne med de tilhørende underkategorier er illustreret i nedenstående figur for overskuelighedens skyld. Nedenfor figuren vil de forskellige strategier blive gennemgået.

Figur 2 – Kategorier af investeringsstrategier for hedgefonde



Kilde: Egen tilvirkning

Relative-Value

Relative value strategierne er overordnet kendetegnet ved, at man udnytter påståede prisinefficiens på tværs af aktivklasser, for eksempel ved "pairs trading", "dividend arbitrage" og "yield curve trades". Denne gruppering af strategier benævnes også arbitragestrategier, idet de netop søger at udnytte prisinefficiens i markedet, det vil sige udnytter aktiver, prisforskelle mellem nært beslægtet aktiver. Strategierne søger at generere positive afkast, selv i faldende finansielle markeder og har som mål at være ukorreleret eller i hvert fald lavt korreleret med markedet, hvilket især gør disse strategier attraktive diversifikationsmæssigt i porteføljesammenhænge. Nettoeksponeringen forsøges at være omkring nul som følge af de lange og korte positioner. Relative-value strategierne anses for at være strategierne med den laveste risikobetoning og for oftest at have positiv effekt på likviditeten i markedet og den generelle

markedseffektivitet²⁴. Ofte vil relative-value strategierne have en lav spredning, idet det forsøges at hedge markedsrisikoen væk. Derfor er strategierne, i teorien, egentlig ikke affektive over for ændringer i markedet. Der tilstræbes ligeledes en lav downsiderisiko, da strategierne almindeligvis indebærer, at afkast bør generes både i stigende og faldende markeder. Nogle gange sker det dog at hedgefondenes modeller ikke holder i praksis, hvilket alligevel medfører tab, til tider endda store. Dette vil vi senere komme ind på i opgaven.

Ved **Fixed Income Arbitrage** strategien handler hedgefonden med forskellige former for renteprodukter, som eksempelvis statsobligationer, der ser ud til at være undervurderet i markedet, og sælger kort efter andre fixed income aktiver, med lignende risiko, der vurderes at være overvurderet i markedet. Strategien udnytter de små renteforskelle, der kan være på næsten ensartede obligationer i fixed income markedet og kombinerer lange og korte positioner af varieret fixed-income obligationer²⁵. Strategien forsøger således at udnytte anomalier i markedet ved at tage modsatte positioner. Disse anomalier er oftest meget små, og kraftig gearing anvendes næsten altid for at øge det forventede afkast²⁶.

Hedge fonde med **Convertible Arbitrage** strategi opkøber konvertible obligationer og hedger equity risikoen ved at tage en kort position i de underliggende aktiver. Det vil sige, at fonden tager en lang position i den konvertible obligation samt en kort position i det underliggende aktiv. Dette kaldes at "deltahedge." Strategien søger altså at udnytte, at de konvertible obligationer ofte er for lavt prissat i forhold til den teoretiske værdi på emissionstidspunktet, og opkøber derfor obligationerne og afdækker aktierisikoen ved at deltahedge. Hedgefonden tjener den nominelle obligationsrente og provenuet fra den korte position af de underliggende aktiver. Dette resulterer i at disse såkaldte "double carry"-handler bestemt ikke er uden risiko, idet der kan være skyldige udbytter fra den korte position af de underliggende aktier og signifikante tab kan pådrages, hvis obligationerne misligholdes og generelt hvis hele "hedge proportionen" var forkert beregnet. Forvalterens evne til at finde konvertible obligationer, der er prissat lavt i forhold til den pris, man har hedget til, er derved afgørende for strategiens succes.

²⁴ Thuesen (2005), s. 99

²⁵ Stowell (2013), s. 244.

²⁶ Longo (2009), s. 8

Likviditetsmæssige problemer kan også overvælde det fundamentale, bevidnet af faldet i konvertible obligationer i den anden halvdel af 2008.²⁷

Når en hedgefond forsøger at forfølge en **Equity Market Neutral** strategi foregår dette ud fra samme principper som i de to ovenfor forklarede strategier. Her investeres dog primært i aktiemarkedet eller aktiver som er relateret hertil. Denne strategi benævnes også som "statistisk arbitrage" da den har til formål fuldstændig at neutralisere markedsrisikoen i de givne positioner. Igen skal denne strategi forsøge at udnytte inefficiente prissætninger, og hvis strategien lykkes, vil de være ukorreleret, eller som minimum, meget lavt korreleret med øvrige aktiemarkeder²⁸.

Event-Driven

Event Driven strategierne indebærer, at hedgefonde engagerer sig i handler baseret på specifikke finansielle begivenheder, såsom; fusion, konkurser, overtagelser af virksomheder, specielle aktieudbytte betaling, regnskabsmeddelelser, opgradering i analytisk vurdering eller nedjustering af kreditværdighed etc.²⁹. Event-driven strategierne søger at udnytte, eller at forudse, den inefficiente prisdannelse i forbindelse med konkurser og reorganiseringer i virksomheder ved at tage henholdsvis lange- og korte positioner heri.

Fonde med en **Risk Arbitrage** strategi opkøber typisk en gruppe af aktier som er genstand for en fusion eller virksomhedsovertagelse/akkvisition. Strategien knytter sig derved til fusioner. Fonden genererer afkast ved at tage en kort position i den bydende/opkøbende virksomhed og en lang disposition i den virksomhed, der vil blive overtaget. Strategien forsøger at udnytte et eventuelt "merger arbitrage spread." Merger arbitrage spread referer til differencen mellem den nye markedspris af målvirksomheden og budet, der er givet af den opkøbende virksomhed. Den største risiko ved risk arbitrage strategien er det tab, der pådrages når en handel ikke går igennem som forudset, og fusionen derved ikke udføres, og fonden således taber på begge positioner. Her opstår tabet for hedgefonden når den tvinges til at afdække sine positioner med tab. Strategiens succes afhænger derfor i høj grad af managerens evne og dygtighed til at

²⁷ Stowell (2013), s. 244.

²⁸ Lhabitant (2004), s. 9

²⁹ Longo (2009), s. 8

gennemskue, hvordan en transaktionen vil forløbe. Risikoen ved denne strategi er købsspecifik, og påvirkes derfor ikke af den generelle markedsrisiko i samme grad, som andre investeringsstrategier for hedgefonde. Principielt er risk arbitrage strategien ikke følsom over for generelle markedsudsving, men derfor er den dog, som beskrevet, overhovedet ikke risikofri af den grund.

Distressed securities strategien fokuserer på konkursramte selskaber eller selskaber, der er konkurstruet, eller for nyligt rekonstrueret. Ved denne strategi investeres i konkurstruet virksomheder, hvor aktierne typisk er i meget lav kurs, med forventningen om, at skabe profit ved omstrukturering eller opløsning af virksomheden. Ofte er kursen på aktierne i en finansielt udfordret virksomhed meget lave, hvilket udnyttes ved denne strategi. Tidshorisonten for denne investeringsstrategi er mere langsigtet. Strategien lægger en betydelig vægt på juridisk arbejde, finansielle statement analyser og identificering af omdrejningspunktet for sikkerheden. En omstrukturering af en virksomhed afhænger af mange faktorer, for at blive en økonomisk succes. Derfor er følsomheden over for skift i markedet en del større for denne strategi, og der er en større risici bundet hermed. Spredningen og downsiderisikoen er da også en del større end for risk arbitrage strategien.

Opportunistic

De opportunistiske strategier kaldes også directional, hvilket indikerer, at man investeres efter hvilken retning man forventer at markedet ændre sig i³⁰. Ved disse strategier investeres der i mange aktivklaser, hvor de mest populære er valuta, råvarer, aktier, obligationer eller andre sammensatte produkter som er eksponeret over for disse. Til forskel fra relative-value og event-driven strategierne, så er de opportunistiske strategier i højere grad eksponeret mod det brede marked.

Equity Long/Short strategien er igen kendetegnet ved, at hedgefondene udnytter formodede skævheder i priser på aktiemarkedet. Dermed forsøger fonden her at gå kort i aktier som de mener er undervurderet og gå lang i dem de mener der er undervurderet. Ved denne strategi fokuseres der på fundamentalanalyse af individuelle selskaber, kombineret med research på

³⁰ Plesner (2003)

risici og muligheder ved selskabets industri, konkurrenter, og det generelle makroøkonomiske miljø, som selskabet operer på. Strategien søger at reducere markedsrisikoen, ved at kombinere lange og korte positioner. Denne strategi er meget familiær med den tidligere beskrevet "Equity Market Neutral," men de adskiller sig dog alligevel i deres grundlæggende mål jævnfør ovenstående. Den forholdsmæssige hedgeratio mellem aktiverne, varieres på basis af managerens udsigt for fremtiden for afkastet af det bredere marked. Equity long/short strategien er den strategi, der anvendes af flest hedgefonde, og er tillige den mest udbredte i den nordiske hedgefond industri³¹.

Formålet med strategien er også, at flytte den principielle risiko fra markeds risikoen over til managerens risiko, hvilket kræver udvælgelse af aktierne for at genere alfa. Ved denne type af strategi, kan den samlede position være markedsneutral, således at afkastet kun afhænger af de ændringerne i de relative priser på de to valgte aktier, og ikke afhænger af ændringerne i renteniveauet. Fondene er dog ikke altid markedsneutrale ved equity long/short strategien, og kan hurtigt skifte mellem at have lange eller korte positioner i markedet. Ved denne strategi er nettoeksponeringen ofte lang³².

Equity long/short strategien kan igen opdeles efter fondenes fokusområder. Dette kan eksempelvis være; emerging markets, sector bestemt, regionalt bestemt etc.³³

Managed futures/CTA er en mere specialiseret strategi i hedgefondsindustrien. Disse handler er ofte meget specialiserede, og tager udgangspunkt i forskellige derivater og råvarehandel³⁴. Handler foregår i høj grad i OTC-markedet³⁵.

Denne strategi kræver virkelig indsigt i specialiserede finansielle produkter. Her er produkterne ofte gearet rigtig meget og forbundet med stor risiko. Handlerne er ofte kortsigtet i for søget på at udnytte små prisforskelle, men afvikles hurtigt igen, da disse markeder være enormt volatile³⁶.

³¹ Se bilag 2

³² Thuesen (2005), s. 99 samt Lhabitant (2004)

³³ Lhabitant (2004), s. 7

³⁴ Commodity Trade Activities

³⁵ Over The Counter

³⁶ Tran (2006), s. 62

Andre investeringsstrategier

Som navnet antyder, består **Multi Strategy** af en sammenblanding af to eller flere investeringsstrategier. Multi strategy hedgefonde har haft en stigende popularitet blandt investorer de seneste år³⁷. En af fordelene er her klar den øgede mulighed for at investere i mange forskellige aktiver og dermed øge diversifikation. Fordelen ved Multi Strategy er at portefølje manageren får fleksibiliteten til at kapitaliserer på de bedste muligheder i et større omfang end single strategy fondene³⁸. Det vurderes dermed at manager, ved denne strategy, har langt større råderum til at forfølge forretningsmuligheder inden for de opsatte rammer som investor har godkendt.

Funds of Funds er overordnede investeringsforeninger inden for hedgefondindustrien, der pooler investorernes midler og investerer i andre hedgefonde. Således udvælger og overvåger de, de givne hedgefonde. Derved er det en fordel for investor, at denne ikke selv skal sætte sig ind i de forskellige og ofte komplekse strategier. Fund of funds har ikke nødvendigvis en entydig strategi. Yderligere er fordelene ved at investere igennem en fund of funds, kan være at investor opnår en diversificering af sine hedgefondinvesteringer. I det at disse, udover over at være lavt korrelerede med traditionelle investeringer, også er lavt korrelerede indbyrdes, kan der gennem diversifikationer opnås store gevinster i form af øget efficiens³⁹. Den væsentligste ulempe ved fund of funds er den dobbelte gebyrstruktur, dvs. ekstra fee til fund of funds manageren.

2.3.1 Aflønningsstrukturer/Fee-strukturer

En typisk aflønningsstruktur for hedgefonde inkludere både et "management fee" og en "performance fee", til forskel fra andre investeringsforeninger, der typisk har en lavere management fee og ikke kræver et performance fee. Fee-strukturen i hedgefonde er stort set uændret siden Jones etablerede den første hedgefond, hvor aflønning skete efter absolut performance kombineret med en betydelig, personlig tabsrisiko. Den ledende manager i en hedgefond, tager sædvanligvis et management fee omkring 1-2 % af den forvaltede kapital (NAV), der udbetales månedligt, og et performance fee er omtrent 15-25 % af forøgelsen i fondens NAV, dvs. fondes positive afkast. Performance fee, også kaldt incentive fee, udbetales årligt og kan egentlig

³⁷ <https://hedgenordic.com/wp-content/uploads/2015/10/Multi-Strat-RT.pdf>

³⁸ Lhabitant (2004), s. 9

³⁹ Plesner (2003), s. 10

sammenlignes med en købt call-option, set fra managerens side. Ofte bliver et performance fee, først effektivt over en vis tærskelværdi, dvs. en såkaldt hurdle rate, som også ofte har en såkaldt "high watermark" klausul⁴⁰. Ved en sådan klausul, beregnes der først et fee, efter at fonden har genvundet et eventuelt tab. Denne fee-struktur er væsentlig højere end for de fleste andre ledende porteføljeforvaltere. Kun private equity partneres har samme høje fee niveau. Til forskel fra typiske investeringsforeninger, så er manager i en hedgefond medinvestor⁴¹. Derved har manageren en personlig tabsrisiko, der sammen med det betydelige, performancerelaterede fee er et betydeligt manager-incitament. Managerens økonomiske interesse er derved betragtelig, hvilket øger incitamentet for at stræbe efter et højt afkast.

2.4 Den nordiske hedgefond industri

I Norden har hedgefonde eksisteret siden 1996, hvor den første hedgefond blev oprettet i Sverige⁴². Den nordiske hedgefond industri oplevede dog først for alvor vækst efter år 2000. Det fremgår af databasen Hedgenordic⁴³, at der i dag eksisterer 171 registrerede hedgefonde i Norden, hvoraf langt størstedelen er registreret i Sverige. Markedet for hedgefonde er væsentlig større i Sverige og det ses i nedenstående figur, at Sverige skiller sig markant ud med hensyn til antal fonde. Dette kan til dels tilskrives, at Sverige i mange år har haft mere lempelige regler. Endvidere er der forskel på den nationale regulering i de enkelte lande i norden, idet AIF'er reguleres og underlægges tilsyn på nationalt plan. Regulering af FAIF'er, der forvalter AIF'er er reguleret på EU-plan

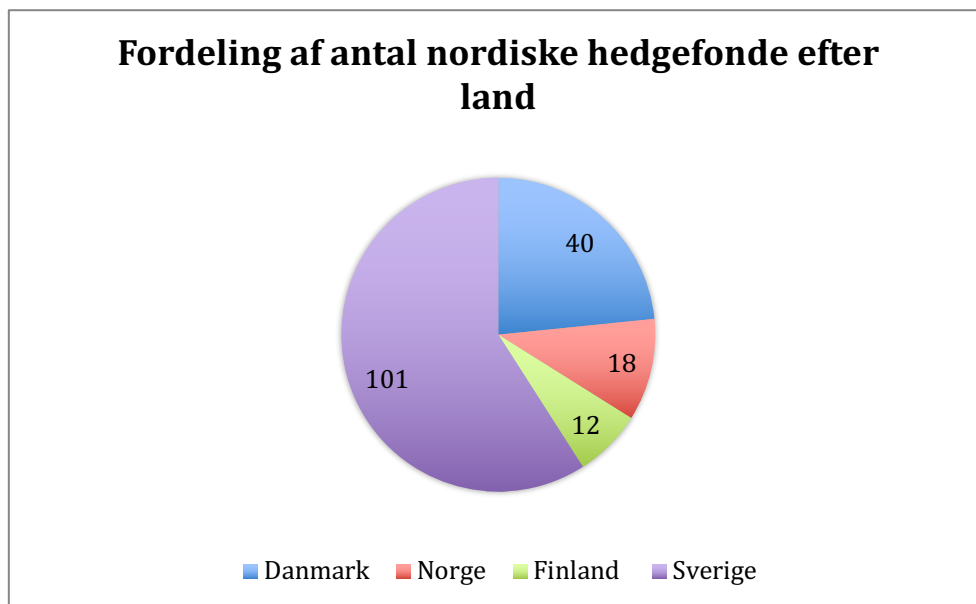
⁴⁰ Plesner (2003), s. 2

⁴¹ Thuesen (2005), s. 8

⁴² Thuesen (2005)

⁴³ www.hedgenordic.com

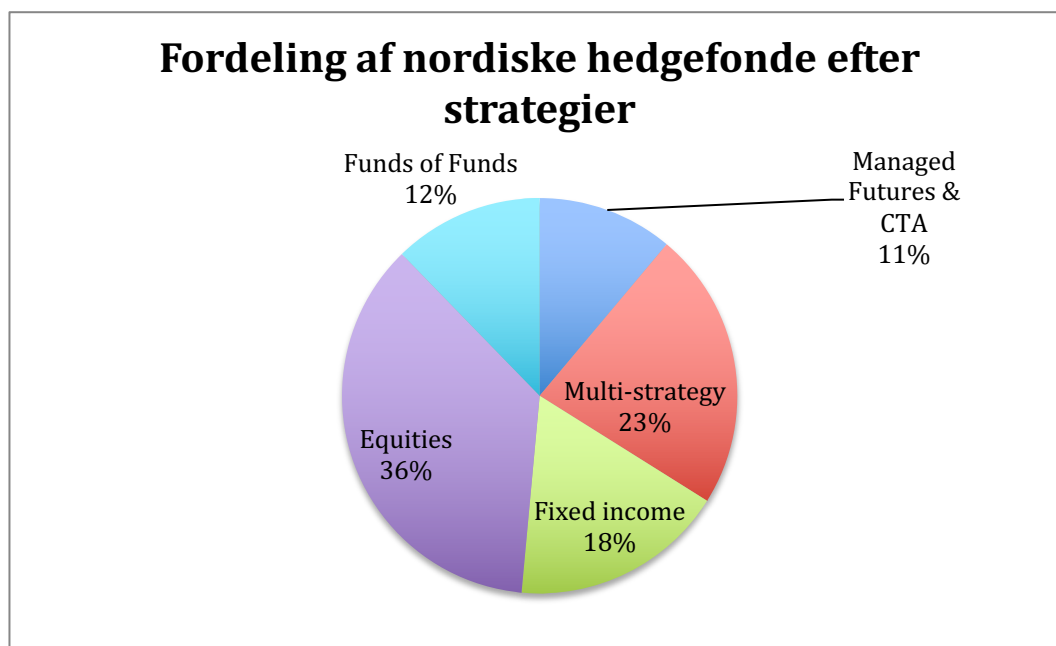
Figur 3 – Antal nordiske hedgefonde fordelt efter lande



Kilde: Egen tilvirkning med data fra NHX; <https://nhx.hedgenordic.com>

Historisk har HedgeNordic NHX inkluderet et stort antal af equity strategier, og denne strategi tæller også for lidt mere end en tredjedel af fondene med 62 equity fokuserede fonde. Derudover tæller CTA 19 medlemmer, mens der er 21 fund of funds, 30 fixed income fonde og 39 fonde med en multi strategy. Den procentvise fordeling af investeringsstrategierne er illustreret i nedenstående figur.

Figur 4 – Nordiske Hedgefonde fordelt på strategier

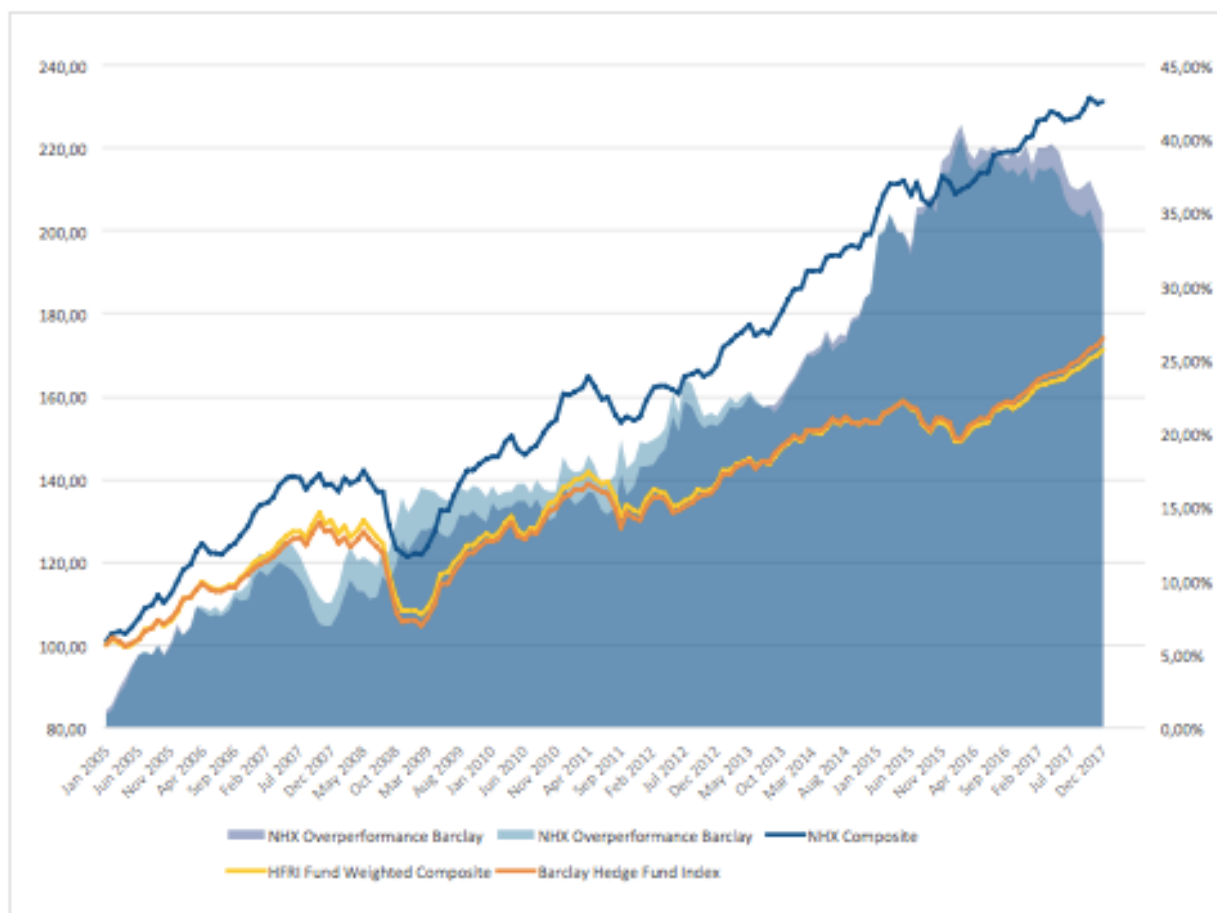


Kilde: Egen tilvirkning med data fra NHX; <https://nhx.hedgenordic.com>

I de seneste 5 år har de nordiske hedgefonde outperformet de globale hedgefonde med 0,8 procent point. Den langsigtede performance af de globale hedgefonde er dog tilsvarende de nordiske hedgefondenes. Hedge Fund Research's Fund-Weighted Composite indeks opnåede et årligt afkast på 4,9 % og 4,2 % i de sidste respektive 10 og 14 år. Hedge Fund Research's indeks udviste dog højere volatilitet i afkastene. Den årlige volatilitet i afkast var tilsvarende 5,8 % og 5,1 % for de sidste 10 og 14 år. Dette omsættes til en Sharpe ratio godt under niveauet for industrien. Til gunstig sammenligning var den årlige volatilitet for de nordiske hedgefonde (NXH) 3,8 %. Lang historie kort, har de nordiske fonde historisk, ud fra denne undersøgelse, slået de globale hedgefonde i performance i denne periode⁴⁴. Ovenstående er illustreret i nedenstående figur.

