Europeiska hedgefonders marknadskänslighet och riskjusterade prestation

Janne Turunen

Institutionen för Finansiell Ekonomi och Statistik

Svenska handelshögskolan

Helsingfors

2017
Europeiska hedgefonders marknadskänslighet och riskjusterade prestation

Sammandrag:
I denna avhandling undersöks ett sampel av europeiska hedgefonders marknadskänslighet och prestation under en ny tidsperiod både på en aggregerad och på en enskild nivå.


Den huvudsakliga slutsatsen gällande marknadskänsligheten är att hedgefonderna uppvisar en lägre samvariation med aktiemarknaden än traditionella tillgångsklasser. Däremot är andelen, 15 procent, hedgefonder som kan anses vara marknadsneutrala lägre i denna avhandling än vad tidigare forskning har funnit. Gällande flerfaktormodellerna tyder resultaten på att marknadsriskpremiet och storleksfaktorn har en relativt hög effekt i att förklara de europeiska hedgefondernas avkastningar, medan multifaktormodellen tyder även på att kreditrisken och räntefaktorn bidrar till att förklara avkastningarna. En ökning i kreditrisken och stora fluktuationer i de korta räntorna tenderar att inverka negativt på hedgefondernas prestation.

Till skillnad från tidigare studier, har hedgefonderna som en grupp inte kunnat generera signifikant positiva alfa, vilket tyder på att de inte utgjort särskilt attraktiva investeringsmål under de senaste tiotägen. Enbart de räntefokuserade hedgefonderna visar stundvis tecken på en signifikant överprestation.

Nyckelord: Hedgefond, alfa, marknadskänslighet, beta, riskfaktor, faktormodell
INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 INLEDNING ............................................................................................................. 1
  1.1 Syfte ..................................................................................................................... 2
  1.2 Avgränsningar ..................................................................................................... 2
  1.3 Problemformulering ............................................................................................. 3
  1.4 Angreppssätt och kontribution .......................................................................... 3
  1.5 Avhandlingens fortsatta upplägg ...................................................................... 4

2 BAKGRUND TILL HEDGEFONDER .................................................................... 5
  2.1 Definition och klassificering .............................................................................. 5
  2.2 Karaktärsdrag ...................................................................................................... 6
    2.2.1 Aktiv förvaltning ............................................................................................. 6
    2.2.2 Absoluta avkastningar ................................................................................. 6
    2.2.3 Klientel .......................................................................................................... 6
    2.2.4 Hävstång ....................................................................................................... 7
    2.2.5 Kostnadsstruktur ........................................................................................... 7
  2.3 Hedgefondsstrategier ....................................................................................... 8
    2.3.1 Händelsedriven ............................................................................................. 9
    2.3.2 Konvertibelt Arbitrage ............................................................................... 10
    2.3.3 Utvecklande Marknader ................................................................................ 11
    2.3.4 Tillägnad Blankningsbias ........................................................................... 12
    2.3.5 Globalt Makro .............................................................................................. 13
    2.3.6 Fond-av-fond .................................................................................................. 13
    2.3.7 Aktiemarknadsneutral ............................................................................... 14
    2.3.8 Lång/Blank Aktie .......................................................................................... 14
    2.3.9 Räntetillgångsarbitrage ................................................................................ 15
    2.3.10 Förvaltade Futurer ..................................................................................... 16
    2.3.11 Multistrategi ............................................................................................... 16

3 TEORETISK REFERENSRAM ............................................................................ 18
  3.1 Portföljteori ........................................................................................................ 18
  3.2 Hypotesen om effektiva marknader ................................................................... 19
  3.3 Alternativa investeringar .................................................................................. 20
  3.4 Hedgefondernas marknadskänslighet ................................................................ 21
  3.5 Hedgefonders prestation .................................................................................. 23
BILAGOR

Bilaga 1     Tabell över de inkluderade hedgefonderna ........................................... 99
Bilaga 2     Spearman s korrelationskoefficient på indexnivå .................................. 103
Bilaga 3     Spearman s korrelationskoefficient på fondnivå .................................. 104
Bilaga 4     Rullande indexmodell ........................................................................... 105
Bilaga 5     Rullande alfakoefficienter med indexmodellen ..................................... 106
Bilaga 6     Rullande femfaktormodell .................................................................... 107
Bilaga 7     Rullande faktorer enligt femfaktormodellen ....................................... 108
Bilaga 8     Rullande multifaktormodell ................................................................... 110
Bilaga 9     Rullande faktorer enligt multifaktormodellen ....................................... 112
Bilaga 10    Enskilda hedgefondernas prestation enligt multifaktormodellen .......... 115
TABELLER