⁴⁴ Hedgenordic (2019)

Figur 5 Sammenligning af performance mellem NHX og Benchmarks



Kilde: *HedgeNordic Fund Industry Report 2018*

2018 var uden tvivl et hårdt år for den nordiske hedgefond industri. I absolutte termer, faldt de nordiske hedgefonde gennemsnitligt med 3,6 pct. i 2018, hvilket gjorde året til det dårligste år for industrien siden den finanskrisen i 2008. På nogen punkter, var 2018 dog være end 2008. Det lykkedes ikke nogen af de fem underkategorier af investeringsstrategier⁴⁵, at navigerer sig uskadt igennem de finansielle markedet sidste år, hvilket resulterer i det bredeste tab på tværs af alle investeringsstrategierne⁴⁶. På tværs af de nordiske regioner, var Danmark det land, der klarede sig bedst i 2018, idet 40 % af de danske fonde leverede et afkast over 0. Det svenske fonde var mere udfordret sidste år, hvor de i alt 101 fonde gennemsnitligt faldt med 2,7 % og kun én ud af tre af de svenske fonde lukkede regnskabet med grønne tal.⁴⁷ Der skal dog tages

⁴⁵ HedgeNordic NHX's opdeling af strategierne

⁴⁶ HedgeNordic (2019)

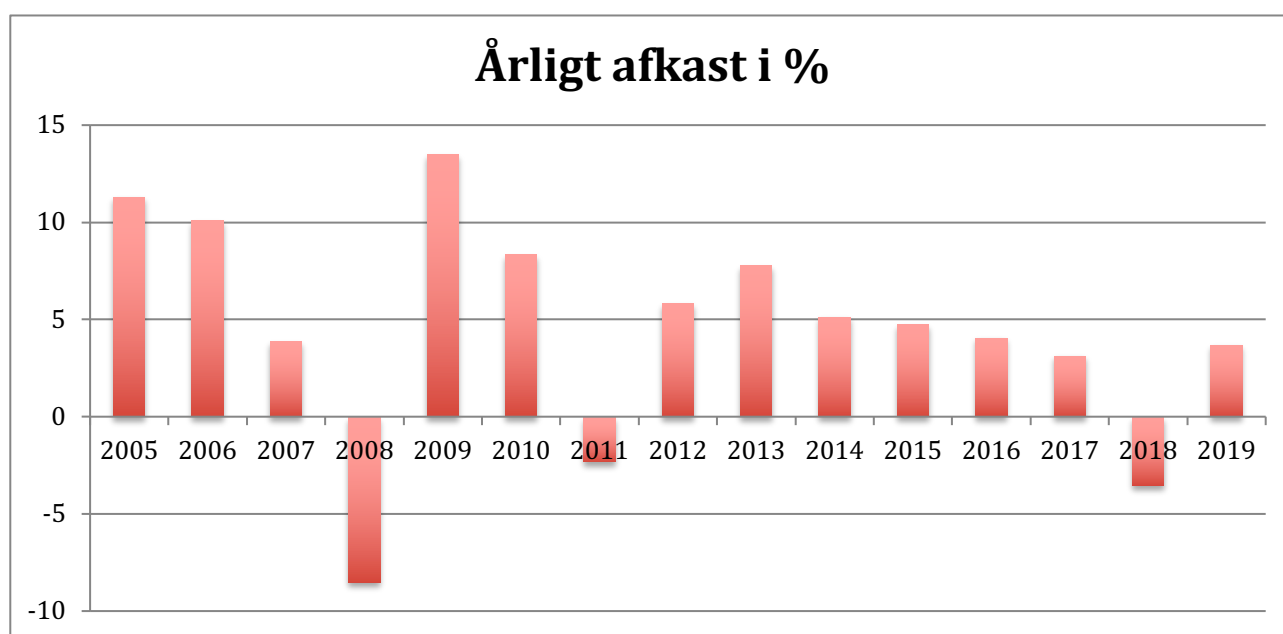
⁴⁷ HedgeNordic (2019), s. 9

forbehold for survivorship bias i de angivne tal. Der vil blive redegjort for survivorship bias i afsnittet om data senere i opgaven.

Både for den nordiske og den globale hedgefond industri var lukning et tema for 2018, særligt i det sidste kvartal af året. Modsat den globale industri, så åbnede mange hedgefonde i norden, hvilket kompenserede for de lukkede fonde, og tilmed overgik antallet af lukkede fonde. I løbet af 2018 konstituerede Nordic Hedge Index 15 fonde, der lukkede eller fusionerede med andre fonde, mens 21 af de nuværende hedgefonde i indekset, blev lanceret. (11 svenske, 9 danske og 1 finsk). Dette er en rekord i antal lanceringer af hedgefonde i norden. Til sammenligning blev 13 hedgefonde lanceret i 2017 og 15 fonde startede i 2016.

De historiske årlige afkast for de nordiske hedgefonde fremgår af nedenstående figur.

Figur 6 - Historisk årlig afkast for nordiske hedgefonde



Kilde: Egen tilvirkning med data fra NHX; <https://nhx.hedgenordic.com>

2.4.1 Investorerne

Det er, som tidligere nævnt, primært professionelle investorer, herunder store institutionelle investorer og investorer med en stor investeringsformue, der investerer i alternative investeringsfonde (AIF). Professionelle investorers andel af formuen i AIF'er udgør mere end 90 pct. i 2018, og denne andel har været konstant siden 2015⁴⁸. Preqin estimerer at institutionelle

⁴⁸ Finanstilsynet (2018), s. 36

investorer allokerer \$2.06tn i hedgefonde, svarende til omtrent 58 % af al kapital investeret i industrien i dag.⁴⁹ Offentlige pensionsfonde er blevet fremtrædende investorer i hedgefonde i det sidste årti, og deres aktivitet har været med til at forme industrien, som vi kender den i dag. Der ses en tendens til, at investorer søger højere afkast ved alternative placeringer, såkaldt "hunt for yield", og derved en også en større interesse i hedgefonde. Investors minimumsindskud er højt og typisk bundet for en vis periode. Ofte er der begrænsninger på indskud og udtræk af likviditet i en hedgefond, idet det i de fleste hedgefonde kun kan ske på måneds- eller kvartalsvis basis. I traditionelle investeringsforeninger er det oftest muligt at indskyde og udtrække likviditet på daglig basis. Endvidere er omsætteligheden i likviditeten i hedgefonde ofte mindre end i traditionelle investeringsforeninger⁵⁰.

Hedgefond udgør et interessant supplement til traditionelle investeringer. Da hedgefond fokusere på absolutte afkast, lav volatilitet og lav korrelation med traditionelle aktier, kan investeringer heri give betydelige gevinster i form af øget porteføljeefficiens. Motiverne for at investere i hedgefonde har ændret sig drastisk siden Jones etablerede den første hedgefond. Investorerne begyndte at se efter en effektiv diversifikation for at beskytte deres kapital fra faldende equity markeder og obligationsrenter. Dette har ledt til samtidige ændringer i hedgefond industrien.

Begrebet hedgefond dækker, som nævnt over et stort antal forskellige investeringsstrategier, hvorfor det kan være vanskeligt for investor at vælge, hvilken fond, der passer bedst til investors målsætning og begrænsninger. Det er essentielt for investorer at have en basal forståelse for de underliggende hedgefond strategier, og hvordan de differentierer sig fra hinanden, for at kunne udvikle en konkret plan for investors investeringsstrategi.⁵¹ PwC⁵² lavede sammen med AIMA⁵³ en undersøgelse i 2005 om hedgefonde på globalt plan, hvor de blandt andet lavede en forespørgsel blandt investorer, om hvilke faktorer de lagde vægt på ved deres valg af hedgefond for investering. Ikke overraskende fandt undersøgelsen frem til, at den vigtigste faktor for valg af hedgefond er performance. Det fremgik af undersøgelse, og i nedenstående figur, at de tre

⁴⁹ Preqin (2018), s. 60

⁵⁰ Thuesen (2005)

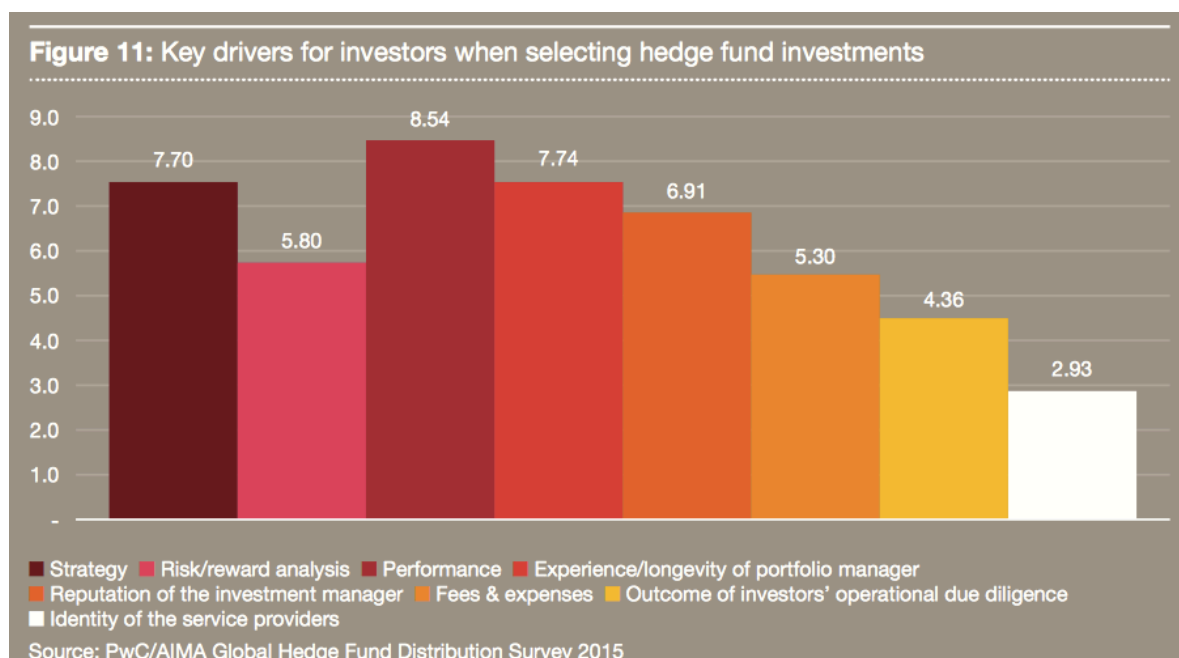
⁵¹ Lhabitant (2004), s. 5-6

⁵² PricewaterhouseCoopers

⁵³ the Alternative Investment Management Association

væsentligste faktorer er henholdsvis fondes performance, portefølje managerens erfaring og fondes strategi.

Figur 7 – Key drivers for investors when selecting hedge fund investments



Kilde: PWC/AIMA Global Hedge Fund Distribution Survey 2015

3. Teoretisk grundlag for den empiriske analyse

Denne del af opgaven har til formål at fastlægge det teoretiske grundlag for analysedelen. I det følgende vil der blive redgjort for, hvilke statistiske komponenter, der er relevante at inddrage, i forbindelse med performanceanalysen.

Herefter vil de performancemål, som danner grundlag for analysen, blive præsenteret. Afsnittet har fokus på, hvordan de forskellige målemetoder er relevante i forhold til evaluering af hedgefondene. I den forbindelse vil fordele, såvel som ulemper, forbundet med de forskellige komponenter, blive diskuteret.

3.1 Statistiske momenter

De følgende afsnit søger at redegøre for de statiske momenter, der karakteriserer afkast for hedgefonde. Tidligere studier af hedgefondes afkastserier, har påvist at afkastene for hedgefonde ikke er normalfordelte, men udviser skævhed og kurtosis. I denne sammenhæng vil der

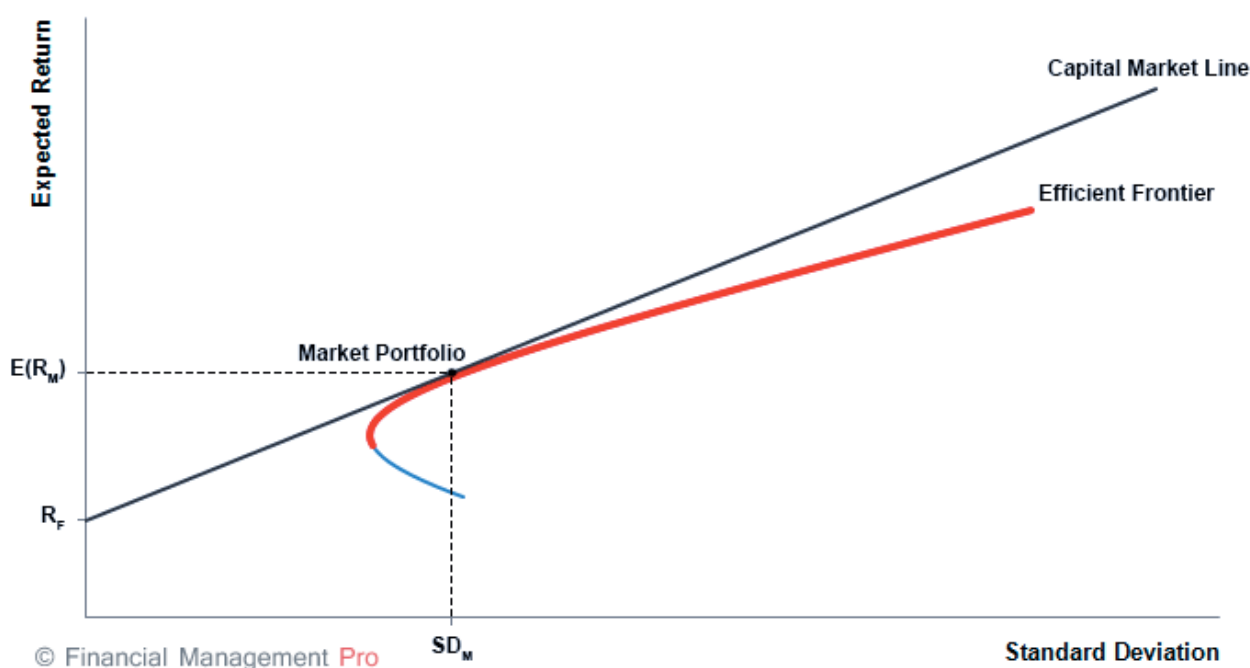
blive redegjort for Jarque-Bera (JB) test, der tester om afkastserier kan anses at være normalfordelte baseret på tilstedeværelsen af skævhed og kurtosis.

Herefter vil der blive redegjort for det datamateriale, der danner grundlag for performanceanalysen, samt hvilke benchmarks, der vil blive anvendt for analysen. Datamaterialer kan være præget af bias, der referer til skævhed og misvisning i data, vil blive præsenteret samt diskuteret i relation til datasættet.

3.1.1 Middelværdi & standardafvigelse

Baggrunden for den porteføljetankegang, vi kender i dag, udspringer af økonomen Harry Markowitz's berømte artikel fra 1952⁵⁴. Markowitz's tanker omkring forventet afkast og risiko kan illustreres ved nedenstående figur:

Figur 8 – CML & den efficiente rand



Kilde: *Financial Management Pro*: <http://financialmanagementpro.com/capital-market-line-cml/>

Såfremt investorerne ikke tager højde for risikoen ved investering, må man gå ud fra, at de blot ønsker et så højt forventet afkast som muligt. Med andre ord; at placere sig så langt ude på kapitalmarkedslinjen som muligt.

⁵⁴ Markowitz (1952)

Det forventede afkast ved en investering, beregner vi, som den aritmetiske middelværdi. Vi vil dog også anvende det geometriske, tidsvægtede gennemsnit. Når vi har historiske afkastobservationer, så behandler vi hver observation som værende lig sandsynlig at denne optræder. Derfor beregner vi det forventede afkast, $E(R)$, som⁵⁵:

$$E(R) = \sum_{s=1}^n p(s)r(s) = \frac{1}{n} \sum_{s=1}^n r(s)$$

Fra porteføljeteorien ved vi netop også, at investorerne er risikoaverse. Dette betyder, at en investor skal kompenseres for at påtage sig risiko ud over den risikofrie rente. Dermed bliver forholdet mellem forventet afkast og risiko proportionelt. Man kan således have to forskellige investeringer med samme forventet afkast, men med vidt forskellige risiko. I dette tilfælde vil den risikoaverse investor selvfølgelig vælge den investering med lavest risiko. Denne risiko afhænger af de enkelte afkastobservationers variation omkring middelværdien. Den totale variation udtrykkes ved variansen. Denne kan kvadreres for at få standardafvigelsen, som udtrykker den gennemsnitlige afvigelse fra middelværdien⁵⁶:

$$\hat{\sigma}^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{s=1}^n [r(s) - \bar{r}]^2$$

$$\hat{\sigma} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{s=1}^n [r(s) - \bar{r}]^2}$$

Der angives en "hat" over variansen og standardafvigelsen, i forsøget på at estimere de sande værdier, ud fra historiske observationer, simpelthen i mangel på bedre. Det er den data, som vi har at analysere. Dette er også grunden til, at der fratrækkes én i antallet af observationerne ($n - 1$). Det gøres i et forsøg på at eliminere det bias, som opstår ved anvendelse af historisk

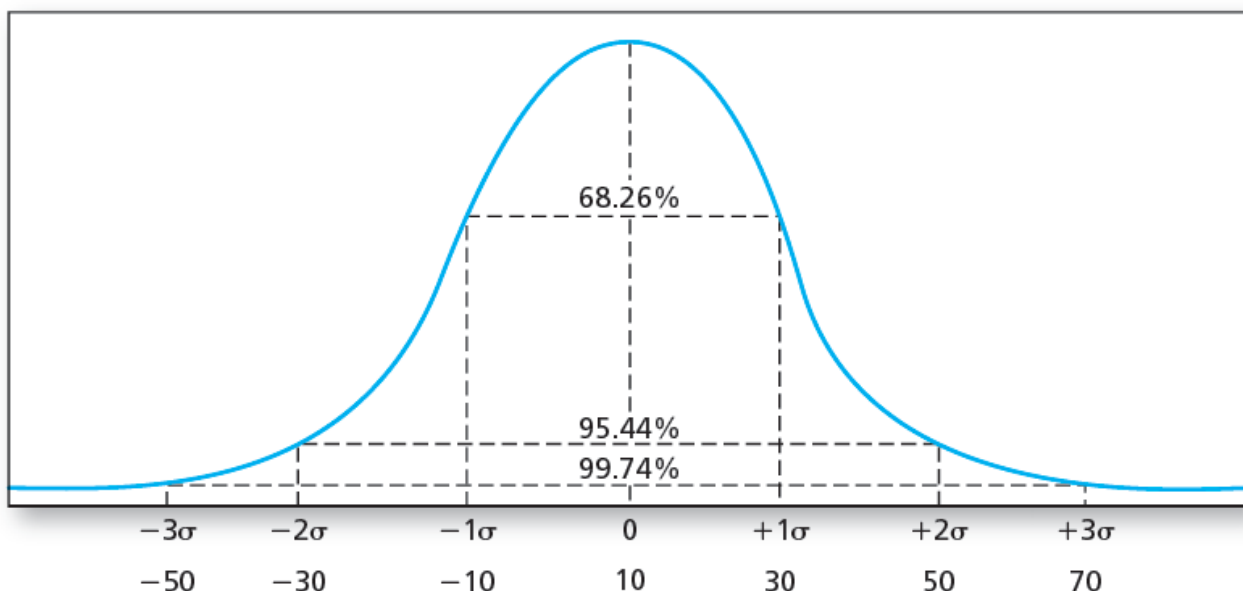
⁵⁵ Bodie m.fl. (2018), s. 129

⁵⁶ Bodie m.fl. (2018), s. 132

data (aritmetisk gennemsnit) i stedet for den ukendte, sande forventede afkast. Desto flere observationer, der er tilgængelige, desto mindre bliver fejlen dog man laver⁵⁷.

I statistikken er det gunstigt, når afkastdata er normalfordelt. Dels fordi mange performance-mål antager at afkast skal være normalfordelt og dernæst fordi at en given fordeling nemt kan karakteriseres ud fra første og andet moment; middelværdien og standardafvigelsen. Er et givent afkastdata normalfordelt, bliver det derved meget nemmere at arbejde med.

Figur 9 – Eksempel på normalfordeling



Kilde: Bodie m.fl. (2018), s. 135

I figuren ovenfor er vist et eksempel på en normalfordeling med middelværdi 10 % og standardafvigelse 20 %. Det ses tydeligt, at i denne klokkeformede fordeling ligger størstedelen af observationerne tæt på middelværdien. Figuren viser tillige, at observationerne ligger symmetrisk på begge sider af middelværdien. Derved er der lige stor sandsynlighed for at opnå et afkast, som er større end middelværdien, som at opnå et afkast som er mindre.

⁵⁷ Bodie m.fl. (2018), s. 132

Et kritikpunkt ved normalfordelingen i investeringsøjemed er, at den går fra minus uendelig til plus uendelig. I teorien kan der godt forekomme uendeligt høje afkast til investor, om end meget sjældent. Afkast kan dog ikke være mindre en 100%, som normalfordelingen her tilsiger⁵⁸. Vi vil senere i opgaven beskrive metoder til at afgøre, hvorvidt de forskellige afkastfordelinger kan antages normalfordelte eller ikke.

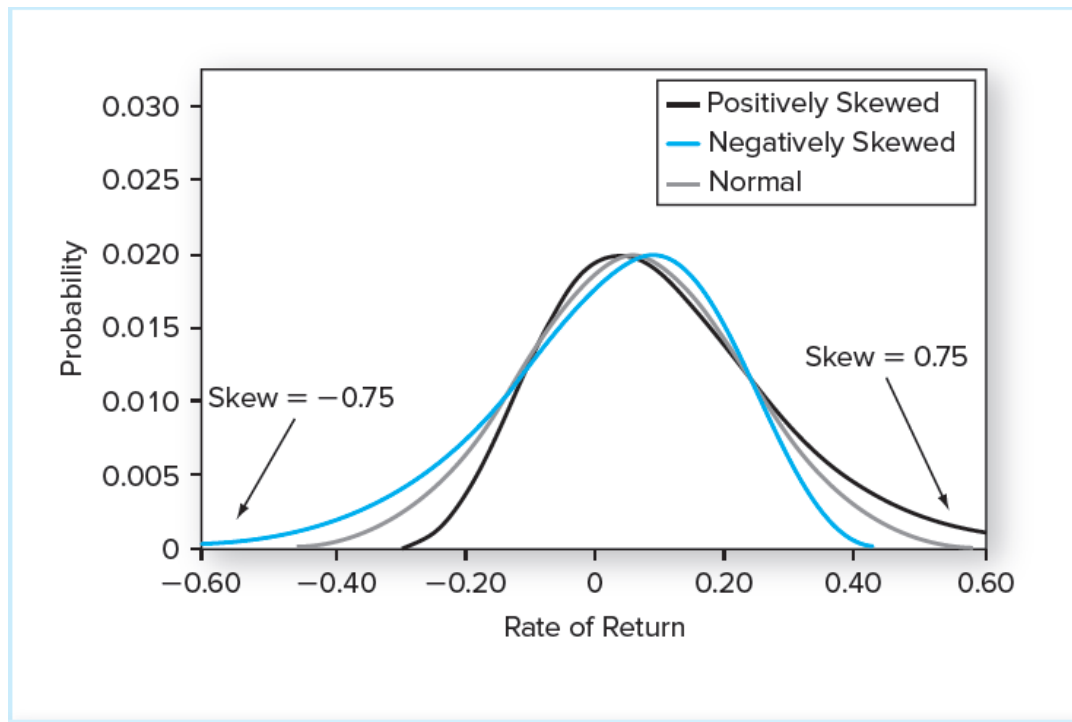
Det må, som minimum antages, at investor skal have det forventede afkast og standardafvigelsen med i sine investeringsovervejelser. Meget tyder dog på, at det også er nødvendigt at se på flere statistiske momenter, når man har med hedgefonde at gøre. Derfor inddrages endnu et henholdsvis tredje- og fjerde statistisk moment i det følgende afsnit.

3.1.2 Skævhed

Selvom ønsket er at tage udgangspunkt i at afkast er normalfordelt, viser mange empiriske studier dog, at dette sjældent er tilfældet i hedgefondes afkast. Det tredje statistiske moment er skævheden i en given fordeling. Dette illustreres i nedenstående figur, hvor de tre forskellige fordelinger alle har en middelværdi på 6% samt en standardafvigelse på 17%.

⁵⁸ Bodie m.fl. (2018), s. 135

Figur 10 – Normalfordeling og henholdsvis højre- venstreskæv fordeling



Kilde: Bodie m.fl. (2018), s. 137

I ovenstående figur illustreres tydeligt, hvor vigtigt det er at investorerne ser nærmere på fordelingen af afkast, idet der ellers er risiko for, at man henholdsvis under- og overvurderer risikoen. Skævheden i en distribution fortæller os, hvordan symmetrien i afkastobservationer er placeret omkring middelværdien. En normalfordeling har derfor en skævhed på 0, da der er lige symmetri til begge sider af middelværdien. Når en fordeling har en positiv skævhed, også kaldet højre skæv fordeling, er der større sandsynlighed for at opnå afkast over middelværdien. Det ses at en højre skæv fordeling er kendetegnet af mindre tab samt store, men mindre sandsynlige gevinster. Her vil standardafvigelsen altså overestimere risikoen. Det må antages, at investor ikke har noget imod en positiv skævhed, idet sandsynligheden for tab begrænses, samt at store, men dog mindre sandsynlige afkast, er tilstede. Omvendt vil en fordeling med en negativ skævhed, også kaldes venstreskæv fordeling, være kendetegnet ved en større risiko for at opnå afkast under middelværdien. Derved er denne fordeling kendetegnet ved en større sandsynlighed for store tab og begrænset sandsynlighed for gevinst. Her vil standardafvigelsen altså undervurdere risikoen. Skævheden beregnes som⁵⁹:

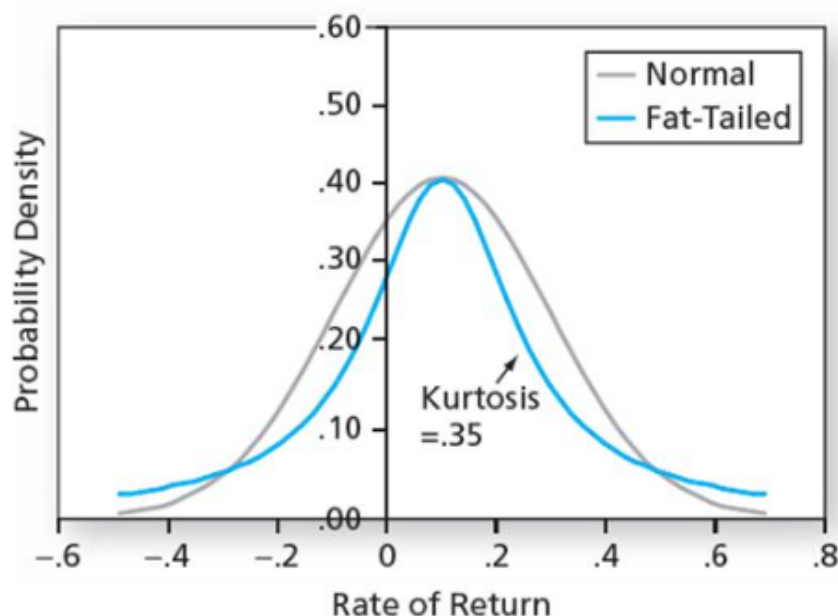
⁵⁹ Bodie m.fl. (2018), s. 137

$$Skævhed = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left[\frac{(R - \bar{R})^3}{\hat{\sigma}^3} \right]$$

3.1.3 Kurtosis

Det fjerde og sidste statistiske moment, der vil blive anvendt til at analysere afkastdata, er kurtosis. Dette fjerde moment fortæller os noget om sandsynligheden for ekstreme hændelser. En større andel af sandsynligheden flyttes ud i halerne på fordelingen. Dette kaldes også for "tykke haler." Dette illustreres i nedenstående figur⁶⁰:

Figur 11 – Eksempel på henholdsvis normalfordeling og fordeling med tykke haler



Kilde: Bodie m.fl. (2018), s. 137

Graden af kurtosis ses tydeligt i ovenstående figur. Normalfordelingen og fordelingen med tykke haler har samme middelværdi og standardafvigelse. Når en fordeling udviser kurtosis,

⁶⁰ Bodie m.fl. (2018), s. 137

ændres symmetrien omkring middelværdien ikke, men der sker en ændring for, hvor sandsynligheden ligger. Kurtosis defineres som⁶¹:

$$Kurtosis = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left[\frac{(R - \bar{R})^4}{\hat{\sigma}^4} \right]$$

En normalfordeling vil udvise en kurtosis på 3. Derfor trækker man ofte 3 fra ovenstående formel og får "excess kurtosis." Når denne er 0 vil den givne fordeling altså udvise samme kurtosis som en normalfordeling.

3.1.4 Behandling af outliers i hedgefonddata

Såfremt man har et stort datasæt med mange observationer, kan der, i statistikken, godt argumenteres for, at man fjerner meget yderligtgående observationer, også kaldet outliers. På den måde kan man mindske skævheden og sørge for at meget få, ekstreme observationer, ikke får stor indflydelse på middelværdien, i den ene eller den anden retning. I investeringsøjemed, særligt ved hedgefonde, vil dette dog være problematisk at gøre, idet netop disse sjældne, men ekstreme hændelser, indtræder i hedgefond verdenen af og til⁶².

Et meget kendt eksempel på ovenstående optrådte i 1998, da hedgefonden Long Term Capital Management (LTCM) blev ramt, af det man i investeringsverdenen kalder en "black swan." Begrebet dækker over en total uventet begivenhed, som sætter al fornuft og tidligere erfaring ud af funktion. Det var netop en sådan situation, der optrådte i LTCM. I midten af 1990'erne blev denne hedgefond af mange betegnet, som den mest succesfulde hedgefond i historien. Den leverede kæmpe afkast til sine investorer, og fonden havde på sit højeste cirka 140 milliarder dollars i aktiver. Deres overordnede strategi var en form for arbitrage strategi, hvor de typisk købte mindre likvide renteprodukter, og solgte de mere likvide, for derved at tjene renteforskellen. LTCM's portefølje var enormt gearret, idet renteforskellene var små. Via sofistiskerede computer modeller estimerede de korrelationerne mellem de forskellige aktiver, og troede, at de havde en meget sikker strategi. De fortalte bl.a. investorerne, at deres kapital var 10 gange større end den årlige standardafvigelse på deres porteføljeafkast. Dette betød, at de var næsten sikre på at kunne modstå ethvert chok i markedet. Dette ville sandsynligvis også være rigtigt,

⁶¹ Bodie m.fl. (2018), s. 138

⁶² Lhabitant (2004), s. 48

såfremt at afkastet forblev normalfordelt. Som følge af, at Rusland i sommeren 1998 ikke var i stand til at betale sin gæld, blev verdens kapitalmarkeder drevet ud i kaos. De aktiver, som på papiret var ukorrelerede, var nu alligevel korreleret i denne likviditetskrise. På en enkelt dag i august 1998, tabte LTCM 550 millioner dollars, mens tabet for hele måneden var på svimlende 1,3 milliarder dollars. Historien om LTCM er langt mere omfattende end ovenfor beskrevet. Mange flere uheldige begivenheder indtraf og tabene blev kun større. Flere store og internationale banker samt USA's centralbank endte med at måtte indskyde kapital for ikke at udløse et totalt kollaps på kapitalmarkedet, da LTCM havde positioner for omkring svimlende 1 trillion dollars. Historien bliver ikke bedre af, at fonden blev ledet af førende finansielle genier og økonomer, heriblandt to nobelprismodtagere⁶³.

Ovenstående historie underbygger tydeligt, hvorfor man ikke skal undervurdere, eller udelukke, betydningen af disse ekstremer hændelser når hedgefonde analyseres. Der er selvfølgelig mange flere eksempler på disse og naturligvis også hvor udfaldet har været til fordel for investorerne. På baggrund af ovenstående vil afkastdata i den empiriske analyse ikke blive renset for outliers.

3.2 Test for normalitet i hedgefondenes afkastserier

Det må konkluderes, ud fra ovenstående præsentation af statistiske momenter, at det er vigtigt at vide, hvorvidt fondenes afkastserier kan antages at være normalfordelte. Dette kan gøres på mange forskellige måder. Rent visuelt kan man få en ide om fordelingen i afkastet ved hjælp af et simpelt histogram. Det er dog nyttigt at have et kvantificerbart mål til dette.

For vurderingen af, om hedgefondenes afkastserier kan antages normalfordelte, anvendes et såkaldt Jarque-Bera (JB) test. Dette test, tester ved brug af skævhed og kurtosis, om afkastserierne kan anses som værende normalfordelte. Såfremt værdien af JB testet er større end den kritiske værdi, forkastes nulhypotesen om, at afkastet er normalfordelt. Den kritiske værdi for testet er 5,99 ved et signifikansniveau på 5% og 9,21 ved et signifikansniveau på 1%. JB testen defineres på følgende måde⁶⁴:

$$JB = \frac{T}{6} \left[Skævhed^2 + \frac{Kurtosis^2}{4} \right]$$

⁶³ Bodie m.fl. (2018) samt Yang (2014)

⁶⁴ Lhabitant (2004), s. 48

Det er vigtigt at bemærke, at JB testet ikke er velegnet til små dataserier. Da opgavens formål er at undersøge hedgefonde med lang track record, ligger der rigtig mange observationer til grund for analysen. Derved vurderes, at JB testet er relevant at anvende i denne sammenhæng.

3.3 Risikojusterede performancemål

I ovenstående afsnit blev en række statistiske momenter præsenteret til brug for analyse af karakteristika i hedgefondenes afkastserier.

Dette afsnit har til formål at præsentere de performancemål, som vil blive anvendt i analysen, samt den grundlæggende teori, der ligger til grund for performancemålene. I den forbindelse er forudsætningerne for de enkelte mål samt eventuelle svagheder meget vigtige at have for øje. Ellers risikerer man derved at sammenligne på forkert grundlag, hvorfor dette også vil blive diskuteret i nedenstående afsnit.

Hovedformålet med risikojusterede performancemål må være succesfuldt at gøre det muligt at kunne sammenligne en given fond med andre fonde med og uden de samme karakteristika. Sagt med andre ord; at gøre det muligt at sammenligne pærer og bananer ved at kvantificere risikoen i forhold til afkastet. Vi vil derfor præsentere en række risikojusterede performancemål.

3.3.1 Sharpe Ratio

Den nobelprisvindende økonomiprofessor, William Sharpe, introducerede i 1966 et af de mest kendte udbredte risikojusterede performancemål, nemlig Sharpe Ratio. Sharpe Ratio er et forholdsvist simpelt performancemål, der defineres som følgende⁶⁵:

$$Sharpe\ Ratio_i(SR) = \frac{R_i - R_F}{\sigma_i}$$

Ovenstående formel viser, at Sharpe Ratio måler risikopræmien pr. enhed total risiko, målt som standardafvigelsen. Det er derfor et mål til at sammenligne forskellige risikopræmier i forhold til den påtagede risiko. Derved måler Sharpe Ratio en porteføljeforvalters evne til at skabe risikopræmie, i forhold til den pådragede risiko, samt evnen til diversifikation, det vil sige at

⁶⁵ Lhabitant (2004), s. 65

minimere standardafvigelsen. Sharpe Ratioen er ligeledes med hældningen på Markowitz's kapitalmarkedslinje⁶⁶.

Når forskellige Sharpe Ratios sammenlignes, er det vigtigt, at sammenligningen sker med afsæt i den samme tidsperiode. Det er således misvisende at sammenligne en månedlig Sharpe Ratio med en årlig Sharpe Ratio. Jo længere tidshorisont, der måles, desto bedre vil Sharpe Ratio tage sig ud. Dette er sandsynligvis derfor, at kapitalforvaltere gerne vil kommunikere en Sharpe Ratio, som strækker sig over en lang tidshorisont.

En kritik af Sharpe Ratioen er, at den straffer en fond for at have høj volatilitet, selvom fonden kun har leveret positive afkast. Forestiller vi os eksempelvis to fonde, hvor fond A har leveret et afkast over to perioder på +20 % og +10 % og fond B har leveret et afkast på 9 % og 9,1 %. Her vil fond B have den klart bedste Sharpe Ratio på grund af den lave standardafvigelse. De fleste rationelle investorer ville dog sandsynligvis vælge fond A på grund af de høje positive afkast⁶⁷. Denne kritik vurderes dog også at kunne diskuteres. Professionelle investorer, som udgør majoriteten af investorer i hedgefondverdenen, har ofte mulighed for at geare deres investeringer. Her ville det måske være bedre at geare investeringen i fond B, for at opnå et højere afkast, men stadig til en lavere risiko.

Der ligger en række antagelser bag Sharpe Ratioen, som er vigtige at have fokus på, før man konkluderer noget entydigt ud fra dette mål. Målet antager, at risikopræmierne er normalfordelte, hvilke ofte ikke er tilfældet med hedgefonde. Udviser fordelingen skævhed og kurtosis er der dermed risiko for, at målet henholdsvis under- eller overvurderes, hvilket må siges at være problematisk. I forlængelse heraf, antages det også, at investorerne er middelværdi-varians søgende og dermed ignorerer skævheden og kurtosis i fordelingen. Derved antager Sharpe ratio, at investorerne er lige så glade for tab, som for gevinst, hvilket må siges ikke at være realistisk i den virkelige verden.

Endvidere antager Sharpe Ratio, at en periodes afkast er uafhængige af den forrige periodes afkast, hvilket også kaldes autokorrelation. I forhold til hedgefonde kan denne uafhængighed godt være en udfordring. Mange hedgefonde investerer i forholdsvis illikvide aktiver. Det vil

⁶⁶ CML

⁶⁷ Longo (2009), s. 203

sige aktiver, som ikke nødvendigvis prisfastsættes af det brede marked dagligt. Dette kunne eksempelvis være aktiver, som er handlet på OTC-markedet⁶⁸. Dermed skal den enkelte hedgefond manager i høj grad selv prisfastsætte aktiverne. Dette kan medføre, at manageren har indflydelse på denne prisfastsættelse og måske tilmed læner sig op af en tidligere prisfastsættelse. Sharpe Ratio er et "ex ante mål," og antager dermed, at fortiden vil se ud som fremtiden. Dette er tillige problematisk, men ikke desto mindre det bedste bud vi har. Desuden antages det, at alle investorer kan låne og placere midler til samme risikofrie rente, hvilket er en antagelse fra CAPM, som også må siges at fungere bedre i teorien end i virkeligheden⁶⁹.

3.3.2 Adjusted Sharpe Ratio (ASR)

En af de grundlæggende antagelser bag Sharpe Ratioen, er antagelsen om normalfordelingen i afkastserierne. Såfremt afkastserierne ikke kan antages for værende normalfordelte, udgør dette, jf. ovenstående, et problem i forhold til rankering ud fra Sharpe Ratio. Derfor præsenteres i det følgende afsnit, et mål, som forsøger at justere den oprindelige Sharpe Ratio for skævhed og kurtosis, nemlig Adjusted Sharpe Ratio⁷⁰:

$$\text{Adjusted Sharpe Ratio (ASR)} = SR * \left[1 + \left(\frac{S}{6} \right) * SR - \left(\frac{K - 3}{24} \right) * SR^2 \right]$$

Det bemærkes, at ASR justerer den oprindelige Sharpe Ratio for skævhed (S) og kurtosis (K). Såfremt afkast er normalfordelt reduceres ASR blot til Sharpe ratio. Senere i opgaven testes, om afkastserierne kan antages for værende normalfordelte.

Det vurderes, at målet er et godt forsøg på at justere for en af de vigtige antagelser, normalfordelingsantagelse, som sjældent holder i virkeligheden, når man bevæger sig inden for hedgefond universet.

3.3.3 Treynor Ratio

Treynor Ratioen adskiller sig fra ovenstående, idet at Treynor Rationen beregnes på baggrund af beta i stedet for standardafvigelsen. Beta blev introduceret af William Sharpe, som en del af

⁶⁸ Over The Counter

⁶⁹ Lhabitant (2004) samt Tran (2006)

⁷⁰ Pezier (2006)

CAPM i 1964⁷¹. På baggrund af dette, introducerede Jack L. Treynor, som ligeledes er et risikojusteret performancemål. I stedet for at tage udgangspunkt i den totale risiko, tager Treynor Ratio kun udgangspunkt i den systematiske risiko. Argumentet er her, at investor kun skal kompenseres for at påtage sig systematisk risiko, da den usystematiske risiko kan bortdiversificeres. Treynor Ratio beregnes således⁷²:

$$Treynor\ ratio_i = \frac{R_i - R_f}{\beta_i}$$

Treynor Ratio er lige med hældningen på Security Market Line⁷³ og udtrykker risikopræmien pr. enhed systematisk risiko. Desto højere Treynor Ratio desto bedre, ligesom det gjorde sig gældende i ovenstående afsnit.

Beta, der anvendes til beregningen, afhænger af det valgte markedsindeks. Derfor vil det være umuligt at opnå den sande beta, som CAPM foreskriver. CAPM, som i teorien indeholder alle aktiver i hele verden, er sjældent realistisk i virkeligheden. Endvidere antager Treynor Ratioen at CAPM holder og at beta er forskellig fra nul. Det kan tilmed diskuteres, hvorvidt Treynor Ratioen overhovedet er relevant for performanceevaluering af hedgefonde. Mange hedgefonde har markedsneutralitet, som mål. Det vil sige, at fondene søger at have en så lav beta, som muligt, hvilket vil resultere i en forøgelse af Treynor Ratioen. Derved er der en stor risiko for, at denne overvurderes⁷⁴.

Treynor Ratioen vil desuagtet blive medtaget i analysen, om end den ikke vil blive anvendt som rangordning, men til at undersøge, hvordan den opfører sig sammen med de andre nøgletal.

3.3.4 Jensens Alpha

Jensen Alpha er et velkendt mål ved evaluering af hedgefonde. Det er ikke et relativt mål, som de to ovenstående mål, men derimod et absolut mål. Jensens Alpha beskriver hedgefondenes

⁷¹ Lhabitant (2004), s. 70

⁷² Lhabitant (2004), s. 75

⁷³ SML

⁷⁴ Lhabitant (2004), s. 75

evne til at skabe et positivt merafkast, udover hvad CAPM tilsiger, uden at påtage sig yderligere risiko. Omvendt kan Jensens Alpha også være negativ, således at fonden har skabt et afkast, som er mindre i forhold til den påtaget risiko tilsiger. Jensens Alpha, også kendt som Alfa, defineres som⁷⁵:

$$\alpha_i = (\bar{R}_i - r_f) - \beta_i(\bar{R}_M - r_f)$$

Når CAPM holder ligger alle risikofyldte aktiver langs SML. Dermed vil alfa i teorien også være nul. Historisk har det imidlertid vist sig, at det er muligt at være alfa genererende. Det vil sige, at det er muligt at slå det valgte benchmark. Kritikken omkring denne betragtning er, at alfa afhænger af valget af benchmark⁷⁶.

De tidligere diskutererede forudsætninger, i forbindelse med Sharpe Ratioen, gælder ligeledes for ovenstående Treynor Ratio og Jensens Alpha. Derfor skal man tillige være varsom med at konkludere på fremfundne resultater, såfremt disse forudsætninger ikke er opretholdt for Treynor Ratioen og Jensens Alpha.

I den empiriske analyse vil alfa værdien forsøges at estimeres ud fra lineær regression, hvor risikopræmien på markedet er den forklarende variabel og risikopræmien på hedgefonden(e) er responsvariablen⁷⁷:

$$\bar{R}_i - r_f = \alpha_i + \beta_i(\bar{R}_M - r_f) + \varepsilon_i$$

3.3.5 Modigliani & Modigliani Ratio (M²)

Modigliani & Modigliani Ratioen blev fremsat af den nobelprisvindende Franco Modigliani⁷⁸ og hans barnebarn Leah Modigliani i 1997. Baggrunden for dette performancemål er at få et mere simpelt mål end Sharpe Ratioen. Selvom dette enddog, hvis man har indsigt i den finansielle verden, også er et forholdsvis simpelt mål. Argumentet fra Modigliani og Modigliani var, at

⁷⁵ Tran (2006), s. 87

⁷⁶ Tran (2006), s. 88

⁷⁷ Lhabitant (2004), s. 72

⁷⁸ Især kendt for sine kapitalstrukturteorier sammen med Merton H. Miller (Miller&Modigliani).

Sharpe Ratioen ikke er kvantificerbar, idet den udtrykker den relative performance i forhold til risikopræmien pr. enhed total risiko. Derfor blev M² Ratioen præsenteret, som fremstillede et mål, der udtrykker det procentvise afkast i forhold til den påtagede risiko. M² defineres som følgende⁷⁹:

$$M_i^2 = r_{i^*} - r_M = (S_i - S_M) * \sigma_M$$

M² Ratioen vil være negativ, såfremt fondens Sharpe Ratio er mindre end den, som er beregnet for det anvendte benchmark. Omvendt vil M² ratioen være positiv, når fondens Sharpe Ratio overstiger benchmarkets. Derfor vil M² Ratioen og Sharpe Ratioen altid rangere fondene ens, men M² kan ydermere anvendes til at sammenligne de direkte risikojusterede afkast. Dette er en fordel da det kan være svært direkte at sammenligne forskellige Sharpe Ratioer. Eksempelvis hvis man har to fonde med en Sharpe Ratio på henholdsvis -0,5 og +0,5. Hvor meget har den ene så klaret sig bedre end den anden i forhold til benchmark. Det er netop dette at M² Ratioen gør mere nemt at aflæse⁸⁰.

3.3.6 Sortino Ratio

Sortino Ratioen er en modifikation af Sharpe Ratioen. Når standardafvigelsen anvendes som risikomål, straffer det fonde, som har positive resultater, men høj volatilitet, som tidligere diskuteret i opgaven. Derfor præsenterede Frank Santino i 1991 Sortino Ratio målet, der i stedet anvender "downside deviation" som risikomål. Det grundlæggende argument for dette mål er, at investor ikke nødvendigvis skal være mest bekymret for volatiliteten, men i stedet mere bekymret ved, om målet for det forventede afkast, i den givne investering, ikke opnås. Sortino Ratioen måler således merafkastet over et fastsat "minimum acceptable return" (MAR) i forhold til "downside deviation." Målet defineres således⁸¹:

$$Sortino\ Ratio_i = \frac{R_i - MAR}{DD_i}$$

⁷⁹ Bodie (2018)

⁸⁰ Lhabitant (2004), s. 79

⁸¹ Lhabitant (2004), s. 82

Minimumsafkastet, MAR, kan fastsættes på forskellige måder, ud fra investorernes mål og meningen i den enkelte analysesituation. I litteraturen foreslås primært 3 forskellige metoder til fastsættelsen af MAR. Den første er, at MAR sættes til at være 0 %. Dette gøres, hvis investorernes mål blot er at undgå at tabe penge. Dernæst kan MAR sættes til at være lige med den risikofrie rente. Dette gøres, såfremt investor som minimum ønsker at opnå den risikofrie rente. En tredje mulighed er at sætte MAR lige med det gennemsnitlige afkast i hver fond. Dette gøres, hvis målet som minimum er at tjene det gennemsnitlige afkast i hver fond⁸².