Tabell 1  Deskriptiv statistik över antalet observationer och fondantal ........................................ 42
Tabell 2  Deskriptiv statistik över de skapade hedgefondsindexen .................................................. 43
Tabell 3  Deskriptiv statistik över enskilda hedgefonder .................................................................. 46
Tabell 4  Deskriptiv statistik över aktiefaktorerna ......................................................................... 48
Tabell 5  Deskriptiv statistik över de alternativa faktorerna ............................................................ 49
Tabell 6  Hedgefondsindexens korrelation med MSCI Europe ........................................................ 56
Tabell 7  Korrelationsanalys på fondnivå ..................................................................................... 58
Tabell 8  Indexmodell och hedgefondsindex .................................................................................. 59
Tabell 9  Indexmodell på fondnivå ................................................................................................. 63
Tabell 10  Medelvärdesneutralitet av enskilda hedgefonder ............................................................. 64
Tabell 11  Femfaktormodellen med hedgefondsindex ....................................................................... 66
Tabell 12  Femfaktormodellen på fondnivå .................................................................................... 70
Tabell 13  Multifaktormodell på indexnivå ..................................................................................... 73

FIGURER

Figur 1  Rullande betakoefficienter och MSCI Europe:s värdeutveckling ........................................ 61
Figur 2  Alfakoefficienternas utveckling enligt femfaktormodellen ................................................ 68
Figur 3  Kreditriskfaktorns utveckling enligt multifaktormodellen .................................................. 76
Figur 4  Rullande alfakoefficienter i indexmodellen ....................................................................... 106
Figur 5  Rullande alfakoefficient enligt femfaktormodellen ............................................................. 108
Figur 6  Rullande storleksfaktor enligt femfaktormodellen ............................................................. 108
Figur 7  Rullande värdefaktor enligt femfaktormodellen ................................................................. 108
Figur 8  Rullande lönsamhetsfaktor enligt femfaktormodellen ....................................................... 109
Figur 9  Rullande investeringsfaktor enligt femfaktormodellen ....................................................... 109
Figur 10  Rullande alfakoefficient enligt multifaktormodellen ....................................................... 112
Figur 11  Rullande betakoefficient enligt multifaktormodellen ....................................................... 112
Figur 12  Rullande storleksfaktor enligt multifaktormodellen ........................................................... 112
Figur 13  Rullande räntedifferens enligt multifaktormodellen .......................................................... 113
Figur 14  Rullande obligationsfaktor enligt multifaktormodellen .................................................... 113
Figur 15  Rullande valutafaktor enligt multifaktormodellen ............................................................. 113
Figur 16  Rullande råvarufaktor enligt multifaktormodellen ............................................................ 114
Figur 17  Rullande räntefaktor enligt multifaktormodellen ............................................................... 114
1 INLEDNING


Den legala definitionen av termen ”hedgefond” används för att karaktärisera en bred klass av kompetensbaserade kapitalförvaltningsbolag som inte kvalificerar sig som placeringsfonder. Därmed regleras dessa kapitalförvaltningsbolag inte som placeringsfonder, utan har en lösare reglering, vilket innebär att de kan använda sig av alternativa investeringsstrategier i strävan efter att generera positiva överavkastningar, vilka inte är så beroende av marknadens allmänna utveckling. Generellt sett är hedgefonder liknande som placeringsfonder i och med att de är aktivt förvaltade investeringsportföljer som håller olika positioner i överlåtbara tillgångar. Hedgefonder förvaltas också av en fondförvaltare, men de skiljer sig drastiskt från traditionella placeringsfonder i att de följer betydligt mer dynamiska investeringsstrategier (Fung och Hsieh, 1997).