Det kan udledes af ovenstående, at man skal være meget opmærksom, når man i investeringsverdenen analyserer på Sortino Ratioen. Det er således ikke et fuldt standardiseret performancemål, og udfaldet afhænger fuldstændig af, hvilke forudsætninger, der opstilles.

En stor fordel ved Sortino Ratioen er dog at den ikke antager normalfordelte afkastserier i det den kun tager udgangspunkt i "downside deviation."⁸³

MAR er valgt, som værende den risikofrie rente, i den empiriske analyse. Analysen strækker sig over mere end 12 år, og renten har været vidt forskellig i denne periode. Den gennemsnitlige rente har i perioden været 1,3 %, og den henholdsvis højeste og laveste observerede rente er på 5,4 % og -0,2 %⁸⁴. Det vurderes derfor at svække reliabiliteten i nøgletallet, hvis MAR blot fastsættes, som den gennemsnitlige rente. I forsøget på at gøre Sortino Ratioen mere sofistikeret i performanceanalysen, sættes MAR til at være lige med 0 %. Derimod vil de gennemsnitlige risikopræmier blive anvendt, i stedet for de gennemsnitlige absolutte afkast. På den måde korrigeres for risikopræmien. "Downside deviation" udregnes herefter for alle risikopræmier, som er under nul. Når disse er under nul, er den risikofrie rente nemlig ikke opnået. På denne måde straffes fondene kun, når de ikke er i stand til at generere positive risikopræmier, og dermed straffes fondene ikke på den fulde standardafvigelse, som ikke medtager udsvingene i de positive afkast. Derved belønnes de fonde, som har højreskæve afkastfordelinger, mest, mens de fonde med venstreskæve straffes.

Det bemærkes, at et kritikpunkt for Sortino Ratioen, netop er med baggrund i dens påståede styrke, altså at denne tager udgangspunkt i "downside deviation" frem for den totale

⁸² Lhabitant (2004), s. 82-83

⁸³ Rollinger m.fl. (2015)

⁸⁴ Jf. Den valgte Euribor rente, se vedlagte dataark på CD (bilag 1)

standardafvigelse. Derfor er det vigtigt at have for øje, at man eksempelvis kan forestille sig, at to hedgefonde med den samme Sortino Ratio, har vidt forskellige sandsynligheder for så vidt angår de positive afkast. Sortino Ratioen vurderes dermed at være et yderst relevant performancemål, men det skal anvendes sammen med andre af de ovenfor beskrevne mål⁸⁵.

4. Datakilde til brug for performanceanalyse

Ethvert resultat af en empirisk analyse er påvirket af de input-faktorer, samt det data der er anvendt ved udarbejdelsen. Det vil sige, at hvis datagrundlaget ikke er i orden, så bliver analyse-outputtet også herefter, uanset hvor sofistikerede analysemetoder, der anvendes. Formålet med dette afsnit er derfor at gennemgå det datamateriale, som ligger til grund for den kommende performanceanalyse, samt ikke mindst at analysere særlige faktorer, man skal være opmærksom på.

4.1 Hedgefond data

Data til brug for performanceanalysen er tilvejebragt fra databasen Nordic Hedge Index (NHX)⁸⁶. Denne database udarbejdes af Hedge Nordic, som er et ledende nyheds- og analysemedie inden for den nordiske hedgefondindustri. Hedge Nordic understreger flere steder på deres hjemmeside, at data fra NHX henvender sig til professionelle og institutionelle investorer med viden inden for investeringsområdet. Databasen blev startet i januar 2005 og indeholder, pr. 1 marts 2019, information fra 171 danske, finske, svenske og norske hedgefonde. Hedge Nordic opstiller følgende 4 kriterier, hvoraf fondene skal opfylde mindst én af dem, for at blive optaget i NHX⁸⁷:

1. At fund manageren er hjemmehørende i ét af de nordiske lande.
2. At hedgefonden er hjemmehørende i ét af de nordiske lande.
3. At investeringsstilen udelukkende er nordisk (eksempelvis en Schweizisk manager, som driver en fond tilhørende i Luxemburg, men som investerer i svensk long-/short equity.)

⁸⁵ Rollinger m.fl. (2015)

⁸⁶ <https://nhx.hedgenordic.com>

⁸⁷ <http://nordicbusinessmedia.se/nhx/>

4. Der er andre stærke og indlysende bånd mellem fonden eller ledelsen til de nordiske lande (eksempelvis et norsk team, baseret i London, som driver en global makro fond).

Ud fra ovenstående optagelseskriterier er det altså tydeligt, at fondene på én eller flere måder skal have stærke bånd til de nordiske lande, og dermed det nordiske marked for hedgefonde.

Idet der ikke er lovgivning, som pålægger fondene at informere om afkast, er det derved frivilligt for fondene at indberette til NHX. En af de primære grunde til, at fondene indberetter til databasen, er af markedsføringsmæssige årsager. På den måde opnår fondene synlighed over for investorerne, og indgår, på godt og ondt, i analyser og månedsbreve udarbejdet af Hedge Nordic. Ikke alle fonde ønsker dog at indberette til offentligt skue. Ydermere bestemmer fondene dermed også selv, hvilke databaser de måtte ønske at indberette til. Det ses i nedenstående tabel, at det er forskelligt fra land til land, hvor mange af fondene, der indberetter til NHX. Vi ser, at der er klart flest hedgefonde i Sverige, hvor 82 % af dem indberetter til databasen. Selvom antallet af hedgefonde i Danmark, Finland og Norge er væsentlig mindre anses rapporteringsprocenten dog samlet set for alle lande at være høj og dermed repræsentativ for det nordiske marked for hedgefonde.

Tabel 1 – Information om Nordic Hedge Index

Land	Antal hedgefonde	Rapporterings pct.
Danmark	40	80 %
Finland	12	92 %
Norge	18	72 %
Sverige	101	82 %

Kilde: Egen tilvirkning med data fra NHX; <https://nhx.hedgenordic.com>

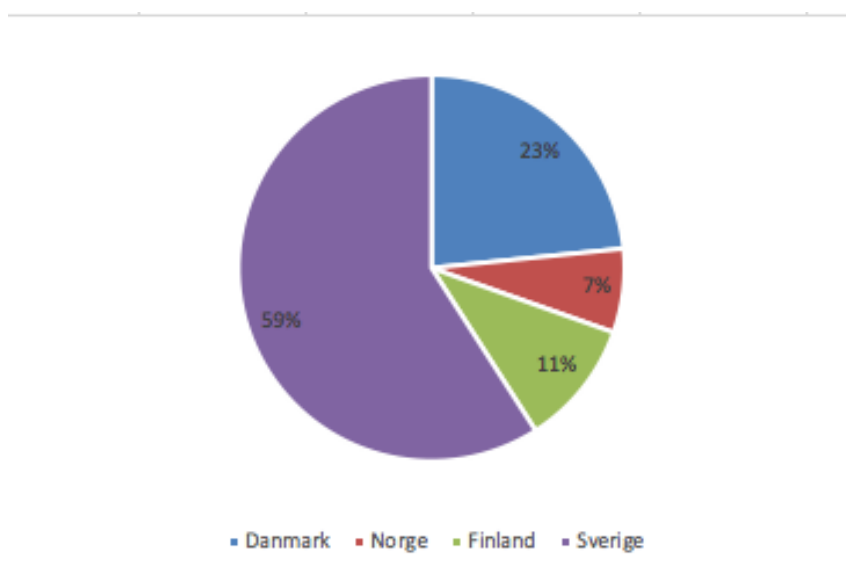
En del af de hedgefonde, som ikke vælger at indberette til databasen, er sandsynligvis lukkede og private fonde, som ikke aktivt søger investorer. Derfor kan der argumenteres for, at rapporteringsprocenten i virkeligheden, effektivt, er højere hvis man kun, totalt, regner med åbne fonde, som aktivt henvender sig til investorer.

Der skal dog også tages et vist forbehold for, at frivilligheden for at indberette afkast, kan medføre at en manager ”pynter på tallene”, når denne indberetter til databasen. Dette forhold anses

dog for at optræde i begrænset omfang, da man må antage, at investorerne i en fond eller andre branchepersoner, på et tidspunkt ville opdage, såfremt de realiserede afkast ikke stemte overens med de rapporterede, til en offentlig tilgængelig database. Ydermere er alle 171 fonde kontrolleret for, at der ikke optræder såkaldte "døde måneder," hvor der ikke er indberettet afkast, som også kan være et tegn på at manager ønsker at skjule et eventuelt tab.

I nedenstående figur, ser vi, at Sverige har en klar dominans på det nordiske marked for hedgefonde. Målt på antal står Sverige for hele 59 % af de nordiske hedgefonde. Norge og Finland er klart de mindste, mens Danmark står for cirka en fjerdedel af de repræsenterede fonde i databasen. Selvom antallet af fonde i de fire lande er meget forskellige, må det stadig anses at være repræsentativt for det samlede billede i den nordiske hedgefondindustri. Dette med baggrund i diskussionen i den beskrivende del af opgaven omkring de forskellige landes udvikling og lovgivning i forhold til hedgefonde.

Figur 12 – Procentuel fordeling af antal NHX-fonde efter land



Kilde: Egen tilvirkning med data fra NHX; <https://nhx.hedgenordic.com>

De indberettede afkast er nettoafkast, det vil sige det afkast som investorerne modtager efter at der er betalt henholdsvis incentive- og performance fee til manageren. Derfor er de enkelte fondes aflønningsstruktur, i denne sammenhæng, ikke yderligere relevant.

4.2 Typer af bias i hedgefonddata

I en database, som NHX, er der en række af forskellige bias, som er vigtigt at have for øje i analytiske sammenhæng. Disse bias er vigtige, da de kan eller højst sandsynligt vil have indvirkning på resultaterne i en performanceanalyse. Derfor vil de forskellige typer af bias, som kan optræde blive gennemgået i de følgende afsnit.

4.2.1 Selv-selection bias

Selv-selection bias, eller i daglig tale selection bias, er et naturligt fænomen i hedgefond industrien. Dette bias opstår fordi det er frivilligt for fondene, om de vil offentliggøre data og information om deres investeringer til offentligheden. Derfor er der en stor risiko for, at de fonde, som indberetter til databaser, har andre karakteristika end de fonde, som vælger ikke at indberette.

Bias kan selvfølgelig være både positivt og negativt. Et positivt bias vil opstå, når de fonde som performer dårligt, ikke indberetter til databaser. Dermed vil det se ud som om, at den samlede performance er bedre end realiteten. Omvendt kan negativt bias tænkes at fremkomme, når lukkede fonde, som måske klarer sig rigtig godt, ikke vælger at indberette af andre årsager⁸⁸

4.2.2 Database/selection bias

Selection bias vil fremkomme på grund af de mange forskellige databaser for hedgefonde. Hver enkelt database opstiller selv de udvælgelseskriterier, som fondene skal opfylde for at blive optaget i databaserne. Dette betyder tillige, at ingen database er fuldkommen, og at der ikke kan foretages en direkte sammenligning af de enkelte databaser. Især på grund af, at dataindsamlings- og opgørelsesmetoderne ofte er forskellige, databaserne imellem.

Et eksempel på et database bias kan være, at nystartede hedgefonde, som klarer sig dårligt, aldrig når at indberette til nogen database førend, at fonden lukkes igen. Mange databaser kræver nemlig at den enkelte fond har været aktiv i et vist antal måneder, førend at den kan optages i databasen.

⁸⁸ Lhabitant (2004), s. 88-90

Et andet eksempel herpå, kan være at databaserne har en forskellig definition af, hvad en hedgefond er, og omvendt ikke er. Som allerede nævnt i den indledende del, er det ikke muligt definerer præcist, hvad en hedgefond er, hvorfor der findes mange meninger og opfattelser herom. Derfor kan nogle databaser inkludere hedgefonde, som ikke tillige har mulighed for at blive optaget i andre databaser, da disse databaser ikke vurderer, at de givne fonde kan karakteriseres som værende hedgefonde⁸⁹.

4.2.3 Survivorship bias

Survivorship bias er sandsynligvis et af de mest omtalte og diskuterede bias i litteraturen for performanceanalyser. Dette bias opstår, når en hedgefond, som har indberettet til en eller flere databaser, lukker ned, typisk fordi det er gået dårligt, og fonden ikke længere eksisterer. Disse fonde udgår dermed af databaserne, og de historiske afkast er dermed kraftigt påvirket af de fonde, som ikke længere eksisterer. Afkastserierne i databaserne er dermed generelt betinget af fondenes overlevelse. Sandsynligheden for, at de historiske afkast bliver overvurderet, er derfor stor, mens den historiske risiko omvendt bliver undervurderet. Dette er selvfølgelig betinget af, at de fonde, som udgår af databaserne, udgår fordi det er gået dårligt for dem.

Det er dog ikke nødvendigvis en dårlig performance, der er skyld i, at en hedgefond udgår af den givne database. Det kan eksempelvis også skyldes, at fonden frivilligt likviderer sig, eller bliver overtaget af en anden fond. Litteraturen tilskriver dog, at afkast overvurderes og risiko undervurderes⁹⁰.

Indenfor den hedgefondindustrien er der lavet mange akademiske undersøgelser af denne betydning. Lhabitant (2004) samt Bodie (2018) opsummerer begge en række undersøgelser, som viser at survivorship bias i hedgefonddata kan betyde at forskellige hedgefondindeks overvurderes i afkast med 2-4 % årligt.

4.2.4 Instant history bias

Instant history bias opstår, når en hedgefond optages i en database, og får lov til at opgive historiske afkast i databasen fra før at fonden er blevet optaget. Dette begreb kaldes også "backfill bias." For fondene kan der argumenteres for, at der opstår en gratis option, idet de dermed selv

⁸⁹ Lhabitant (2004), s. 90

⁹⁰ Lhabitant (2004), s. 90-92

kan bestemme, hvorvidt de vil dele, hele eller slet ingen af historiske afkast ved optagelse. Dette ses eksempelvis også i Hedge Nordics database, NHX. Databasen er, som tidligere beskrevet, startet 1. juni 2005. En optælling af alle aktive fonde på NHX viser at 24 ud af de i alt 171 hedgefonde oplyser historiske afkast fra før databasen er grundlagt. Derfor opstår instant history bias i NHX⁹¹.

4.2.5 Infrequent bias and illiquidity bias

Hedgefonde består i vidt omfang af illikvide aktiver, hvorfor at infrequent bias and illiquidity biaset opstår. Manageren af en hedgefond kan derved forsøge at optimere og styre deres NAV⁹² for at optimere de månedlige afkast. Dette kan selvfølgelig ikke lade sig gøre ved alle aktiver, men det er tilfældet for de illikvide aktiver, som manageren selv bliver nødt til at prissætte på et givent tidspunkt, eksempelvis sidst på måneden. Dette kan medføre at de managere, som handler med mindre likvide aktiver, systematisk oplyser højere risikojusterede afkast, end de managere, som handler med mere likvide aktiver.

4.3 Udvælgelse af fonde til brug i den empiriske analyse

Formålet med den empiriske analyse er, jævnfør opgavens problemformulering, at undersøge hvordan de hedgefonde, som har eksisterede før finanskrisen og som stadig eksisterer i dag, har klaret sig i den givne periode. Performanceanalysen starter i januar 2007 og ender til og med marts 2019. Det er et krav, at den enkelte fond stadig eksisterer og har været aktiv i hele denne periode. Der må således ikke være nogle måneder, hvor den enkelte fond ikke har indberettet til NHX.

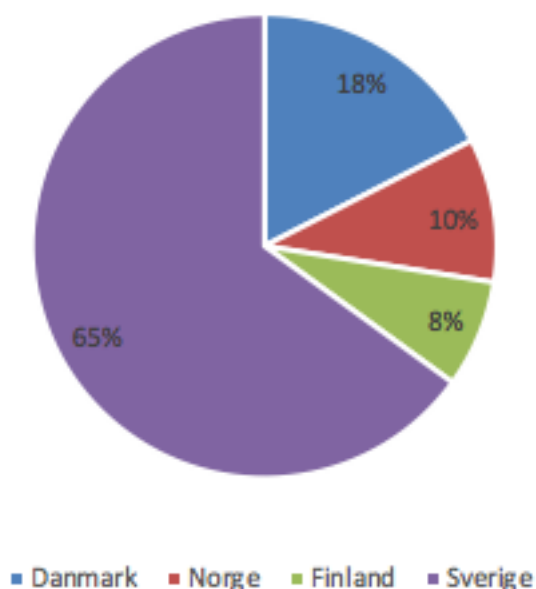
Af de oprindelige 171 fonde er der ud fra ovenstående 40 fonde som opfylder kriterierne, og disse vil dermed danne grundlag for den empiriske analyse. Den analyserede periode strækker sig over 147 måneder. Der vil derfor i alt være 5.880 afkastobservationer, hvilket vurderes som et godt udgangspunkt for analysen. I bilag 2 ses en oversigt over de inkluderede hedgefondene. De 40 fonde fordeler sig som værende henholdsvis 7 danske, 4 norske, 3 finske og 26 svenske. Derved er der en overvægt af svenske fonde, ligesom det gør sig gældende for den samlede nordiske hedgefond industri.

⁹¹ Lhabitant (2004), s. 92-93

⁹² Net Asset Value

I nedenstående figur illustreres den procentvise fordeling af antallet af fonde i de respektive lande:

Figur 13 - Procentuel fordeling af antal inkluderede fonde efter land



Kilde: Egen tilvirkning med data fra NHX; <https://nhx.hedgenordic.com>

I ovenstående figur ses at, af de i alt 40 udvalgte fonde, står Sverige for langt den største andel med 65 %. Herefter kommer Danmark med cirka en femtedel og slutteligt Norge og Finland med cirka 10 % hver. Således ligger den procentuelle fordeling af fondene mellem de fire lande, meget tæt op af fordelingen blandt de totale 171 eksisterende fonde. Det er dog vigtigt at understrege at fordelingen kan se anderledes ud, såfremt opdelingen af fondene sker efter et andet parameter en antal. Eksempelvis, hvis fondene i stedes opdeles efter investeret kapital.

4.4 Valg af benchmark til performanceanalysen

Generelt har mange hedgefonde, som allerede nævnt, en investeringsstrategi om at skabe et absolut afkast, der ikke er afhængigt af det brede marked. Dette lyder på sin vis også tiltalende, men hvis man gerne vil forsøge at vurdere fondenes afkast, og dermed også attraktiviteten for investorerne, er det nødvendigt, at holde fondenes afkast op imod et benchmark. Når man har med hedgefonde at gøre, ligger valget af benchmark ikke lige til højrebænet. Valget af

benchmark vil automatisk påvirke vores resultater, hvorfor det er væsentligt at gøre sig nogen overvejelser om de benchmarks, som hedgefondene skal holdes op imod.

Den empiriske analyse vil tage afsæt i en analyse af den brede og overordnede udvikling i samtlige 40 inkluderede hedgefonde. For at benchmarke med et stort og bredt indeks udvælges MSCI World hertil. MSCI World indeholder mere end 1655 large- og midcap selskaber fra 23 udviklede lande. USA vejer tungest i indekset, hvorefter EU, Japan og følger, som nogen af de største lande i indekset. Jævnfør ovenstående diskussion, om valg af indeks, er der selvfølgelig fordele og ulemper ved hvert et valg. MSCI World kan kritiseres for ikke at medtage small-cap selskaber samt for at udelukke udviklingslande⁹³. Indekset dækker dog approksimativt 85 % af den samlede markedsværdi for børsnoterede selskaber i de lande den medtager⁹⁴. Indekset vurderes derved, som værende et godt repræsentativ for et bredt diversificeret markedsindeks.

4.5 Valg af risikofri rente

I beregningerne i den empiriske analyse, hvor den risikofrie rente indgår, anvendes EURIBOR⁹⁵ 12 måneders-renten, idet de fleste fonde har Euro, som deres hovedvaluta. Dette er også med til at sikre kontinuitet mellem de fire valgte lande.

Denne rente afspejler, hvad store og meget kreditværdige banker i EU og EFTA er villige til at låne penge ud til hinanden til⁹⁶. Denne rente er den længste EURIBOR rente, og den er bl.a. valgt for ikke at komme til at undervurdere den risikofrie rente. Den længst tilgængelige EURIBOR er tilmed valgt, ud fra antagelsen om, at investorerne går ind i hedgefondinvestering med en vis tidshorisont. Når en sådan investering foretages, er det sandsynligvis ikke for kun at være med i fonden for én måned. I de fleste fonde er der endvidere også fastsat faste transitvinduer samt en vis minimumslængde for deltagelse.

Man kunne også have valgt en længere løbende statsobligation som risikofri rente. Der er mange argumenter både for og i mod dette. Ét af argumenterne for at vælge en længere løbende statsobligation som risikofri rente er, at statsobligationer er tilgængelige og en direkte investeringsmulighed for investorerne. Selvom statsobligationer, i hvert fald i Norden, er sikre,

⁹³ Emerging markets

⁹⁴ www.MSCI.com

⁹⁵ Euro Interbank Offered Rate

⁹⁶ https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me-more/html/benchmark_rates_qa.da.html

er der dog i teorien flere risikofaktorer, som kan gøre sig gældende, hvorfor det kan diskuteres, om de kan anvendes til at repræsentere en risikofri rente. Et andet væsentligt argument imod at anvende statsobligationer til at repræsentere den risikofrie rente, er at investorer i perioder kan købe kraftigt op i disse. Når der opkøbes kraftigt i obligationer, så stiger kursen, hvorfor renten falder eller i hvert fald presses ned. Derfor er der altså en stor risiko for, at den risikofrie rente bliver undervurderet⁹⁷. På baggrund af ovenstående argumenter findes EURIBOR 12 måneders-renten dermed som værende et godt valg til at repræsentere den risikofrie rente. Renten hentes hos European Money Market Institut⁹⁸ (EMMI). Renten hentes fra første tilgængelige dag i hver måned. Den opgives som pro anno rente, men omregnes til en månedlig rente til brug for de beregningerne.

5. Empirisk performanceanalyse

I de følgende afsnit vil vi nu forsøge, ud fra de i teoriafsnittet præsenterede performancemål at analysere performance for den nordiske hedgefondindustri i den valgte periode på mere end 12 år. Alle beregninger som ligger til grundlag herfor, er som tidligere nævnt, at finde på den vedlagte CD-rom.

5.1 Den samlede performance for de nordiske hedgefonde

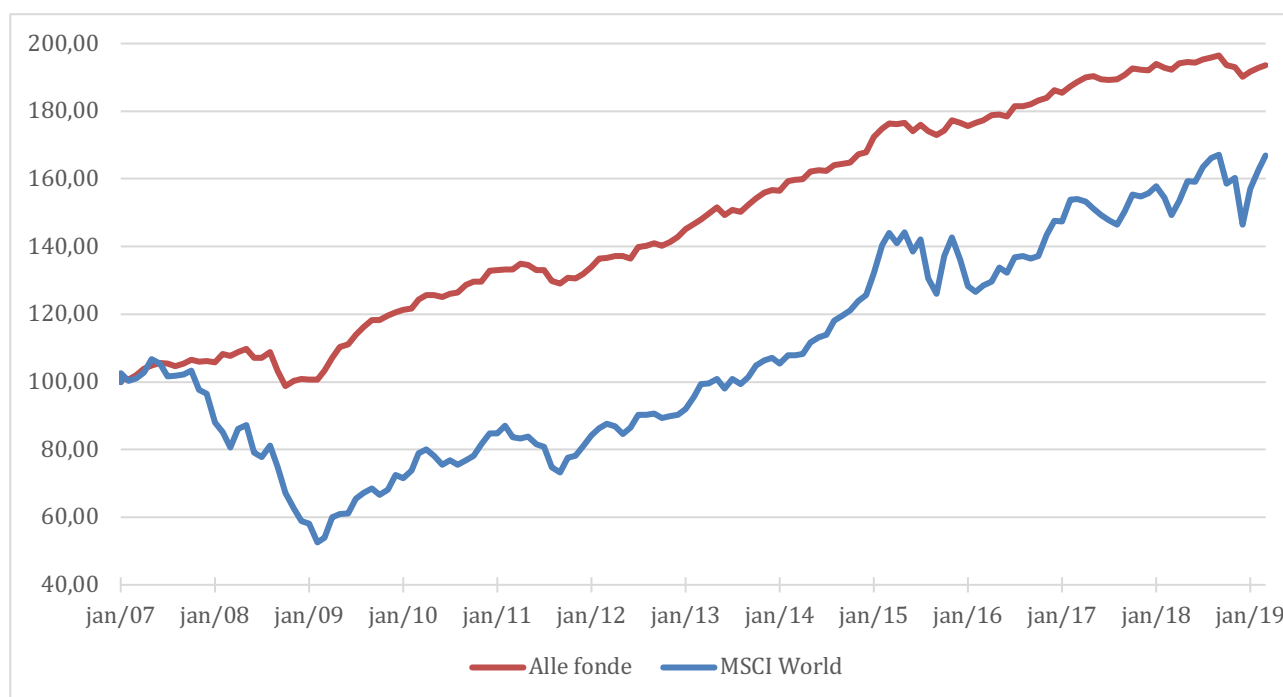
5.1.1 Overordnet udvikling

Nedenstående figur viser den overordnede udvikling, såfremt man havde investeret 100 euro i hvert indeks siden analyseperiodens start i januar 2007 og frem til den slutter i marts 2019.