I nuläget anses hedgefonder vara ett investeringsinstrument som förväntas generera en absolut avkastning oberoende av marknadsläget. I och med att hedgefonderna har en lös reglering och flexibla investeringsstrategier, kan hedgefonderna använda sig av en bred skara av investeringsstrategier, såsom blanka positioner, hävstång och derivatinstrument. De varierande investeringsstrategierna tillåter hedgefonderna att utnyttja alla marknadslägen till egen fördel, vilket bidrar till att ge möjligheter att generera fördelaktiga

---

\(^1\) Center for International Securities and Derivatives Markets, rapport 2008/Q1
\(^2\) 2017 Preqin Global Hedge Fund Report


1.1 Syfte
Syftet med denna avhandling är att utreda marknadskänsligheten av ett urval europeiska hedgefonder och om de har kunnat generera positiva överavkastningar som inte härstammar från systematiska riskfaktorer.

1.2 Avgränsningar
Denna avhandling avgränsas till hedgefonder som varit registrerade på de största europeiska marknaderna under de senaste tio åren. Marknaderna som inkluderas i avhandlingen består av den tyska, schweiziska, franska, spanska, nederländska och luxemburgska marknaden. Dessa marknader valdes, eftersom de är i regel stora marknader i Europa och hade ett tillräckligt stort sampel av hedgefonder i databasen. Samplet

3 Bloomberg: “Hedge funds Lost Record 18,3 % on Misjudged Markets” av Saijel Kishan
inkluderar enbart euronominerade hedgefonder, vilket är orsaken till att den brittiska marknaden utesluts från samplet. Valet att inkludera enbart euronominerade hedgefonder gjordes för att undgå problem som skulle uppstå på grund av en skiljande valuta för en del av hedgefonderna.

1.3 Problemformulering

1.4 Angreppsätt och kontribution
Vad som bör svaras i avhandling enligt avhandlingens syfte är hur marknadskänsliga de europeiska hedgefonderna egentligen är, och om de kan presteras bättre den europeiska aktiemarknaden i form av att generera onormala avkastningar. Relevanta riskfaktorer bör tas i beaktande i lämpliga modeller för hedgefondernas prestation för att verklig kunna klargöra om de europeiska hedgefonderna har lyckats skapa avvikande avkastningar, vilka inte är lätt att replikera ur investerarens perspektiv.

Kontributionen av denna avhandling till den existerande litteraturen ligger i en forskning av ett datasampel från de största ekonomierna och hedgefondsmarknaderna i Europa under en tidsperiod som inte är så utförligt täckt i hedgefondslitteraturen. Denna tidsperiod har präglats både av den värsta finanskrisen sedan kraschen på Wall Street i början av 1930-talet, samt av en period präglad av en uppsväv i ekonomin under de senaste åren. Därmed erbjuder denna avhandling en omfattande inblick i hedgefondernas verkliga prestationsförmåga i tider som präglas av finansiell turbulens.
På grund av den enorma tillväxten och volatiliteten av hedgefondsindustrin under det senaste decenniet, har hedgefondsindustrin genomgått en stark förändring. Hedgefonderna var även en hel del på tapeten under finanskrisen, vilket har också inverkat på hur hedgefondsmarknaderna ser ut. Det ovannämnda kombinerat med den ökade konkurrenserna på hedgefondsmarknaden, där möjligheten att exploatera felprissättningar har blivit allt svårare, bidrar till intresset att undersöka hur hedgefonderna har presterat på senaste tiden i jämförelse med tidsperioden på vilken flesta hedgefondsstudier är utförda. Som en följd av detta, kan hedgefondernas inverkan på de finansiella marknaderna, och vice versa, vara betydligt annorlunda än i början av milleniet.

Tidigare studier har inte heller sammankopplat en analys av hedgefondernas marknadskänslighet och prestation, utan dessa två har ofta behandlats som separata delområden. Därmed kontribuerar denna avhandling med att sammankoppla en analys av hedgefondernas marknadskänslighet och prestation, vilket kan erbjuda med en uppfattning om diversifieringsnytten hedgefonderna möjligen kan erbjuda, och om hedgefonderna verkligen erbjuder ett attraktivt investeringsobjekt som ett alternativ i investerarnas portföljer på basen av deras diversifieringsnytta och riskjusterade prestation. Således begränsas avhandlingen till modeller som har utvecklats i tidigare forskningar, men de kombineras på ett sätt som de flesta tidigare forskningar inte gjort, vilket bidrar till att erbjuda en djupare förståelse om de undersökta hedgefonderna.