⁹⁷ Hull (2018), s. 223

⁹⁸ <https://www.emmi-benchmarks.eu>

Figur 14 – Udvikling i investering ved 100 euro



Kilde: *Egen tilvirkning*

Ved analysens start i 2007 er verdens finansmarkeder ved at være ved vejs ende i et kraftigt bull-marked, som har varet siden IT-krisens⁹⁹ afslutning omkring år 2002. Op til finanskrisens begyndelse, ses hvordan både det brede aktiemarked og de nordiske hedgefonde stiger det sidste inden boblen braser.

Da finanskrisen bryder ud falder aktieindekset kraftigt mens hedgefondene, nogenlunde, holder status quo indtil slutningen af 2008. Ud fra ovenstående graf, ser der altså ud til at finanskrisen rammer aktiemarkedet før og meget hårdere end hedgefondene. I slutningen af 2008 ser vi at aktieindekset er faldet med cirka 40 % hvor de inkluderede hedgefonde blot er sat tilbage til start, om end de også er faldet. Det spænd som her opstår mellem de to indeks ser, ud fra grafen, virkelig ud til at slå igennem i alle årene.

Efter finanskrisen ses det hvordan både aktieindekset og vores hedgefond indeks begge er stigende igen. Vi ser dog at aktiemarkedet igen korrigeres i gældskrisen omkring 2011, der opstår som følge af efterdønningerne fra finanskrisen.

⁹⁹ Også kaldet "dot.com-boblen"

Herefter ser vi igen positiv økonomisk udvikling og det ses hvordan begge indeks igen er i en stigende trend. Ud fra grafen, ses det altså tydeligt at hedgefondene, samlet set, har klaret sig bedre end det brede markedsindeks. Det ser også ud til at når aktiemarkedet korrigeres, eksempelvis i slutningen af 2016, påvirker det også på en eller anden måde afkastet i hedgefondene. Om end det ser ud til at være i noget mindre grad. De finansielle markeder oplevede sidst en korrektion i slutningen af 2018 hvor nærmest hele årets afkast forsvandt. Som tidligere omtalt i opgaven, blev 2018 også et hårdt år for hedgefond industrien. Der altså ud til at være en trend i afkastforløbet. Dette stemmer jo egentlig ikke overens med fondenes påstand om uafhængigt afkast i forhold til det brede marked.

Ovenstående graf skal dog ses som en indledende manøvre til analysen. Ovenstående tager slet ikke hensyn til risikoen i investeringerne og fordelingen af afkastet. Derfor vil vi nu se videre på de fire statistiske momenter, omtalt i teoriafsnittet.

5.1.2 Overordnet performance ud fra absolutte afkast

Tabel 2 – Generel performance ud fra absolutte afkast

	NHF40	MSCI World
Periode afkast	93,57%	66,85%
Månedligt afkast, aritmetrisk	0,46%	0,42%
Månedligt afkast, geometrisk	0,45%	0,35%
Årligt afkast, aritmetrisk	5,48%	5,02%
Årligt afkast, geometrisk	5,40%	4,19%
Månedlig standardafvigelse	1,15%	3,72%
Årlig standardafvigelse	4,00%	12,88%
Minimumsafkast	-5,16%	-10,32%
Maksimalsafkast	3,75%	11,12%
Positive måneder	69,39%	61,90%
Sandsynlighed for negativt afkast	34,61%	45,52%

Kilde: *Egen tilvirkning*

Ovenstående tabel viser, at NHF40 og MSCI Worlds gennemsnitlige månedsafkast i perioden, ikke er langt fra hinanden med henholdsvis 0,46% og 0,42%. Det bemærkes at dette dog er ved anvendelse af den aritmetriske middelværdi. Anvendes den geometriske, tidsvægtede,

middelværdi er resultatet en større månedlig forskel på henholdsvis 0,45 % og 0,35 %. Desto større volatilitet, desto større vil forskellen blive mellem de to mål for middelværdien. Det anses for værende mest korrekt at anvende det tidsvægtede gennemsnit, frem for det aritmetriske, da dette netop tager højde for rentes rente effekten i den givne investering. Ud fra ovenstående er det dog forståeligt, hvorfor at kapitalforvaltere, herunder hedgefondmanagere, gerne vil anvende det simple gennemsnit frem for det tidsvægtede. Det får simpelthen fondene til at fremstå bedre end de i realiteten er.

Desuden ses der en stor forskel i det samlede periodeafkast i den analyserede periode. Her har NHF 40 givet et afkast på cirka 94 %, hvor MSCI World, markedsindekset, kun har givet et afkast på cirka 67 %.

Herefter følger en vurdering af volatiliteten, målt ved standardafvigelsen, hvor der tillige viser sig at være markante forskelle på de to indeks. MSCI World har en gennemsnitlig månedlig standardafvigelse på 3,72 %, som er mere end det tredobbelte af NHF 40, som præsterer 1,15 %. Udsvingene i afkast omkring middelværdien er derved noget større i MSCI World, hvorfor denne følgelig har udvist noget større volatilitet i perioden end NHF40. Dette illustreres tilmed i spredningen af de historiske afkast, som illustreres ved minimums- og maksimalafkastet i den observerede periode. Her viser det sig, at det højeste månedlige afkast i MSCI World er på 11,12 %, mens det højeste månedlige afkast blot er 3,75 % for NHF40. Det dårligst observerede afkast er derimod kun -5,16 % for NHF40, hvor det dårligste er -10,32 % for MSCI World. Dermed viser analysen en højere spredning i afkastobservationerne hos markedsindekset. Vurderingen ud fra de første to statistiske momenter, er at hedgefondene præsterer et højere afkast end markedsindekset, og endda med en markant lavere standardafvigelse.

Ligeledes er Hedgefondenes evne til at skabe et højere absolut afkast er bedre end markedsindekset. NHF40 formår at skabe et positivt absolut afkast i cirka 7 ud af 10 gange i de 147 observerede måneder, sammenlignet med markedsindekset, hvor et positivt absolut afkast skabes i cirka 6 ud af 10 måneder. Ved opslag i standardnormalfordelingen, ses dermed, at der er cirka 35 % sandsynlighed for at opleve månedligt negativt afkast ved investering i hedgefondene, hvor sandsynligheden for dette er på cirka 45 % ved investering i markedsindekset. Denne sandsynlighed skal dog tages med stor forbehold, da det endnu ikke vides, hvorvidt de to afkastfordelinger kan antages værende normalfordelte.

5.1.3 Overodnet udvikling ud fra risikopræmier

I ovenstående afsnit analyserede vi indledende nøgletal ud fra de absolutte afkast. Det er imidlertid særdeles relevant at undersøge risikopræmierne. Dette er det opnåede afkast, ud over den risikofrie rente, som investor kan opnå ved i stedet, i teorien, at undgå at pådrage nogen former for risiko. Risikopræmierne er fremkommet ved fratrække EURIBOR 1 årsrenten, omregnet til månedsrenter, fra de månedlige afkastobservationer. Grundlaget for dette er tidligere diskuteret. Det vurderes at nedenstående, og fremtidige beregninger i opgaven, styrkes, ved netop at anvende den til en hver tid gældende månedsrente. Denne fremgangsmåde er valgt fremfor blot at anvende en gennemsnitsrente i perioden. Særligt når analyseperioden strækker sig over mere end 12 år og den højest observerede pro anno rente i perioden er 5,39 % mod den lavest observerede på -0,1912 %.

Tabel 3 Generel performance ud fra risikopræmier

	NHF40	MSCI World
Risikopræmie i perioden	65,13%	42,04%
Månedlig risikopræmie, aritmetrisk	0,35%	0,31%
Månedlig risikopræmie, geometrisk	0,34%	0,24%
Årlig risikopræmie, aritmetrisk	4,18%	3,72%
Årlig risikopræmie, geometrisk	4,10%	2,87%
Månedlig standardafvigelse	1,18%	3,76%
Årlig standardafvigelse	4,08%	13,02%
Mindste risikopræmie	-5,59%	-10,75%
Maksimal risikopræmie	3,61%	10,98%
Positive måneder	65,99%	60,54%
Sandsynlighed for negativ risikopræmie	38,36%	46,71%

Kilde: *Egen tilvirkning*

Ovenstående tabel indeholder de samme analyserende momenter, som i tabel 2, men nu ud fra risikopræmierne.

Alle tallene vil ikke blive gennemgået endnu en gang, idet det er tydeligt, at udfaldet er sammenfaldene med de tidligere fremkomne konklusioner. Det ses tydeligt, at det totale afkast

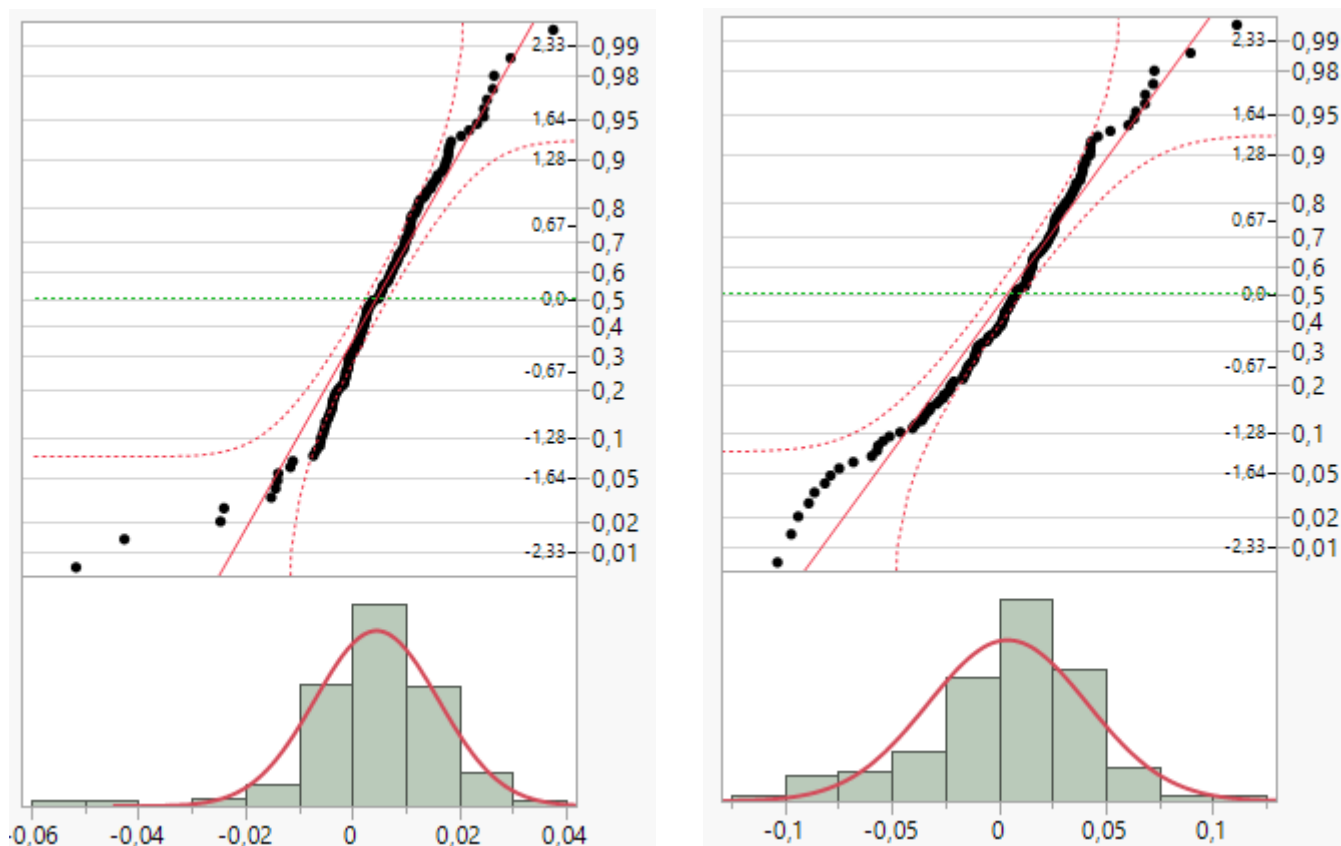
bliver noget lavere, når der tages højde for den risikofrie rente. Risikopræmien i perioden er henholdsvis 65,13 % og 93,57 % for NHF40 samt henholdsvis 66,85 % og 42,04 % for MSCI World.

Det nævnes, som en sidebemærkning, at sandsynligheden for en negativ risikopræmie er højere end sandsynligheden for et negativt absolut afkast, hvilket intuitivt giver god mening. Sandsynligheden for en negativ risikopræmie i forhold til et negativt absolut afkast er steget mere for NHF40 end for MSCI World. Dette skyldes sandsynligvis den mindre spredning i NHF40, hvoraf der så opstår flere negative måneder, på grund af at den risikofrie rente nu fratrækkes.

5.1.4 Skævhed, kurtosis og Jarque-Bera test for NHF40 og MSCI World

Der er udarbejdet et normalfordelingsplot og histogram i statistikprogrammet JMP med formålet at visualisere fordelingen i de to indeks. Under disse figurer bemærkes tabel 4, som viser tredje og fjerde statistiske moment samt en Jarque-Bera test for normalitet i afkast.

Figur 15 & 16 Normalfordelingsplot og histogram for NHF40 (venstre) og MSCI World (højre)



Tabel 4 – Skævhed, kurtosis og JB-test for NHF40 og MSCI World

	NHF40	MSCI World
Skævhed	-1,0711	-0,5297
Kurtosis	5,0652	0,9145
Excess kurtosis	2,0652	-2,0855
Jarque-Bera test værdi	54,2305	33,5136
Normalitet ved 95 %-niveau	Afvist	Afvist
Normalitet ved 99 %-niveau	Afvist	Afvist

Kilde: *Egen tilvirkning*

Ud fra ovenstående tabel ses, at både hedgefondene og markedsindekset udviser negativ skævhed. Dette indikerer, at de to fordelinger ikke er symmetriske omkring middelværdien og dermed er venstreskæve. Der ligger derved et større antal observationer til højre for middelværdien, mens ekstreme værdier i venstre hale giver en større risiko for større tab. Histogrammerne viser tydeligt, at NHF40 udviser mest skævhed, hvilket stemmer godt overens med hedgefondenes natur, som diskuteret i tidligere afsnit.

Ses der nærmere på kurtosis, som angiver graden af topstejlhed, er de to fordelinger modsatrettede. Hedgefondene udviser positiv kurtosis, hvilket giver fordelingen tendens til tykke haler. Der ligger dermed mere sandsynlighed i halerne, hvorfor det vil være mere sandsynligt at opleve store negative som positive afkast. Kombinationen af den negative skævhed og den positive kurtosis øger sandsynligheden for ekstreme negative observationer, hvilket den risikoaverse investor må menes ikke at have interessere i. MSCI World udviser derimod negativ kurtosis og har derfor tyndere haler. Det giver fordelingen færre observationer omkring middelværdien end i standardnormalfordelingen.

Skævheden og kurtosis i de to fordelinger danner grundlag for at JB-teste, om de to fordelinger kan antages at være normalfordelte. Begge afkastfordelinger overstiger klart begge de kritiske niveauer på både et 95%-niveau og 99%-niveau. Derfor er nulhypotesen om normalfordelte afkast afvist for dem begge. Dette illustreres også grafisk i de øverste normalfraktildiagrammer. Observationerne skulle ligge pænt langs den røde linje, såfremt afkastobservationerne kunne antages at være normalfordelte. Diagrammerne illustrere tydeligt, at der forekommer outliers, især negative, som ligger langt fra de andre observationer. Fjernes nogle af disse outliers, ville det helt sandsynligt give en lavere testværdi og fordelingerne kunne måske antages for

værende normalfordelte. I denne henseende vurderes det imidlertid fejlagtigt at fjerne disse outliers. Når man har med hedgefonde, og generelt finansielle markeder, at gøre, har det netop historisk vist sig, at disse ekstreme, især negative, observationer forekommer i markedet. Fjernes disse er der dermed stor sandsynlighed for, at risikoen undervurderes.

På den anden side skal vi desuden være opmærksomme på, at de to afkastserier ikke kan antages for værende normalfordelte. Dette er vigtigt at huske, når performancemål anvendes, idet disse mål netop antager, at afkastserierne er normalfordelte. Når afkastserierne ikke er normalfordelte, er der dermed stor risiko for, at disse kan være misvisende. Dette er vigtig at have for øje, når der konkluderes på resultaterne af performancemålene senere i opgaven.

5.1.5 Alfa, beta og korrelation mellem NHF40 og markedsindeks

De foregående analyser har hidtil indikeret, at hedgefondene har outperformat markedsindekset, for så vidt angår det absolutte afkast, men ligeledes med en lavere volatilitet. Sidstnævnte viste sig ved standardafvigelsen. Nedenfor vises et sammendrag af regressionsanalyse foretaget mellem risikopræmierne på henholdsvis NHF40 og MSCI World. Korrelationskoefficienten er dog beregnet ud fra de absolutte afkastobservationer.

Tabel 5 – Korrelation og regressionsanalyse mellem NHF40 og MSCI World

Korrelationskoefficient	0,7043
Forklaringsgrad	0,5210
Alfa månedlig	0,002785
Alfa årlig	0,033425
95% konfidensinterval	[0,0014-0,0041]
t-værdi	4,1131
Alfa signifikant	Accepteret
Beta	0,2264
95% konfidensinterval	[0,1907-0,2619]
t-værdi	12,5590
Beta signifikant	Accepteret

Kilde: *Egen tilvirkning*

Det fremgår af ovenstående tabel, at korrelationskoefficienten mellem hedgefondene og markedsindekset er 0,7043. Der er dermed en positiv samvariation mellem afkastobservationerne. Det vides, at korrelationskoefficienten har et spænd fra -1 til +1. Der er dermed en betydelig

samvariation mellem de to indeks. I porteføljesammenhænge, er dette ikke videre ønskværdigt. Det vil i stedet være ønskeligt med ingen, eller endnu bedre, negativ samvariation, for at optimere diversifikationseffekten. Den positive samvariation med det brede markedsindeks stemmer heller ikke overens med, hvad mange hedgefonde fremfører, at de efterstræber at opnå. Hedgefondene tilstræber netop at opnå afkast, uden at det korrelerer med de øvrige markeder. Samvariationen kommer også til udtryk i forklaringsgraden¹⁰⁰. Inden for statistikken, ønsker man ofte en så høj forklaringsgrad som muligt, når man normalt laver regressioner. I dette tilfælde, hvor der er tale om hedgefonde, tilstræbes omvendt en så lav forklaringsgrad som muligt, da dette vil indikere, at fondenes afkast skabes uafhængigt af det brede marked. I denne regression ses at cirka 52 % af variationen i hedgefondenes månedlige afkast kan forklares ud fra udviklingen i markedsindekset. Selvfølgelig er der derved til stadighed cirka 48 %, som ikke forklares herved.

Den fremkomne beta på cirka 0,23 betyder, at når markedsindekset stiger eller falder med 1 %, vil NHF40 henholdsvis stige eller falde med 0,23 %. Det ses, at hedgefondene har en noget lavere beta end markedsporteføljen, og da værdien er under én, er den altså mindre volatil end markedsindekset. I afsnittet ovenfor, så vi ved korrelationskoefficienten, at NHF40 positivt samvarierer med markedsindekset. Den lave betaværdi kan i dette tilfælde være med til at forklare, at hedgefondene tilsyneladende har klaret sig bedre gennem turbulente tider.

I regressionsanalysen fremkom desuden, at beta værdien med 95 % sandsynlighed er forskellig fra nul, og at den sande beta ligger i intervallet $[0,1907-0,2619]$. Dette kan hurtigt konkluderes, idet nul ikke indgår i konfidensintervallet. Den udarbejdede t-test viser endvidere, at t-værdien på 12,55 langt overstiger 1,96, som er den kritiske værdi, der ikke må overstiges, hvis nulhypotesen om, at værdien er forskellig fra nul, skal forkastes¹⁰¹.

Investorer er, som tidligere diskuteret, rigtig glade for at opnå merafkast uden at påtage sig yderligere risiko. Dette udtrykkes ved alfa, og mange hedgefonde kommunikerer netop at deres mål er at være "alfa-genererende" for investor. Derved er hedgefondene i stand til at skabe et afkast ud over det afkast, som CAPM ved hjælp af beta tilsiger. I denne analyse ses, at

¹⁰⁰ R^2

¹⁰¹ Benninga (2014)

hedgefondene gennemsnitligt har skabt et positivt merafkast på cirka 0,27 % pr. måned i den analyserede periode. Dette er endvidere identisk med performancemålet "Jensens Alpha". Dette svarer til et gennemsnitlig årligt merafkast på cirka 3,3 % til investorerne, hvilket må vurderes som værende et ganske pænt merafkast. Ud fra den foretagne t-test og konfidensintervallet, vurderet på samme måde som ved beta, ses at alfa værdien er signifikant forskellig fra nul. Den sande alfa værdi ligger med 95 % sandsynlighed inden for intervallet [0,0014-0,0041]. Dette svarer til, at den sande årlige alfa værdi med 95 % sandsynlighed er mellem cirka 1,7 % og 4,9 %. Dermed er der stadig forholdsvis stor statistisk usikkerhed om den sande alfa værdi.

Det bemærkes, at man skal være varsom når man drager konklusioner ud fra ovenstående, idet de foretagne t-test samt konfidensintervallerne antager, at afkastobservationerne er normalfordelte. Dette antages blandt andet fordi, at t-testen anvender sandsynlighedsfordelingen i normalfordelingen til beregningen af testværdien. Såfremt den givne fordeling ikke er normalfordelt, vil man derfor ikke få den helt korrekte testværdi. I nedenstående tabel testes for, om risikopræmierne kan antages for værende normalfordelte.

Tabel 6 – Test for normalitet i risikopræmier

	NHF40	MSCI World
Skævhed	-1,2963	-0,5671
Kurtosis	6,0097	0,9491
Excess kurtosis	3,0097	-2,0509
Jarque-Bera test værdi	96,6530	33,6433
Normalitet ved 95 %-niveau	Afvist	Afvist
Normalitet ved 99 %-niveau	Afvist	Afvist

Kilde: *Egen tilvirkning*

Det er ikke overraskende, at ovenstående tabel viser, at de kritiske værdier for JB-testen overstiges for begge fordelinger af risikopræmier. De absolutte afkastserier blev tidligere testet, og disse kunne heller ikke antages at være normalfordelte. Det bemærkes, at testværdien for NHF40 er steget en del efter, at der også testes på risikopræmier. Dermed er risikopræmierne,

som anvendes til beregning af risikojusterede nøgletal, endnu længere fra at være normalfordelte end før. MSCI World har omtrent samme testværdi, som i den første test.