1.5 **Avhandlingens fortsatta upplägg**

2 BAKGRUND TILL HEDGEFONDER

För att ge avhandlingen en lämplig inledning presenteras först bakgrunden till hedgefonder i allmänhet. Först presenteras definitionen av hedgefonder och hedgefondernas klassificering, och därefter diskuteras hedgefondernas karaktärsdrag med syftet att ge en omfattande uppfattning om hur hedgefonderna är uppbyggda och hur de skiljer sig från traditionella placeringsfonder. Slutligen kommer även de vanligaste investeringsstrategier som hedgefonderna följer att presenteras, vilket gör det möjligt att kunna särskilja på olika typer av hedgefonder.

2.1 Definition och klassificering

Det finns ingen entydig definition på vad en hedgefond är, vilket resulterar i att olika entiteter definierar hedgefonder på olika sätt. Det finns dock många forskningar som har försökt ta itu med definitionen av en hedgefond genom att bland annat skapa modeller med vilka man har försökt definiera om en hedgefond verkligen är en hedgefond, och därmed också försökt definiera vilken strategi hedgefonden följer (t.ex. Fung och Hsieh, 2004). Det som är gemensamt för hedgefonder är att de använder sig av alternativa investeringsstrategier, vilka skiljer sig från de mer konventionella strategierna som bland annat placeringsfonderna följer. Absolut avkastning, marknadsneutralitet och långsiktigt arbitrage är begrepp som typiskt sett beskriver åtminstone delvis hedgefondernas investeringsstrategier. En annan gemensam nämnare för hedgefonderna är att de tenderar sakna ett jämförelseindex, eftersom hedgefondernas mål att skapa absoluta avkastningar, vilka inte kan mätas i jämförelse till andra index. En europeisk definition av hedgefonder ges av ECB och lyder som följande:

"...oberoende av dess legala struktur, vilken tillämpar relativt obegränsade investeringsstrategier för att uppnå positiva absoluta avkastningar och vars förvaltare ersätts med, utöver förvaltningsavgifter, en prestationbaserad kompensation i förhållande till fondens prestation. För detta ändamål har hedgefonder få begränsningar på typen av finansiella instrument de investerar i, vilket innebär att de kan flexibelt använda ett brett urval av finansiella tekniker, vilka involverar hävstång, blankning eller vilken annan teknik som helst. Denna definition omfattar även fonder som investerar, till fullo eller delvis, i andra hedgefonder förutset att de för övrigt möter definitionen." [fri översättning] EU-direktivet ECB/2007/09 (www.ecb.europa.eu)

ECB:s definition på hedgefonder används även i denna avhandling, eftersom intresset ligger explicit i att undersöka europeiska hedgefonders prestation.
2.2 Karaktärsdrag
Hedgefonderna uppvisar ett antal av olika karaktärsdrag. Bland de mest framstående egenskaperna kan nämnas bland annat den aktiva förvaltningen, absoluta avkastningar, möjligheten att använda sig av hävstång och en icke-konventionell kostnadsstruktur. Bakgrunden till de flesta karaktärsdragen ligger i att hedgefonderna inte är lika strikt reglerade som traditionella placeringsfonder, vilket resulterar i att hedgefonderna har mera spelrum bland annat i valet av strategi och kostnadsstruktur.

2.2.1 Aktiv förvaltning
Typiskt för hedgefonder är att de är aktivt förvaltade, vilket innebär att det fundamentala antagandet är att förvaltaren av hedgefonden förväntas ha kunskapen att skapa värdeökningar utöver den allmänna marknadsutvecklingen. Implikationen av detta är att förvaltaren bör kunna förkasta hypotesen om effektiva marknader, åtminstone i dess starkaste former. Därmed kan en investering i hedgefonder ses som en satsning för förvaltarens talang att identifiera och exploatera vinstmöjligheter.

2.2.2 Absoluta avkastningar
Eftersom hedgefonderna förvaltas aktivt, bör hedgefonderna kunna separera sin prestation från den allmänna utvecklingen på marknaden. Hedgefonderna försöker uppnå absoluta avkastningar, vilka skiljer sig från de relativa avkastningarna i att absoluta avkastningarna förväntas generera positiva avkastningar oberoende av avkastningen för något benchmark.