Heraf kan vi udlede, at vi skal være meget varsomme med at konkludere entydigt på de fremfundne værdier, omend de stadig vurderes at kunne anvendes, som en indikation for udviklingen i hedgefondene for analyseperioden.

En anden interessant diskussion er, hvorvidt fremfundne alfa værdi udelukkende kan tilskrives hedgefondenes evne til at skabe et merafkast uden at påtage sig ekstra risiko. Dette er vanskeligt at konkludere entydigt ud fra ovenstående regressionsanalyse. I regressionsanalysen er hedgefondene sammenholdt imod, hvad der vurderes, som et bredt markedsindeks. Ud fra hedgefondenes natur vides desuden, at der generelt må være eksponeringer over for eksempelvis likviditetsrisiko, kreditrisiko, modpartsrisiko etc. Disse andre risikofaktorer, som ikke dækkes af det brede markedsindeks, kunne tænkes at skulle få beta til at stige. Dermed er der en risiko for, at der egentlig skulle fragå en del af alfa værdien til at dække en øget risikopræmie, som følge af en stigning i beta¹⁰².

5.1.6 Risikojusterede performancemål for NHF40 & MSCI World

I nedenstående tabel ses de tidligere præsenterede, risikojusterede performancemål for NHF40 samt de der kan beregnes for markedsindekset. Nedenstående skal ses som en vurdering af alle fonde, samlet set, samt til brug for senere sammenligning de enkelte fondes performance analyseres.

Tabel 7 – Risikojusterede performancemål for NHF 40 & MSCI World

	NHF40	MSCI World
Sharpe Ratio	1,0048	0,2204
Adjusted Sharpe Ratio	0,6595	0,2167
Treynor Ratio	0,1812	n/a
Jensens Alpha	0,0334	n/a
M2 Ratio	0,1021	n/a
Adjusted M2 Ratio	0,0576	n/a
Sortino Ratio	1,6245	0,3435

Kilde: *Egen tilvirkning*

¹⁰² Lhabitant (2004), s. 211

Målt på Sharpe Ratio kommer det ikke som nogen overraskelse at hedgefondene klarer sig en del bedre end markedsindekset. Dette på baggrund af at vi tidligere har set at fondene klarer sig bedre end markedsindekset på både afkastet og volatiliteten.

Når den oprindelige Sharpe Ratio justeres for skævhed og kurtosis bekræftes tydeligt de tidligere nævnte diskussioner i den økonomiske litteratur om at man nemt kommer til at overvurdere denne når afkastet ikke er normalfordelt. Det ses at den rene Sharpe Ratioen sammenlignet med den justerede overvurderes med hele 35 %. Samtidig er denne forskel næsten forsvindende lille for markedsindekset. Efter justeringen ses dog stadig hvordan hedgefondene samlet set outperformer markedsindekset målt på Sharpe Ratio.

Da M2 Ratioen er en videreudvikling af Sharpe Ratioen ses også tydeligt hvordan denne overvurderes når den beregnes på baggrund af henholdsvis den justerede og ujusterede Sharpe Ratio. Ser vi på den justerede M2 Ratio, som vurderes at være den mest korrekte, vil investor altså opnå et afkast på cirka 5,7 %

Ud fra Sortino Ratioen ses også hvordan hedgefondene, samlet set, outperformer markedsindekset. Her er forskellen faktisk endnu større. Den justerede Sharpe Ratio er cirka tre gange større for hedgefondene end for markedsindekset. Men Sortino Ratioen er næsten 5 gange større for hedgefondene. Det tyder altså på at hedgefondene er en del bedre til at belønne investorerne pr. enhed downside risiko de påtager sig.

5.2 De enkelte hedgefondes performance

I de foregående afsnit blev udviklingen samlet set for alle hedgefondene analyseret i forhold til det brede markedsindeks. Vi vil nu gå fra at analysere bredt på den samlede udvikling til at analysere på hver enkelt fond. Formålet er derved til dels at forsøge at dekomponere den samlede udvikling. Overordnet fandt vi ud af, at fondene i gennemsnit har outperformet det brede markedsindeks, MSCI World, i den analyserede periode. Ved at analysere udviklingen og performance for hver enkelt fond vil dette formentligt give en indikation af, hvorvidt det er nogle få succesfulde fonde, som trækker den samlede udvikling op, eller om det i stedet, mere eller mindre, er alle de nordiske fonde, der har klaret sig godt i analyseperioden. Tages

investorbrillerne på, er det også interessant at forsøge, at finde frem til, hvilke fonde der har performeret godt, og hvilke fonde, der ikke har.

5.2.1 Overordnet performance for de enkelte hedgefonde

Den indledende analyse af de enkelte hedgefonde vil indledningsvis, vurderer de første to statistiske momenter samt en række andre relevante nøgletal. Dette er udformet i nedenstående tabel, hvor fondene er sorteret efter, hvem der har haft det højeste totale afkast i perioden.

Tabel 8 – Overordnet performance for de enkelte hedgefonde

Fond	Total per. Afkast	Gns. Arimetisk	Gns. Geometrisk	Std. Afv	Min.	Max.	Positive
Asgard F.I.	524,16%	15,26%	15,04%	6,63%	-8,83%	7,60%	82,31%
Danske Inv. F.I.	333,87%	12,43%	12,04%	8,73%	-18,19%	10,75%	78,23%
Gladiator Fond	206,83%	10,58%	9,19%	16,33%	-25,03%	14,60%	65,31%
PriorNilsson Idea	187,27%	10,18%	8,65%	17,36%	-24,75%	19,05%	60,54%
AAM Ab. Return	164,56%	8,74%	7,97%	12,56%	-8,80%	13,92%	59,18%
Pareto Nordic	157,71%	8,36%	7,75%	11,00%	-13,80%	14,14%	67,35%
Sector Zen	155,02%	8,72%	7,67%	14,56%	-11,17%	13,59%	59,86%
Aktie-Ansvar Kvant.	152,42%	8,22%	7,58%	11,34%	-10,10%	10,73%	54,42%
IPM Macro	148,30%	8,01%	7,45%	10,71%	-10,38%	10,27%	59,18%
Nektar	137,16%	7,27%	7,07%	6,39%	-4,81%	8,41%	67,35%
Formuepleje Safe	132,82%	9,29%	6,92%	20,85%	-38,94%	28,89%	65,31%
Sector Healthcare	129,13%	6,87%	6,79%	4,15%	-2,63%	4,53%	65,99%
Lynx	108,48%	7,23%	6,01%	15,67%	-14,14%	14,90%	57,82%
Thyra hedge	97,11%	5,83%	5,55%	7,42%	-8,87%	10,10%	63,27%
IPM Currency	95,44%	5,94%	5,48%	9,67%	-5,35%	10,14%	55,78%
Brummer M.S.	76,01%	4,72%	4,62%	4,45%	-3,93%	2,97%	62,59%
Alcur	74,32%	4,57%	4,54%	2,42%	-2,20%	2,71%	79,59%
RAM ONE	73,08%	4,91%	4,49%	9,28%	-10,95%	18,34%	63,27%
Adrigo Hedge	71,30%	4,51%	4,40%	4,58%	-2,80%	4,55%	64,63%
Atlant Edge	64,22%	5,45%	4,06%	16,65%	-16,06%	13,17%	60,54%
Coelli Norrsken	63,95%	4,23%	4,04%	6,23%	-4,13%	6,47%	55,10%
WH Index	62,68%	4,33%	3,98%	8,32%	-11,73%	5,47%	66,67%
C World.W. L.S.	60,90%	4,37%	3,89%	9,81%	-11,54%	7,72%	59,86%
Excalibur	60,02%	3,90%	3,84%	3,45%	-3,43%	6,08%	72,11%
SEB Asset sel.	57,78%	4,09%	3,73%	8,53%	-5,92%	8,64%	53,74%
Danske Inv. M.A.	56,36%	3,88%	3,65%	6,58%	-13,37%	5,37%	70,07%
Shephard Energy	53,37%	3,68%	3,50%	6,07%	-4,50%	5,07%	58,50%
Aktie-Ansvar M.S.	51,98%	3,51%	3,42%	4,28%	-3,10%	3,67%	62,59%

Catella H.F.	45,75%	3,13%	3,08%	3,27%	-3,00%	2,59%	71,43%
Atlant Stability Off.	44,80%	3,15%	3,03%	4,98%	-6,50%	3,30%	75,51%
PriorNilsson Yield	38,07%	2,70%	2,64%	3,64%	-4,75%	4,85%	72,11%
Estl. & Partn. Alpha	30,05%	2,92%	2,15%	12,50%	-8,13%	13,86%	51,70%
Handelsb. Glob.	27,01%	2,03%	1,95%	3,97%	-3,86%	3,80%	54,42%
Formuepleje Penta	26,89%	7,36%	1,95%	28,79%	-60,78%	23,95%	65,31%
Estl. & Partn. Free.	23,39%	2,56%	1,72%	13,08%	-10,99%	11,28%	50,34%
Graal Aktieh.	21,58%	1,65%	1,60%	3,39%	-3,40%	2,80%	65,31%
Graal	20,65%	1,59%	1,53%	3,38%	-3,86%	2,91%	69,39%
Danske Inv. Elixir	18,56%	1,48%	1,39%	4,25%	-3,85%	2,95%	55,10%
OPM Vega A	18,34%	1,43%	1,38%	3,37%	-4,02%	2,80%	61,22%
Graal Off.	0,14%	0,25%	0,01%	6,81%	-8,10%	5,50%	59,86%

Kilde: *Egen tilvirkning*

Af ovenstående tabel fremgår de enkelte fondes performance. I det totale afkast leveret i hele perioden viser sig en meget stor spredning lige fra kun 0,14 % til hele 524 %!\$

Den hedgefond, der har leveret det ubestridt bedste periode afkast, er den danske fond "Asgard Fixed Income." Som navnet antyder, har fonden en strategi, der går ud på at lave fixed income arbitrage. Fonden har været i stand til at levere positive afkast i 82 % af månederne over en 12 årig periode. Fonden har leveret et gennemsnitligt årligt afkast på henholdsvis 15,26 % og 15,04 % ud fra det aritmetiske og geometriske gennemsnit. Grunden til, at der ikke er særlig stor forskel i det simple gennemsnit og det tidsvægtede gennemsnit er, at den gennemsnitlige årlige standard afvigelse kun er på 6,63 %. Asgard har heller ikke leveret noget ekstraordinært stort tab i perioden. I fondens dårligste måned er der leveret et tab på 8,83 %, hvilket ikke anses at kunne betegnes, som noget ekstraordinært stort tab. I den anden ende kan det også ses at fondens succes ikke afhænger af én ekstraordinær god begivenhed, da det største månedlige leverede afkast i perioden er på 7,60 %. Uden at drage en entydig konklusion, kan det altså godt se ud som, at Asgard har været i stand til at levere mange positive og stabile afkast over tid, uden ekstraordinære tab, hvilket fører til at fonden, absolut set, har performeret bedst i analyseperioden. Det bliver spændende at se, hvordan Asgard rangerer, når der analyseres ud fra de risikojusterede nøgletal senere i opgaven.

Fokuseres på den svenske fond "Graal Offensiv", ser det ikke ud til, at denne fond bidrager positivt til udviklingen i de nordiske hedgefonde. Fondens strategi er long/short equities, og det er kun lykkedes fonden at levere et samlet periodeafkast på 0,14 %. Fondens minimums- og maksimalafkast er henholdsvis -8,10 % og 5,50 %, og fonden har leveret en gennemsnitlig årlig

standardafvigelse på 6,81 %. Graal Offensiv har haft positive afkast i cirka 60 % af månederne. Volatilitetsmæssigt ligger fonden pænt og ligeledes tæt på Asgard. Det ser dog desværre ud til, at Graal Offensiv har været lige så dygtig til at levere stabile negative afkast, som positive, hvilke resulterer i, at der reelt ikke er skabt noget afkast over den analyserede periode. Dette er endda før, vi har justeret for den risikofrie rente, som gennemsnitligt har været på 1,3 % i perioden. Derfor er det sandsynligt, at Graal Offensiv har destrueret værdi frem for at skabe den.

I spændet mellem Asgard og Graal Offensiv er der selvfølgelig alle de resterende analyserede fonde. Danske Banks hedgefond "Danske Invest Hedge Fixed Income Strategi", der har samme strategi som Asgard, ser ligeledes ud til at have performet godt i analyseperioden. Ud fra ovenstående, har denne fond mange af de samme karakteristiks, men med en større standardafvigelse og større spredning i afkast, hvorfor fonden ikke formår at levere helt det samme afkast som Asgaard.

Af andre fonde, som umiddelbart skiller sig ud i tabellen, kan den danske kapitalforvalter Formuepleje nævnes. Formuepleje har to fonde, betegnet "Safe" og "Penta", repræsenteret i analysen. De to fonde skiller sig ud ved at have realiseret de klart største månedlige tab af de analyserede fonde. Safe og Penta tabte i oktober måned 2008 henholdsvis 38,94 % og 60,78 %! Månedens inden, september 2008, havde de to fonde et tab på henholdsvis 29,26 % og 21,35 %. De to fonde må dermed siges at have haft det hårdt under finanskrisen. Begge fonde har "multistrategy", som investeringsstrategi, og de investerer begge i globale aktier og obligationer. Man kan undre sig over, at Formuepleje kommunikerer på deres hjemmeside, at fondene sammensættes som lavrisikoporteføljer med moderat gearing¹⁰³. Dette er selvfølgelig, hvad Formuepleje beskriver om fondenes strategier på deres hjemmeside, i dag, over 10 år senere. Går man ud fra, at fondene dengang har haft samme strategi om lavrisikoporteføljer, vurderes det ikke, at de har eksekveret på dette med så store månedlige tab. Det ses tillige, at de to fonde har været i stand til at levere høje månedlige afkast. Dette har medført høje årlige gennemsnitlige standardafvigelser i perioden på 20,85 % for Sage og 28,79 % for Penta. Det illustreres tydeligt, hvor stor forskel der bliver på det simple og tidsvægtede gennemsnit, når volatiliteten er stor; Penta har en simpelt gennemsnitligt årligt afkast i perioden på 7,36 %, hvor der tidsvægtede gennemsnit kun er på 1,95 %.

¹⁰³ www.formuepleje.dk

Endnu en fond, der umiddelbart skiller sig ud fra de andre analyserede fonde, er den svenske hedgefond "Alcur." Alcur har investeringsstrategien "Equities long/short." Alcur har leveret et gennemsnitligt tidsvægtet afkast på 4,54 % pr. måned. Dette er realiseret med 80 % positive måneder og en standardafvigelse på kun 2,42 % årligt, hvilket er den laveste standardafvigelse af de 40 fonde i perioden. Dermed lever Alcur faktisk op til deres mål omkring de første to statistiske momenter. Alcur har nemlig et absolut afkastningsmål på 4-8 % over tid samt et mål for en årlig standardafvigelse på 2-5 % over tid¹⁰⁴.

5.2.2 Skævhed, kurtosis og test for normalitet for de enkelte hedgefonde

I begyndelsen af den empiriske analyse, fandt vi ud af, at hedgefondenes afkastserier, samlet set, udviser negativ skævhed og positiv kurtosis. På baggrund heraf kunne nulhypotesen, om at fondenes samlede afkastserier kunne antages for værende normalfordelte, ikke accepteres. I dette afsnit vil det tredje og fjerde statistiske moment blive analyseret for de enkelte fondes afkastserier, og hertil testes, ved hjælp af Jarque-Bera-testen, hvorvidt de enkelte fondes afkastserier kan antages at være normalfordelte. Resultaterne heraf fremgår af nedenstående tabel.

Tabel 9 – Skævhed kurtosis og normalitetstest for de enkelte hedgefonde

Fond	Skævhed	Kurtosis	Excess kurtosis	JB-test	95 % sig.niveau	99 % sig.niveau
AAM Ab. Return	0,42	1,86	-1,14	12,36	Afvist	Afvist
Adrigo Hedge	0,08	0,29	-2,71	45,27	Afvist	Afvist
Aktie-Ansvar Kvant.	0,18	1,05	-1,95	24,02	Afvist	Afvist
Aktie-Ansvar M.S.	0,15	0,29	-2,71	45,58	Afvist	Afvist
Alcur	0,11	2,44	-0,56	2,19	Accepteret	Accepteret
Asgard F.I.	-0,51	5,39	2,39	41,44	Afvist	Afvist
Atlant Edge	-0,49	0,50	-2,50	44,02	Afvist	Afvist
Atlant Stability Off.	-2,04	6,09	3,09	160,77	Afvist	Afvist
Brummer M.S.	-0,46	0,61	-2,39	40,13	Afvist	Afvist
C World.W. L.S.	-0,72	2,31	-0,69	15,76	Afvist	Afvist
Catella H.F.	-0,78	1,45	-1,55	29,72	Afvist	Afvist
Coelli Norrskén	0,31	0,79	-2,21	32,44	Afvist	Afvist
Danske Inv. Elixir	-0,37	0,66	-2,34	36,85	Afvist	Afvist
Danske Inv. F.I.	-2,43	23,92	20,92	2825,22	Afvist	Afvist
Danske Inv. M.A.	-2,82	19,05	16,05	1774,08	Afvist	Afvist

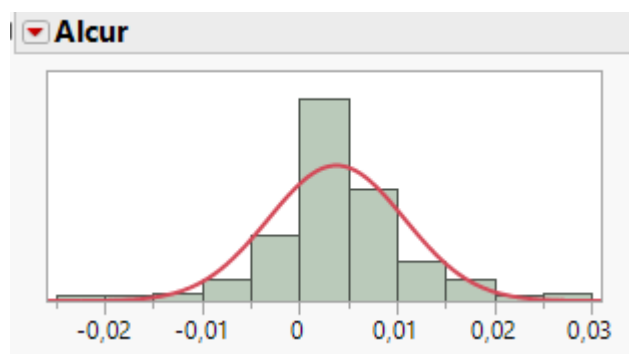
¹⁰⁴ www.alcur.se

Estl. & Partn. Alpha	0,42	0,84	-2,16	33,01	Afvist	Afvist
Estl. & Partn. Free.	0,21	0,64	-2,36	35,31	Afvist	Afvist
Excalibur	1,39	9,50	6,50	306,01	Afvist	Afvist
Formuepleje Penta	-3,21	21,31	18,31	2306,07	Afvist	Afvist
Formuepleje Safe	-1,60	16,78	13,78	1225,63	Afvist	Afvist
Gladiator Fond	-1,49	8,43	5,43	235,15	Afvist	Afvist
Graal	-1,12	2,89	-0,11	30,86	Afvist	Afvist
Graal Aktieh.	-0,96	2,12	-0,88	27,13	Afvist	Afvist
Graal Off.	-1,24	3,27	0,27	38,23	Afvist	Afvist
Handelsb. Glob.	-0,05	1,23	-1,77	19,16	Afvist	Afvist
IPM Currency	0,62	0,92	-2,08	36,05	Afvist	Afvist
IPM Macro	0,18	1,37	-1,63	17,15	Afvist	Afvist
Lynx	0,01	0,33	-2,67	43,57	Afvist	Afvist
Nektar	0,98	3,34	0,34	24,41	Afvist	Afvist
OPM Vega A	-0,75	2,18	-0,82	18,04	Afvist	Afvist
Pareto Nordic	-0,53	5,09	2,09	33,52	Afvist	Afvist
PriorNilsson Idea	-0,79	5,31	2,31	47,98	Afvist	Afvist
PriorNilsson Yield	-0,23	8,91	5,91	215,50	Afvist	Afvist
RAM ONE	1,06	15,97	12,97	1058,42	Afvist	Afvist
SEB Asset sel.	0,27	0,31	-2,69	46,31	Afvist	Afvist
Sector Healthcare	0,63	0,84	-2,16	38,48	Afvist	Afvist
Sector Zen	0,00	0,91	-2,09	26,68	Afvist	Afvist
Shephard Energy	-0,17	0,75	-2,25	31,80	Afvist	Afvist
Thyra hedge	-0,32	5,55	2,55	42,38	Afvist	Afvist
WH Index	-1,62	5,72	2,72	109,30	Afvist	Afvist

Kilde: *Egen tilvirkning*

Det fremgår af ovenstående tabel, at kun én hedgefond ud af i alt 40 fonde, kan antages at have normalfordelte afkastserier. Dette er den svenske fond Alcur, som vi ovenfor har beskæftiget os med. Fonden udviser en meget lille skævhed, og det endda en positiv værdi (højreskæv), hvilket investor ikke kan klage over. Kurtosis værdien på 2,44 er også meget tæt på normalfordelingens værdi på 3. Det, at skævheden og kurtosis, for Alcur, er meget tæt på normalfordelingens, gør at JB-testværdien bliver meget lille og langt under de kritiske værdier på henholdsvis 5,99 og 9,21. Det fremgår grafisk i nedenstående histogram, at afkastobservationerne ligner en normalfordeling. Det bemærkes, at der er en lille spredning i afkast og ingen ekstreme observationer.

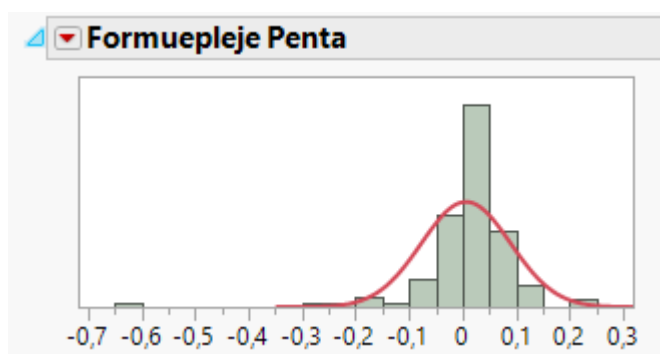
Figur 17 – Histogram Alcur



Kilde: *Egen tilvirkning i JMP*

I den anden ende af skalaen, for så vidt angår hvilken fond, der har den højeste JB-testværdi, ligger fonden Formuepleje Penta. Fonden udviser en testværdi på hele 2306 og er derved meget langt fra normalfordelingsantagelsen. Den høje testværdi kommer til dels fra den store grad af negativ skævhed, på -3,21, i forhold til de andre fonde. Den negative skævhed ses også tydeligt i nedenstående histogram. Det ses, at de fleste observationer ligger til højre for middelværdien, men med flere ekstreme observationer i venstre hale, og dermed større tab. Den høje kurtosis på 21,31 giver fordelingen tykke haler og dermed øget sandsynlighed for ekstreme observationer. De tykke haler tilsammen med den venstreskæve fordeling er ikke ønskeligt for investor. I nedenstående histogram ses den førmtalte ekstreme observation med et tab på over 60 %, som Penta oplevede under finanskrisen. Denne ene ekstreme observation vil godt, i statistik-sammenhæng, kunne argumenteres for værende en outlier. Såfremt denne observation blev udeladt reduceres både den negative skævhed og den høje kurtosis væsentligt. Dette ville resultere i en JB-testværdi på cirka 55, hvilket må anses at være en stor reduktion. Normalfordelingsantagelsen ville dog stadig ikke kunne accepteres. Jævnfør tidligere diskussion i opgaven, vurderes det stadig uklogt at fjerne afkastobservationer i hedgefond sammenhæng, hvorfor dette fortsat undlades. Dette var kun for at illustrere, hvor meget få ekstreme observationer kan have af indflydelse på de givne afkastfordelinger.