2.2.3 Klientel
Traditionellt sett har hedgefonder ansetts som investeringsobjekt för förmögna investerare, vilka i princip inkluderar enbart institutionella investerare och de mest förmögna

---

4 Long-Term Capital Management

2.2.4 Hävstång


2.2.5 Kostnadsstruktur

Hedgefondernas kostnadsstruktur skiljer sig betydligt från den motsvarande kostnadsstrukturen hos traditionella placeringsfonder. Den skiljande kostnadsstrukturen i hedgefonderna härrörmar från att en investering i speciellt en hedgefond är, som tidigare nämnt, en satsning på att fondförvaltaren besitter en extraordinär talang att identifiera och
exploatera vinstmöjligheter på de finansiella marknaderna, vilket resulterar i att hedgefondernas kostnader består av en operativ komponent och en prestationsskomponent. Hedgefondernas operativa komponent består ofta av kostnader som är typiskt 1–2 procent per annum av de investerade tillgångarna, medan den prestationssbaserade komponenten varierar mellan 15–30 procent av den årliga avkastningen hedgefonden lyckas generera.

Den operativa komponentens uppgift är att täcka de operativa kostnaderna, medan prestationsskomponentens uppgift är att motivera förvaltaren att sträva efter en så hög avkastning som möjligt, vilket bidrar till att förena investerarnas och förvaltarens incitament och intressen. Många av hedgefonderna kombinerar prestationsskomponenten med ett högvattensmärke, vilket innebär att hedgefonden måste uppnå en högre NAV än vad högvattenmärket är för att prestationssbaserade avgifterna skall vara giltiga, och därtill måste tidigare förluster vara kvitterade. Oftast jämförs prestationssbaserade avgifter mot en årlig avkastning på noll procent, eller alternativt mot en referensränta, till exempel räntan på en tioårig statsobligation (Brown et al, 1997).

### 2.3 Hedgefondsstrategier

På grund av den fria regleringen kan hedgefonderna ta olika positioner under alla tidpunkter. Dynamiken av investeringsstrategierna och positionerna tillåter hedgefonderna att maximera sin avkastning vid varje tidpunkt genom att diversifiera bort marknadsrisken. Som tidigare nämnt, har hedgefonderna oftast en huvudstrategi de följer mer noggrant än andra strategier, men fonder som följer flera olika strategier existerar också.


---

5 Eng. High-water mark

I denna sektion kommer en överblick om de mest vanliga strategierna som används för att kategorisera hedgefonderna i olika klasser. LipperTASS, som är en av de största databaserna för hedgefonder, klassificerar hedgefonderna enligt 11 olika primära investeringskategorier:

- Händelsedriven
- Konvertibel Arbitrage
- Utvecklande Marknader
- Tillägnad Blankningsbias
- Globalt Makro
- Fond-av-fond
- Aktiemarknadsneutral
- Lång/Blank Aktie
- Räntetillgångs arbitration
- Förvaltade Futurer
- Multistrategi (Övriga)

2.3.1 Händelsedriven

En händelsedriven hedgesfondsstrategi innebär att förvaltaren strävar efter att exploatera prissättningsdifferenser som kan uppstå på grund av en företagshändelse, till exempel en konkurs eller ett företagsköp. En händelsedriven investerare analyserar det potentiella företagshändelsen och avgör därefter sannolikheten att företagshändelsen kommer att genomföras. Transaktionerna och vinsten en händelsedriven investerare gör förlitar sig på investerarens analys och marknadsavvikelser. Hedgefonder som använder sig av en händelsedriven strategi utnyttjar även ofta placeringar i värdepapper av företag som är i

---

6 Eng. Dedicated short bias
finansiellt trångmål, eftersom en strategi baserad på placering i dessa värdepapper ofta anses komplettera en händelsedriven strategi. Händelsedriven placering brukar oftast prestera bäst när det går bra på marknaden, medan en investeringsstrategi som baserar sig på att investera i företag som upplever finansielltrångmål tenderar att fungera bäst då ekonomin drabbas av svårare tider.