Figur 18 – Histogram Formuepleje Penta



Kilde: *Egen tilvirkning i JMP*

Midt imellem de to ovenstående fonde, med henholdsvis den laveste- og højeste JB-testværdi, har vi de resterende 38 fonde. Selvom det kun er Alcur, som ud fra testen, kan antages at være normalfordelt, ses tillige andre fonde, som ikke er langt fra de kritiske værdier. Heriblandt kan nævnes AAM Absolute Return Fund, C WorldWide Long/Short Fund samt OPM Vega A med testværdier på henholdsvis 12,35, 15,75 og 18,04.

Ud fra analysen af henholdsvis tredje og fjerde statistiske moment, kan udledes, at man skal være opmærksomme på de manglende normalfordelingsantagelser i den videre analyse, særligt når fondene rangordnes ud fra risikojusterede nøgletal senere i opgaven.

5.2.3 Identiske beregninger for de enkelte fondes risikopræmier

De samme beregninger for de første fire statiske momenter, andre relevante nøgletal samt normalfordelingstest, er også foretaget for risikopræmierne. Disse resultater vil ikke blive gennemgået detaljeret, idet resultaterne overordnet tegner det samme billede, som gjorde sig gældende i de ovenstående to afsnit. De to tabeller, som viser de samme beregninger, men bare for risikopræmierne, er vedlagt i bilag 3 og 4.

Af bilag 3 fremgår, at der ikke er ændret på rangeringen af fondene efter beregningerne er udført for de enkelte fondes risikopræmier. De totale og ikke risikojusterede afkast i perioden er selvfølgelig faldet efter, at der tages hensyn til den risikofrie rente. Ud fra beregningerne finder vi, at der er én fond ud 40, nemlig den svenske fond Graal Offensiv, som end ikke har været i stand til at generere et afkast, der er over den risikofrie rente i perioden, idet fonden har haft en gennemsnitlig tidsvægtet afkast på -1,30 % pr. år.

Forventeligt, ses det tillige, at graden af positive måneder generelt falder, idet der vil være måneder, hvor den risikofrie rente medføre, at risikopræmierne falder under 0.

Ligeledes fremgår det af beregningerne, at de udførte Jarque-Bera-test stadig kun tillader, at én ud af 40 hedgefondes risikopræmier kan antages at være normalfordelte. Denne ene fond er stadig fonden Alcur.

De fremfundne risikopræmier vil blive anvendt i de videre beregninger i opgaven.

5.2.4 Alfa, beta og korrelationskoefficient – resultat af regressioner

For at finde frem til de enkelte fondes følsomhed over for markedsudsving, altså beta, er der udført i alt 40 regressionsanalyser mellem det valgte markedsindeks, MSCI World, samt hver af de enkelte hedgefonde.

Korrelationskoefficienten er tilmed beregnet til brug for analyse af graden af samvariationen mellem markedsindekset og de enkelte fonde.

Alfa fremkommer ligeledes af regressionsanalysen, som interceptet, og dermed skæringen med y-aksen. Alfa er medtaget i nedenstående tabel, idet den er en del af regresionsanalysen. Den vil i det næste afsnit fremgå som Jensens Alpha, for at se hvordan denne rangerer de enkelte fonde i forhold til de andre risikojusterede performancemål.

Regressionsresultaterne samt korrelationskoefficienterne er opsummeret i nedenstående tabel.

Tabel 10 – Opsummering af regressioner samt korrelationskoefficienter

Fond	Korrelations-koefficient	Beta	Signi-fi-kant	R ²	Mdr. Alfa	Signi-fikant	Årlig Alfa
AAM Ab. Return	-0,10	-0,0831		0,0074	0,0065	x	0,0775
Adrigo Hedge	0,52	0,1938	x	0,2944	0,0021	x	0,0249
Aktie-Ansvar Kvant.	-0,18	-0,1521	x	0,0308	0,0062	x	0,0748
Aktie-Ansvar M.S.	0,04	0,0205		0,0040	0,0018	xx	0,0214
Alcur	0,36	0,0754	x	0,1689	0,0025	x	0,0299
Asgard F.I.	0,34	0,1823	x	0,1255	0,0111	x	0,1328
Atlant Edge	0,64	0,8354	x	0,4210	0,0009		0,0105
Atlant Stability Off.	0,48	0,1938	x	0,2455	0,0009		0,0113
Brummer M.S.	0,19	0,0727	x	0,0459	0,0026	x	0,0315
C World.W. L.S.	0,67	0,5149	x	0,4594	0,0010		0,0116
Catella H.F.	0,63	0,1678	x	0,4241	0,0010	xx	0,0121
Coelli Norrsken	0,19	0,0962	x	0,0411	0,0021		0,0258
Danske Inv. Eliksir	0,50	0,1745	x	0,2773	-0,0004		-0,0047

Danske Inv. F.I.	0,39	0,2768	x	0,1667	0,0084	x	0,1011
Danske Inv. M.A.	0,32	0,1737	x	0,1143	0,0016		0,0193
Estl. & Partn. Alpha	-0,07	-0,0628		0,0043	0,0015		0,0185
Estl. & Partn. Free.	-0,03	-0,0272		0,0007	0,0011		0,0137
Excalibur	-0,05	-0,0050		0,0004	0,0022	x	0,0262
Formuepleje Penta	0,74	1,6616	x	0,5593	-0,0001		-0,0012
Formuepleje Safe	0,61	0,9929	x	0,3811	0,0036		0,0429
Gladiator Fond	0,28	0,3618	x	0,0824	0,0066	xx	0,0793
Graal	0,52	0,1451	x	0,2948	-0,0002		-0,0025
Graal Aktieh.	0,52	0,1471	x	0,3014	-0,0002		-0,0019
Graal Off.	0,53	0,2876	x	0,2922	-0,0018		-0,0212
Handelsb. Glob.	-0,24	-0,0632	x	0,0441	0,0008		0,0097
IPM Currency	-0,29	-0,2090	x	0,0800	0,0045	x	0,0542
IPM Macro	-0,18	-0,1364	x	0,0277	0,0060	x	0,0722
Lynx	-0,02	-0,0160		0,0002	0,0050		0,0599
Nektar	0,17	0,0891	x	0,0334	0,0047	x	0,0564
OPM Vega A	0,33	0,0962	x	0,1303	-0,0002		-0,0022
Pareto Nordic	0,67	0,5749	x	0,4533	0,0041	x	0,0492
PriorNilsson Idea	0,62	0,8375	x	0,3893	0,0048		0,0577
PriorNilsson Yield	0,45	0,1356	x	0,5419	0,0007		0,0090
RAM ONE	0,53	0,3893	x	0,2936	0,0018		0,0216
SEB Asset sel.	-0,14	-0,0859		0,0174	0,0026		0,0311
Sector Healthcare	0,14	0,0543	x	0,0296	0,0045	x	0,0537
Sector Zen	0,47	0,5381	x	0,2298	0,0045		0,0541
Shephard Energy	-0,15	-0,0568		0,0148	0,0022		0,0259
Thyra hedge	0,18	0,1128	x	0,0395	0,0034	x	0,0411
WH Index	0,84	0,5501	x	0,7188	0,0008		0,0099

Kilde: Egen tilvirkning. $x = 95$ %-signifikansniveau og $xx=90$ %-signifikansniveau.

Af ovenstående regressioner ses, at 32 ud af 40 betaværdier er signifikant forskellig fra 0 på et 5 % signifikansniveau. Testene er udført, som tidligere beskrevet, ved hjælp af t-test. Det er valgt at teste på både 5 % niveau og 10 % niveau for at øge følsomheden. Nulhypotesen om, at enten beta eller alfa er forskellige fra nul, forkastes altså såfremt p-værdien er større end henholdsvis 0,05 eller 0,10. Endvidere er 17 ud af 40 alfa værdier signifikant forskellige fra nul på både 5- og 10 % signifikansniveau. Der er kun 14 ud af 20 fonde, der har signifikante alfaværdier på et 5 % niveau. Dermed er det et godt stykke under halvdelen af de analyserede hedgefonde, som har

signifikante alfaværdier, og dermed har skabt et merafkast, som med henholdsvis 90- og 95 % sandsynlighed, kan anses at være forskellig fra nul.

Af ovenstående tabel fremgår, at korrelationskoefficienterne ligger i intervallet lige fra -0,29 for IPM Systematic Currency Fund (IPM SCF) til 0,84 for WH Index. Graden af samvariation mellem fondene og det valgte markedsindeks svinger dermed en del.

IPM SCF har en opportunistisk investeringsstrategi inden for managed futures¹⁰⁵. Tidligere definerede vi denne strategi som opportunistisk. Det vil sige, at IPM SCF handler primært med finansielle instrumenter inden for valutamarkedet og forsøger at skabe afkast ud fra, hvordan de givne valutaer, som de er eksponeret overfor, udvikler sig. IPM SCF er negativt korreleret med det MSCI World og formår derfor at eksponere sig over for udviklingen i det brede markedsindeks. Den er ikke perfekt negativt korreleret, men noget tyder dog på, at IPM SCF har en tendens til at svinge modsat af det brede marked. Dette ville give gode diversifikationsegenskaber i porteføljemæssig sammenhæng. Den negative korrelation kommer ligeledes til udtryk i en beta på -0,21. Det betyder derved, at når markedet stiger eller falder 1 % vil IPM SCH henholdsvis falde eller stige med -0,21 %. endvidere ses det, at både beta og alfa er signifikante og dermed forskellig fra 0. Vi skal dog igen passe på med at konkludere entydigt, da forklaringsgraden kun er på cirka 8 %. Den lave forklaringsgrad må intuitivt give god mening, idet fonden investerer i en helt anden type af aktiver. Derfor skal man være påpasselige med at tolke den gennemsnitlige årlige alfaværdi på 5,42 %, som managers evne til at skabe merafkast, idet der kan være risikofaktorer, som denne model ikke korrigerer for, og dermed bliver til alfa.

Den danske hedgefond, WH Index, har den højeste positive korrelationskoefficient med markedsindekset på 0,84. WH Index er en multistrategifond, der investerer i traditionelle aktivklasser som aktier og obligationer. Fondens mål er at generere et godt risikojusteret afkast gennem diversifikation mellem forskellige aktivklasser¹⁰⁶. Hvorvidt fonden har klaret sig godt risikojusteret vil vi se nærmere på senere i opgaven. I porteføljesammenhæng med de traditionelle aktivklasser, vil fonden dog ikke bidrage særligt til diversifikation, idet korrelationen med det brede markedsindeks må vurderes som værende meget høj. Dette ses tillige i den klart største forklaringsgrad på cirka 72 %. Dermed kan 72 % af variationen i risikopræmierne på WH Index forklares ud fra MSCI World. Det ses endvidere, at WH Index har en signifikant beta på

¹⁰⁵ <https://nhx.hedgenordic.com>

¹⁰⁶ <https://nhx.hedgenordic.com>

0,55. Dermed er fondens afkast mindre volatile i forhold til markedsindekset. Derfor kan der argumenteres for at inkludere denne i nedadgående og volatile perioder. Alfa værdien er gennemsnitligt cirka 1 % om året i den analyserede periode, men er ikke signifikant. Det bliver dermed interessant at se, hvordan denne fond, risikojusteret, har klaret sig i forhold til markedet, når nu fonden i høj grad samvarierer hermed.

En anden fond, som er værd at fremhæve i denne analyse, er Formuepleje Penta, som vi også tidligere har behandlet. Denne fond er også stærkt positivt korreleret med markedsindekser med en korrelationskoefficient på 0,74. Hvad værre er, at fonden har en beta værdi på cirka 1,66 samt en gennemsnitlig årlig alfa på -0,12 %. Dermed er denne hedgefond mere volatil end markedet og desværre med en negativ alfa.

Ved udregning af gennemsnittet af fondenes alfaer fås 3,34 % årligt i perioden. Dette er selvfølgelig den samme alfa-værdi, som vi fandt i regressionen for alle fonde, NHF40. Her accepterede vi nulhypotesen om, at alfa er signifikant forskellig fra nul, for de samlede fonde, men der gøres endnu en gang opmærksom på den manglende normalitet i afkastserierne. Ligeledes fandt vi i samme analyse, at beta værdien for de alle fonde samlet i NHF 40 var på 0,2264 og at denne også ud fra t-testen er signifikant. Samme beta værdi fås når gennemsnittet for betaværdierne i de 40 regressioner udregnes. Derved er reliabiliteten i denne analyse øget, idet vi her har kontrolleret de fundne værdier.

Generelt vurderes det dog at være en svaghed i regressionsanalyserne, at så mange af fondene har en lav forklaringsgrad.

5.2.5 Risikojusteret performancemåling af de enkelte hedgefonde

I nedenstående tabel er alle de tidligere præsenterede, risikojusterede performancemål beregnet for hver enkelt af de i alt 40 inkluderede hedgefonde. De top ti bedst performende fonde, inden for hvert mål, er markeret med grøn, mens de ti ringeste fonde er markeret med rødt. Der er to kolonner, der hedder "forskell i %." Den første kolonne angiver forskellen mellem henholdsvis den ikke-justerede Sharpe Ratio og den justerede Sharpe Ratio. Den anden kolonne viser forskellen mellem M² Ratio, der er beregnet ud fra den ikke-justerede Sharpe Ratio, samt den, der er beregnet ud fra den justerede Sharpe Ratio. Under nedenstående tabel vil der blive kommenteret på de beregnede performancemål.

Tabel 11 – Risikojusterede performancemål for de enkelte hedgefonde

Fond	Sharpe	Adj. Sharpe	Forskel i %	Treynor	Jensens Alpha	M2	Adj. M2	Forskel i %	Sortino							
Asgard F.I.	2,05	1	1,84	1	10,22%	0,75	3	0,1328	1	0,24	1	0,21	1	11,25%	4,29	1
Alcur	1,36	2	1,39	3	-2,31%	0,43	6	0,0299		0,15	2	0,15	3	-3,08%	2,97	3
Sector Healthcare	1,34	3	1,40	2	-4,74%	1,01	2	0,0537		0,15	3	0,15	2	-6,01%	3,40	2
Danske Inv. F.I.	1,22	4	0,90	5	25,93%	0,39	7	0,1011	2	0,13	4	0,09	5	31,29%	1,86	5
Nektar	0,91	5	0,94	4	-3,38%	0,65	4	0,0564	9	0,09	5	0,09	4	-4,99%	1,94	4
Excalibur	0,76	6	0,77	6	-2,19%	-5,12	10	0,0262		0,07	6	0,07	6	-3,77%	1,44	6
Brummer M.S.	0,75	7	0,74	7	1,48%	0,46	5	0,0315		0,07	7	0,07	7	1,40%	1,33	7
Adrigo Hedge	0,67	8	0,67	8	-0,36%	0,16		0,0249		0,06	8	0,06	8	-1,37%	1,25	8
Pareto Nordic	0,58	9	0,57		1,94%	0,11		0,0492		0,05	9	0,05		2,11%	0,94	
IPM Macro	0,58	10	0,58	9	-0,61%	-0,45	7	0,0722	6	0,05	10	0,05	9	-2,01%	1,12	9
Thyra hedge	0,58		0,57	10	1,19%	0,38	8	0,0411		0,05		0,05	10	0,90%	0,96	
Aktie-Ansvar Kvant.	0,56		0,56		-0,58%	-0,41	6	0,0748	5	0,04		0,04		-2,05%	1,08	10
AAM Ab. Return	0,53		0,54		-1,30%	-0,80	8	0,0775	4	0,04		0,04		-3,40%	1,04	
Catella H.F.	0,53		0,52		2,17%	0,11		0,0121		0,04		0,04		2,53%	0,83	
Aktie-Ansvar M.S.	0,50		0,51		-0,37%	1,04	1	0,0214		0,04		0,04		-1,95%	0,94	
Gladiator Fond	0,48		0,46		4,06%	0,22	10	0,0793	3	0,03		0,03		6,09%	0,72	
Coelli Norrsken	0,45		0,45		-0,86%	0,29	9	0,0258		0,03		0,03		-3,34%	0,87	
IPM Currency	0,44		0,44		-1,36%	-0,20	3	0,0542	10	0,03		0,03		-4,46%	0,89	
Sector Zen	0,44		0,44		-0,11%	0,12		0,0541		0,03		0,03		-1,93%	0,79	
PriorNilsson Idea	0,42		0,41		1,84%	0,09		0,0577	8	0,03		0,03		2,02%	0,66	
Shephard Energy	0,36		0,36		0,16%	-0,39	5	0,0259		0,02		0,02		-2,20%	0,62	
PriorNilsson Yield	0,36		0,35		1,47%	0,10		0,0090	4	0,02		0,02		1,14%	0,53	
Danske Inv. M.A.	0,35		0,33		5,77%	0,14		0,0193		0,02		0,01		12,69%	0,46	
RAM ONE	0,34		0,34		-0,96%	0,08		0,0216		0,02		0,02		-5,80%	0,57	
Atlant Stability Off.	0,34		0,33		3,49%	0,09		0,0113		0,02		0,01		6,91%	0,44	

WH Index	0,32	0,31	2,68%	0,05	0,0099	2	0,01	0,01	5,02%	0,44						
Lynx	0,30	0,30	-0,09%	-2,94	9	0,0599	7	0,01	0,01	-4,80%	0,55					
SEB Asset sel.	0,29	0,29	-0,42%	-0,28	4	0,0311		0,01	0,01	-7,29%	0,55					
Formuepleje Safe	0,27	0,26	2,50%	0,06		0,0429		0,01	0,01	6,41%	0,37					
C World.W. L.S.	0,26	0,26	1,01%	0,05		0,0116		0,01	0,01	-2,53%	0,40					
Handelsb. Glob.	0,17	1	0,17	1	0,17%	-0,10	0,0097	3	-0,01	1	-0,01	1	6,45%	0,28	1	
Atlant Edge	0,16	2	0,16	2	0,37%	0,03	0,0105	1	-0,01	2	-0,01	2	5,40%	0,26	2	
Graal Aktieh.	0,08	3	0,08	3	0,45%	0,02	-0,0019	6	-0,02	3	-0,02	3	2,42%	0,12	4	
Estl. & Partn. Alpha	0,07	4	0,07	4	-0,13%	-0,14	1	0,0185		-0,02	4	-0,02	4	2,48%	0,13	3
Graal	0,07	5	0,07	5	0,40%	0,02	-0,0025	8	-0,02	5	-0,02	5	2,21%	0,09	5	
Estl. & Partn. Free.	0,03	6	0,03	6	-0,02%	-0,16	2	0,0137		-0,02	6	-0,02	6	1,96%	0,06	6
OPM Vega A	0,02	7	0,02	7	0,09%	0,01	-0,0022	7	-0,03	7	-0,03	7	1,84%	0,03	8	
Danske Inv. Eliksir	0,02	8	0,02	8	0,04%	0,01	-0,0047	9	-0,03	8	-0,03	8	1,84%	0,03	7	
Formuepleje Penta	0,02	9	0,02	9	0,31%	0,00	-0,0012	5	-0,03	9	-0,03	9	1,80%	0,02	9	
Graal Off.	-0,19	10	-0,19	10	-1,18%	-0,05	-0,0212	10	-0,05	10	-0,05	10	0,36%	-0,25	10	

Kilde: Egen tilvirkning

I ovenstående tabel ses at de forskellige performancemål ikke nødvendigvis vægter fondene ens, i det de alle måler på samme måde.

Ser vi på forskellen mellem den justerede og ikke justerede Sharpe Ratio ser det for mange af fondene ganske fint ud. Ved mange af fondene er der nemlig ikke den store forskel, og ved nogle af fondene gør skævheden og kurtosis faktisk at Sharpe Ratioen undervurderes. Dette ses eksempelvis i den svenske multistrategy fond, Nektar, som efter justeringen får en Sharpe Ratio på 0,94, 3,38 % mere end for den ikke justerede. Ikke den store afvigelse, men stadig interessant at den undervurderes en smule. Det er dog imidlertid interessant at de største overdrivelser rent faktisk ligger i de fonde som rangerer højest på listen. Vi ser således at den danske fixed income fond, Asgard, som ligger nr. 1, målt på Sharpe Ratioen, overvurderes med cirka 10 %. Dette betyder en del fonden har en høj Sharpe Ratio og går således fra 2,05 til 1,84. Den største afvigelse findes i Danske Invest Fixed Income fond hvor den ujusterede Sharpe Ratio overvurderes med hele 26 %, og går således fra en Sharpe Ratio på 1,22 til 0,90. De samme tendenser i afvigelserne ses selvfølgelig også for M2 Ratioen, da denne også er beregnet med henholdsvis de justerede og ujusterede Sharpe Ratioer.

I øvrigt ses af tabellen at 30 ud af 40 hedgefonde ligger over gennemsnittet for adjusted Sharpe Ratio for NHF40. Typer på at det ikke kun er én eller få fonde som bidrager positivt til udviklingen.

Det ses at fonden Asgard, som er positivt omtalt flere steder i analyse, overordnet klarer sig bedst på de risikojusterede nøgletal. Asgard har trods justeringen, stadig en meget flot Sharpe Ratio på 1,84, hvilket også resulterer i en flot M2 Ratio på 0,21. Asgard ville dermed have givet et årligt gennemsnitligt afkast på 21 %, hvis den havde haft samme volatilitet som markedsindekset. Dette er en klar førsteplads på listen. Med en Sortino Ratio på 4,29 er Asgard her også en klar vinder. Fonden ligger således nummer et i alle målene, undtaget for Treynor Ratioen, hvor den indtager en tredjeplads. Asgard er altså ikke nummer ét til at skabe afkast ud fra den påtagede systematiske risiko.

Samlet set vurderes Asgard dog som den hedgefond i analysen der har performet bedst. Dette, både når vi ser på evnen til at skabe absolut afkast, men en årlig Jensen Alpha på 13,28 %, udover den risikofrie rente, samt ud fra de risikojusterede performancemål.

Den svenske long/short equity fond Alcur har også, risikojusteret, klaret sig rigtig flot i den analyserede periode. Fonden er omtalt i tidligere analyse, men ikke fordi den har skabt høje absolutte afkast, men konsistente og med lav volatilitet i perioden. Dette kommer nu flot til udtryk i den risikojusterede analyse, hvor fonden er placeret i toppen blandt fondene. Vi husker fra tidligere at det også er den eneste, ud af de i alt 40 fonde, hvor fordelingen af afkastet kan antages at være normalfordelt.

Selvom Danske Invest fixed income er den fond der i perioden har leveret det andet bedste absolutte afkast, ligger den dog længere nede i rangordnen blandt de risikojusterede performancemål. Det må således vurderes at det er risikoen i fonden som gør at den rangerer lavere end hvis det blot måles på de absolutte afkast.

Ser vi på den fond som samlet set vurderes at have klaret sig næstbedst efter Asgard er dette den Norske equity neutral fond Sector Healthcare. Fonden har specialiseret sig i at investere i den globale sundheds- og medicinal indsutri, og har som mål at være ukorreleret med de øvrige

aktiemarkeder¹⁰⁷. Fonden vurderes, i høj grad, at leve op til målsætningen om at være markedsneutral, i det vi tidligere fandt ud af at korrelationskoefficienten kun har været på 0,14 i perioden. Altså ikke ret langt fra nul. Målt på Treynor- og Sortino Ratio samt justeret Sharpe- og M2 Ratio har Sector Healthcare performet rigtig godt. Denne fond kan også vise sig god i porteføljesammenhæng, da man her, trods hedgefondenes investeringshemmeligheder, ved at man kun er eksponeret i den globale medicinal- og sundhedssektor.

Går vi til den anden ende af skalaen og ser på de fonde som, risikojusteret, har klaret sig dårligst tegnes et andet billede. Ikke overraskende finder vi også her de tidligere omtalte fonde som de tre Graal fonde, Formuepleje Penta samt Handelsbanken Global.

Vi fandt tidligere ud af at det brede markedsindeks havde en justeret Sharpe Ratio på cirka 0,21. Målt på justeret Sharpe Ratio ligger de ti dårligst performende fonde alle under det brede markedsindeks. Således er det 25 % af de analyserede fonde som performer dårligere end markedsindekset. Det efterlader selvfølgelig stadig langt størstedelen, nemlig de 75 %, som performer bedre. Dette kan være med til at indikere at investr skal være omhyggelig med udvælgelsen af hedgefonde som investeringsobjekt. Selvom de samlet set slår markedsindekses, er der altså stadig en del fonde som ikke gør.

Vi ser også at 8 ud af 10 fonde med den dårligste evne til at skabe et merafkast, Jensens Alpha, også ligger i bunden når der rangordnes ud fra Sharpe Ratio.

6. Konklusion

Ud fra den beskrivende del kan det konkluderes, at der ikke findes en klar og universel anerkendt definition af hedgefonde, idet der findes mange forskellige fonde, med vidt forskellige investeringsstrategier og risikoprofiler. Der er dog allivel nogle fælles karakteristika for hedgefonde som blandt andet er fleksibilitet i valg af investeringer, forholdsvis lav regulering, brugen af kraftig gearing og ofte absolutte afkaststrategier som er lavt- eller ukorreleret med det generelle marked. Den løse regulering og manglende krav til indberetning gør at hedgefondene, i høj grad kan operere uden for den brede offentligheds søgelys. Investorerne er dog også, for det

¹⁰⁷ <http://sectorgamma.no/sector-healthcare/#>

meste, meget velhavende personer og store institutionelle investorer såsom pensionsselskaber.

Hedgefondindustrien, som vi kender den i dag, tager udgangspunkt i amerikaneren Alfred W. Jones' nye investeringsstrategier, som grundlagde udgangspunktet for hans første hedgefond, etableret i 1949. Industrien har på verdensplan udviklet sig fra få hundrede fonde tilbage i 1960'erne til i dag at bestå af cirka 10.000 hedgefonde verden over.

Den forvaltede kapital i branchen steg kraftigt op igennem 00'erne fra cirka 400 mia. \$ til cirka 4.140 mia. \$ i 2007. Finanskrisen påvirkede dog også hedgefondindustrien. Således var den forvaltede kapital i 2009 faldet med cirka 50 % i forhold til 2007. Branchen har dog igen oplevet kraftig fremgang i årene efter finanskrisen og er i dag tilbage i niveauet over 3.000 mia. \$ i forvaltet kapital. Vi fandt endvidere ud af at Funds og Funds investeringer i høj grad blev populære op igennem 00'erne, og udgjorde før finanskrisen cirka en tredjedel af den investerede kapital. Selvom hedgefondindustrien er kommet stærkt tilbage igen efter finanskrisen er andelen af Funds og Funds investeringer nu kun cirka 8 % af den samlede forvaltede kapital. Dette skyldes sandsynligvis en modning i branchen og at investorerne føler sig bedre rustet til selv at stå for investeringerne. Dermed undgås den såkaldte "dobbelte carry" og der opnås større selvstændighed i de givne investeringer.

Selvom der er et utal af investeringsstrategier, kan disse dog inddeles i nogle hovedgrupper. Disse kan inddeles i opgaven i fire følgende kategorier; 1) Relative Value 2) Eventdriven 3) Opportunistic 4) Andre.

Relative Value strategierne søger i høj grad at udnytte påståede prisinefficiencer på de finansielle markeder. Aktiver som enten vurderes som for lavt- eller højt prisfastsat henholdsvis købes eller sælges.

I den anden hoved kategori Event Driven forsøger hedgefondene at forudsige en vis retning eller udvikling i finansielle begivenheder i virksomheder som eksempelvis konkurser, fusioner, opkøb etc.

De opportunistiske strategier, også kaldet for retningsbestemte, søger at forudsige hvilken retning forskellige markeder bevæger sig i, og hedgefondene tager så deres positioner ud fra dette. Disse strategier er i højere udstrækning eksponeret mod udviklingen i det marked.

Den fjerde kategori "Andre" samler Multi Strategy og Fond of Funds investeringerne.

Til at performanceevaluere hedgefondene er det blandt andet relevant at anvende de fire statistiske momenter; middelværdi, standardafvigelse, skævhed og kurtosis. Middelværdien udtrykkes som det forventede afkast ved investeringen og standardafvigelsen som volatiliteten. Skævhed og kurtosis er vigtige elementer til analysen af fondenes afkastfordelinger og om de kunne antages for værende normalfordelte. Det kunne de ikke samlet set og kun én ud af 40 fondes afkastserier kan antages for væren normalfordelte.

Vi fandt også ud af at det ikke er anbefalelsesværdigt at fjerne ekstreme hændelser, outliers, når man har med hedgefond data at gøre, da det netop er en del af risikoen i disse.

Netop den manglende normalfordelingsantagelse går ud over de risikojusterede performance-mål Sharpe Ratio, Treynor Ratio og Jensen Alpha. Der introduceredes dog en justeret Sharpe Ratio som går ind og justerer for skævhed og kurtosis i den givne fordeling. Ved nogle af fondene opdagede vi store forskelle mellem de henholdsvis justerede- og ikke justerede performancemål. Målet M^2 , som tager udgangspunkt i Sharpe Ratioen, viser sig nemmere at tolke på. Fordelen ved den introducerede Sortino Ratio er at den ikke antager normalfordelte afkast og at den kun straffer fondene for volatiliteten på de ikke ønskværdige afkast.

I analysen fandt vi ud af at hedgefondene samlet set klart har outperformat markedsindekset i perioden, både da vi analyserede på de statistiske momenter og på de risikojusterede nøgletal. Igen er det dog vigtigt at nævne asymmetrien i hedgefondenes afkastfordelinger som gør at risikoen nemt undervurderes.

Endvidere er det også vigtigt at være forsigtig med konklusionerne i den samlede udvikling. Selvom det ser ud til at fondene, samlet set, klart har outperformat markedsindekset, er det vigtigt at vi taler forbehold for de bias som opstår i hedgefondendatabaserne. Disse opstår blandt andet på grund af manglende regulering og ikke tilstedeværende indberetningspligt. Dette vil sige at alle de fonde som er lukket i perioden ikke indgår i analysen. Derfor kan det ikke afvises at vi overvurderer de fremfundne resultater.

Ud fra performanceanalysen af de enkelte fonde er det tydeligt at hedgefonden Asgard har performet klart bedst ud af de 40 hedgefonde. Det gjorde den både i analysen af de statistiske momenter og i den risikojusterede analyse.

Fonden Alcur, som langt fra har leveret det største absolutte afkast, har samtidig klaret sig rigtig godt i den risikojusterede performanceanalyse. Fonden er således også den eneste som kan antages at have normalfordelte afkast. Derfor er denne fond også værd at have for øje ved investering i den nordiske hedgefondindustri.

Ud fra den justerede Sharpe Ratio ses blandt andet at 10 ud af 40 fonde har performet dårligere end markedsindekset i perioden. Det betyder dog samtidig at 30 ud af 40, 75 %, har performet bedre. Igen er det dog vigtigt at have den manglende normalitetsantagelse i fondene for øje. Men her hjælper Sortino Ratioen dog også til rangordning, som ikke antager normalfordelte afkast, og det gør den i dette tilfælde næsten identisk som den justerede Sharpe Ratio.

I performanceanalysen fandt vi også ud af at 32 ud af 40 fonde har, i perioden, været i stand til at genere en positiv Jensens Alpha. Det er dog også vigtigt her at pointere at der kan være andre risici forbundet med dette merafst, end som er forbundet med investering i det brede markedsindeks. Det ser dog stadig helt grundlæggende ud som om at de nordiske hedgefonde har performet flot i forhold til markedsindekset i den analyserede periode, om end det er vigtigt at tolke resultaterne med en vis forsigtighed.

Det kunne være interessant at undersøge om videre analyse, kunne give bud på om udvalgte mikrofaktorer såsom eksempelvis managerens ansættelsestid, fondens størrelse, investeringsstrategi etc. kunne være med til at forklare en del af værdiskabelsen. Hermed kunne dette, som led i en due diligence, med fordel bruges til udvælgelse af investeringer i hedgefonde. I det historisk opnåede afkast ikke er en garanti for fremtidige afkast, er det dermed vigtigt for investorerne at udarbejde omfattende due diligence i en sådan investeringsproces.

7. Litteraturliste

7.1 Bøger

- Benninga, Simon (2014): *Financial Modeling*, The MIT Press, 4th edition. Cambridge and London
- Bodie, Zvi, Alex Kane and Alan J. Marcus (2018): *Investments*, McGraw-Hill Education, 11. edition. New York
- Hill, John C. (2018): *Options, Futures, and Other Derivates*, Pearson, 9. udgave. England
- Lhabitant, Francois-Serge (2004): *Hedge funds: Quantitative Insights*, John Wiley & Sons Ltd, 1st edition. Great Britain
- Longo, John M. (2009): *Hedge Fund Alpha – A Framework for Generating and Understanding Investment Performance*, World Scientific, 1st edition. Singapore, Hackensack and London.
- Nicholas, Joseph G. (1999): *Investing in Hedgefonds*, Bloomberg Press, 1st edition. Princeton.
- Stowell, David P. (2013): *Investment banks, Hedgefonds, and Private Equity*, Academic Press, 2nd edition. Waltham and Oxford.
- Tran, Vinh Q. (2006): *Evaluating Hedge Fund Performance*, John Wiley & Sons, Inc., 1st edition. New Jersey and Canada
- Travers, Frank J. (2012): *Hedge Fund Analysis*, John Wiley & Sons, Inc., 1st edition. New Jersey and Canada.

7.2 Artikler

- Markowitz, Harry (1952): *Portfolio Selection*, The Journal of Finance, Vol 7., No. 1, March 1952, pp. 77-91
- Plesner, Søren (2003): *Hedge-fonde*, Finans/Invest 06/03
- Pezier, Jacques & White, Anthony (2006): *The relative Merits of Investable Hedge Fund indices and of Funds of Hedge Funds in Optimal Passive Portfolios*, December 2006
- Rollinger, Thomas N. & Scott T. Hoffmann (2015): *Sortino: A “Sharper” Ratio*, Red Rock Capital
- Thuesen, Jesper Ulriksen (2005): *Hedgefonde i Danmark og internationalt*, Nationalbanken, Kapitalmarkedsafdelingen, pp 95-108

- Thusen, Jesper Ulriksen (2007): *Hedgefonde og det finansielle system*, Nationalbanken, Kapitalmarkedsafdelingen, pp. 99-116
- Yang, Stephanie (2014): *The Epic Story Of How A 'Genius' Hedge Fund Almost Caused A Global Financial Meltdown*, Business Insider 10. July 2014

7.3 Rapporter

- HedgeNordic (2019), "Nordic Hedge Fund Industry Report 2019", Nordic Business Media AB, pp. 1-42
- HedgeNordic (2018), "Nordic Hedge Fund Industry Report – 2018", Nordic Business Media AB, pp. 1-41
- HedgeNordic (2014), "Nordic Insights, Multi Strategy Hedge Funds", Nordic Business Media AB, pp. 1-21
- Preqin (2018), "Preqin Hedge Fund Report 2018", Preqin Ltd. Sample Pages
- Preqin (2018), "Preqin Investor Outlook: Alternative Assets H1 2018", Preqin Ltd., pp. 1-78
- PwC/AIMA (2015): "Global Hedge Fund Distribution Survey 2015", PricewaterhouseCooperation, pp. 1-30
- Finanstilsynet (2018), "Markedsudvikling 2018 for investeringsfonde", Finanstilsynet, pp. 1-29
- Finanstilsynet (2016), "Markedsudvikling 2016 for kollektive investeringer", Finanstilsynet, pp. 1-39

7.4 Internetsider

- www.barclayhedge.com
- www.hedgenordic.com
- <https://nhx.hedgenordic.com>
- www.morningstar.com
- www.eurekahedge.com
- www.preqin.com
- www.hedgefundassoc.org
- www.ecb.eu

8. Bilag

Bilag 1 – Vedlagt CD-rom (kun i fysisk version)

Alle opgavens beregninger ses i Excel-filen på den vedlagte CD-rom. I fanen ”Indholdsfortegnelse” findes en oversigt over, i hvilke faner, beregningerne bag de enkelte figurer og tabeller stammer fra.

Bilag 2 – Liste over inkluderede hedgefonde

Land	Investeringsstrategi	Fulde navne på hedgefonde	Forkortet navn
Norge	Equities Long/Short	AAM Absolute Return Fund	AAM Ab. Return
Sverige	Multistrategy	Adrigo Hedge	Adrigo Hedge
Sverige	Multi Strategy	Aktie-Ansvar Kvanthedge	Aktie-Ansvar Kvant.
Sverige	Multi Strategy	Aktie-Ansvar Multistrategi	Aktie-Ansvar M.S.
Sverige	Equities Long/Short	Alcur	Alcur
Danmark	Fixed income arbitrage	Asgard Fixed Income Fund	Asgard F.I.
Sverige	Equities Long/Short	Atlant Edge	Atlant Edge
Sverige	Multi Strategy	Atlant Stability Offensiv	Atlant Stability Off.
Sverige	Fund of Funds	Brummer Multi-Strategy	Brummer M.S.
Danmark	Equities Long/Short	C WorldWide Long/Short Fund	C World.W. L.S.
Sverige	Multi Strategy	Catella Hedgefond	Catella H.F.
Sverige	Equities Market Neutral	Coeli Norrskén	Coelli Norrskén
Finland	Fund of Funds	Danske Invest Eliksir FoHF	Danske Inv. Eliksir
Danmark	Fixed income arbitrage	Danske Invest Hedge Fixed Income Strategies	Danske Inv. F.I.
Danmark	Fixed income arbitrage	Danske Invest Hedge Mortgage Arbitrage	Danske Inv. M.A.
Finland	Managed futures/CTA	Estlander & Partners Alpha Trend Program	Estl. & Partn. Alpha
Finland	Managed futures/CTA	Estlander & Partners Freedom	Estl. & Partn. Free.
Sverige	Fixed income arbitrage	Excalibur	Excalibur
Danmark	Multi Strategy	Formuepleje Penta	Formuepleje Penta
Danmark	Multi Strategy	Formuepleje Safe	Formuepleje Safe
Sverige	Equities Long/Short	Gladiator Fond	Gladiator Fond
Sverige	Equities Long/Short	Graal	Graal
Sverige	Equities Long/Short	Graal Aktiehedge	Graal Aktieh.
Sverige	Equities Long/Short	Graal Offensiv	Graal Off.
Sverige	Equities Market Neutral	Handelsbanken Global Selektiv Hedge	Handelsb. Glob.
Sverige	Managed Futures & CTA	IPM Systematic Currency Fund	IPM Currency
Sverige	Multi Strategy	IPM Systematic Macro Fund	IPM Macro
Sverige	Managed futures/CTA	Lynx (Sweden)	Lynx
Sverige	Multi Strategy	Nektar	Nektar

Sverige	Fund of Funds	OPM Vega A	OPM Vega A
Norge	Equities Long/Short	Pareto Nordic Omega	Pareto Nordic
Sverige	Equities Long/Short	PriorNilsson Idea	PriorNilsson Idea
Sverige	Equities Long/Short	PriorNilsson Yield	PriorNilsson Yield
Sverige	Equities Long/Short	RAM ONE	RAM ONE
Sverige	Managed futures/CTA	SEB Asset Selection	SEB Asset sel.
Norge	Equities Market Neutral	Sector Healthcare Fund	Sector Healthcare
Norge	Equities Long/Short	Sector Zen Fund	Sector Zen
Sverige	Managed futures/CTA	Shepherd Energy Portfolio	Shepherd Energy
Sverige	Equities Long/Short	Thyra Hedge	Thyra hedge
Danmark	Multi Strategy	WH Index	WH Index

Bilag 3 – Overordnet performance for de enkelte fondes risikopræmier

Fond	Total per. Af- kast	Gns. Ari- metisk	Gns. Geo- metrisk	Std. Afv	Min.	Max.	Positive
Asgard F.I.	433,04%	13,96%	13,74%	6,70%	-9,27%	7,48%	78,23%
Danske Inv. F.I.	270,18%	11,13%	10,73%	8,82%	-18,63%	10,53%	74,15%
Gladiator Fond	161,41%	9,28%	7,87%	16,41%	-25,46%	14,48%	62,59%
PriorNilsson Idea	144,55%	8,89%	7,32%	17,47%	-25,18%	18,90%	59,86%
AAM Ab. Return	125,95%	7,44%	6,67%	12,54%	-8,79%	13,92%	57,82%
Pareto Nordic	119,63%	7,06%	6,44%	11,11%	-14,24%	14,00%	64,63%
Sector Zen	117,49%	7,42%	6,36%	14,61%	-11,17%	13,44%	59,18%
Aktie-Ansvar Kvant.	115,61%	6,92%	6,29%	11,29%	-10,27%	10,63%	55,10%
IPM Macro	112,10%	6,71%	6,15%	10,66%	-10,55%	10,17%	57,82%
Nektar	102,49%	5,97%	5,77%	6,35%	-5,25%	8,25%	65,31%
Formuepleje Safe	97,98%	7,99%	5,59%	20,93%	-39,37%	28,53%	63,95%
Sector Healthcare	95,62%	5,57%	5,49%	4,11%	-3,07%	4,37%	63,95%
Lynx	78,10%	5,93%	4,72%	15,61%	-14,12%	14,47%	57,82%
Thyra hedge	68,27%	4,53%	4,26%	7,39%	-8,92%	10,00%	60,54%
IPM Currency	66,89%	4,64%	4,19%	9,62%	-5,34%	9,71%	53,06%
Brummer M.S.	50,22%	3,42%	3,33%	4,42%	-3,99%	2,65%	62,59%
Alcur	48,77%	3,28%	3,25%	2,39%	-2,20%	2,56%	70,07%
RAM ONE	47,55%	3,61%	3,18%	9,35%	-11,39%	18,19%	59,18%
Adrigo Hedge	46,12%	3,21%	3,10%	4,65%	-2,97%	4,40%	62,59%
Atlant Edge	39,96%	2,94%	2,75%	6,17%	-4,24%	6,48%	52,38%
Coelli Norrsken	39,79%	4,15%	2,74%	16,76%	-16,50%	13,02%	58,50%
WH Index	38,61%	3,03%	2,67%	8,45%	-12,16%	5,46%	63,27%
C World.W. L.S.	37,14%	3,07%	2,58%	9,89%	-11,98%	7,62%	57,82%

Excalibur	36,58%	2,60%	2,55%	3,37%	-3,79%	5,65%	68,71%
SEB Asset sel.	34,70%	2,79%	2,43%	8,47%	-5,90%	8,21%	53,74%
Danske Inv. M.A.	33,27%	2,58%	2,35%	6,69%	-13,81%	5,21%	68,71%
Shephard Energy	30,84%	2,38%	2,20%	6,09%	-4,54%	4,73%	54,42%
Aktie-Ansvar M.S.	29,72%	2,21%	2,13%	4,21%	-3,27%	3,24%	56,46%
Catella H.F.	24,31%	1,83%	1,78%	3,35%	-3,44%	2,44%	65,31%
Atlant Stability Off.	23,45%	1,85%	1,72%	5,09%	-6,67%	3,15%	72,11%
PriorNilsson Yield	17,75%	1,40%	1,33%	3,72%	-5,18%	4,70%	69,39%
Estl. & Partn. Alpha	11,04%	1,62%	0,85%	12,44%	-8,31%	13,50%	48,98%
Handelsb. Glob.	8,38%	0,73%	0,66%	3,92%	-4,25%	3,62%	53,06%
Formuepleje Penta	7,22%	6,06%	0,57%	28,92%	-61,21%	23,56%	64,63%
Estl. & Partn. Free.	5,32%	1,26%	0,42%	13,03%	-11,37%	10,92%	49,66%
Graal Aktieh.	3,67%	0,35%	0,29%	3,49%	-3,64%	2,63%	60,54%
Graal	2,87%	0,29%	0,23%	3,48%	-4,03%	2,74%	63,27%
Danske Inv. Elixir	1,09%	0,18%	0,09%	4,31%	-3,94%	2,94%	51,02%
OPM Vega A	0,90%	0,13%	0,07%	3,47%	-4,46%	2,71%	57,14%
Graal Off.	-14,68%	-1,05%	-1,30%	6,92%	-8,27%	5,33%	58,50%

Bilag 4 – Skævhed, kurtosis og test for normalitet i risikopræmierne for de enkelte fonde

Fond	Skævhed	Kurtosis	Excess kurtosis	JB-test	95 % sig.niveau	99 % sig.niveau
AAM Ab. Return	0,47	1,94	-1,06	12,22	Afvist	Afvist
Adrigo Hedge	-0,02	0,28	-2,72	45,21	Afvist	Afvist
Aktie-Ansvar Kvant.	0,14	1,07	-1,93	23,33	Afvist	Afvist
Aktie-Ansvar M.S.	0,05	0,17	-2,83	49,01	Afvist	Afvist
Alcur	0,28	2,28	-0,72	5,15	Accepteret	Accepteret
Asgard F.I.	-0,62	5,80	2,80	57,52	Afvist	Afvist
Atlant Edge	-0,49	0,52	-2,48	43,79	Afvist	Afvist
Atlant Stability Off.	-2,07	6,19	3,19	167,29	Afvist	Afvist
Brummer M.S.	-0,53	0,69	-2,31	39,77	Afvist	Afvist
C World.W. L.S.	-0,81	2,60	-0,40	17,27	Afvist	Afvist
Catella H.F.	-0,90	1,79	-1,21	28,65	Afvist	Afvist
Coelli Norrskén	0,33	0,87	-2,13	30,52	Afvist	Afvist
Danske Inv. Elixir	-0,37	0,69	-2,31	35,83	Afvist	Afvist
Danske Inv. F.I.	-2,55	24,42	21,42	2969,42	Afvist	Afvist
Danske Inv. M.A.	-2,99	19,73	16,73	1933,50	Afvist	Afvist
Estl. & Partn. Alpha	0,38	0,79	-2,21	33,44	Afvist	Afvist
Estl. & Partn. Free.	0,15	0,62	-2,38	35,26	Afvist	Afvist

Excalibur	0,93	9,07	6,07	246,59	Afvist	Afvist
Formuepleje Penta	-3,24	21,39	18,39	2328,59	Afvist	Afvist
Formuepleje Safe	-1,68	16,88	13,88	1248,06	Afvist	Afvist
Gladiator Fond	-1,56	8,74	5,74	261,47	Afvist	Afvist
Graal	-1,26	3,25	0,25	39,35	Afvist	Afvist
Graal Aktieh.	-1,10	2,55	-0,45	31,05	Afvist	Afvist
Graal Off.	-1,31	3,45	0,45	43,43	Afvist	Afvist
Handelsb. Glob.	-0,22	1,69	-1,31	11,80	Afvist	Afvist
IPM Currency	0,58	0,84	-2,16	36,83	Afvist	Afvist
IPM Macro	0,15	1,38	-1,62	16,69	Afvist	Afvist
Lynx	0,00	0,31	-2,69	44,33	Afvist	Afvist
Nektar	0,80	3,40	0,40	16,60	Afvist	Afvist
OPM Vega A	-0,85	2,49	-0,51	19,47	Afvist	Afvist
Pareto Nordic	-0,60	5,20	2,20	38,70	Afvist	Afvist
PriorNilsson Idea	-0,84	5,42	2,42	53,16	Afvist	Afvist
PriorNilsson Yield	-0,68	9,41	6,41	262,83	Afvist	Afvist
RAM ONE	0,90	15,81	12,81	1024,34	Afvist	Afvist
SEB Asset sel.	0,25	0,24	-2,76	48,02	Afvist	Afvist
Sector Healthcare	0,54	1,00	-2,00	31,86	Afvist	Afvist
Sector Zen	-0,01	0,89	-2,11	27,28	Afvist	Afvist
Shephard Energy	-0,15	0,74	-2,26	31,76	Afvist	Afvist
Thyra hedge	-0,32	5,57	2,57	43,00	Afvist	Afvist
WH Index	-1,69	6,07	3,07	128,04	Afvist	Afvist