2.3.2 Konvertibel Arbitrage

En investeringsstrategi som baserar sig på konvertibel arbitrage kan definieras som en icke-riktad typ av lång/blank aktiestrategin, eftersom dessa hedgefonder fokuserar sig på att åtminstone delvis hedga sin utsättning för marknaden. Konvertibel arbitrage innebär att ta en lång position i ett specifikt företags konvertibla värdepapper, och samtidigt blanka samma företags aktier. Dessa positioner är strukturerade att generera vinst från såväl ränteinstrumenten som från blankningen av aktierna, medan positionen skall skydda kapitalet från marknadsvolatilitet.


Risken som investerare av denna strategi möter ligger i tajmning. Eftersom de konvertibla obligationerna måste hållas en förutbestämd tid förrän de kan konverteras till aktier, är
talangen att kunna tajma och evaluera marknaden noggrant väsentlig för att strategin baserad på konvertibelt arbitrage skall fungera på ett önskvärt sätt. Oförväntade händelser ställer det största hotet för strategins framgång, eftersom i värsta fall kan värdet på de konvertibla obligationerna sjunka mer än aktierna de kan konverteras till. Kraschen på marknaderna år 1987 är ett exempel på de oförväntade händelsernas effekt, då kraschen orsakade att många arbitragörer mötte en situation präglad av förlust-förlust på grund av att de konvertibla obligationerna sjönk mer än de motsvarande aktierna.

Efter den finansiella krisen år 2008, har universumet av investerare i konvertibla obligationer skiftat signifikant mot en investorarbas bestående till majoriteten av investerare som investerar enbart i långa positioner. Precis innan den finansiella krisen använde många traditionella konvertibla arbitrageportföljer en signifikant nivå av hävstång – upp till 8:1 i vissa fall – vilket hade en signifikant negativ effekt på dessa portföljers prestation (Ang et al, 2011).

### 2.3.3 Utvecklande Marknader

Som namnet redan avslöjar, specialiserar sig hedgefonderna av denna strategi i investeringar på utvecklingsländernas marknader. Det finns inte någon tydlig och enhetlig definition på vilka utvecklingsländerna är, men oberoende av definitionen på ett utvecklingsland lever den största delen av världens befolkning i utvecklingsländer. Gemensamt för utvecklingsländernas marknader är att de bär en hög risk, eftersom dessa länder har lägre inkomster per capita och är i processen att flytta från en stängd till en öppen marknad. Typiskt för marknaderna i utvecklingsländerna är dessa länders politiska och ekonomiska status, vilka kan resultera i en brist på transparens, relativ illikviditet, och tidvis hög volatilitet, men erbjuder därtill också goda vinstmöjligheter.

Utvecklingsländerna som en kategori består av ett brett urval av nationer, vilket bidrar till att göra gruppen av utvecklingsländer till mycket heterogen. Till exempel inkluderar definitionen av utvecklingsländer bland annat de stora och drivkraftiga ekonomierna Kina och Ryssland, medan utvecklingsländerna även inkluderar små länder med betydligt knappare resurser.

En stor fördel för hedgefonder över placeringsfonderna är att de kan i princip investera i vad de vill, medan placeringsfonderna enbart kan investera i transparenta och relativt likvida finansiella tillgångar. Detta innebär att hedgefonderna kan erbjuda exponering för mer
sofistikerade investeringar, såsom råvaror och fastigheter, samtidigt som de utnyttjar finansiell hävstång. Emellertid, eftersom hedgfonderna som investerar i utvecklingsländernas marknader bär samma marknadsrisk som de motsvarande placeringsfonderna, har hedgfonderna fler möjligheter att generera avkastningar.


### 2.3.4 Tillägnad Blankningsbias


---

⁷ Eng. Net short position
2.3.5 Globalt Makro

Globalt makro definieras som en investeringsstrategi där nationalekonomiska teorier används för att motivera globala storskalade investeringsbeslut. Bakgrunden till investeringsstrategin ligger i att förlita sig på prognoser om och analyser av räntor och förväntande kapitalflöden, och därtill på politiska förändringar, statspolitiska faktorer och andra vita systematiska faktorer.

Hedgefonder som använder sig av globalt makro som sin strategi, investerar i diverse olika tillgångsklasser, bland annat i kärntillgångsklasserna (aktier, obligationer och pengainstrument) och valutor, råvaror, och andra former av derivata instrument. På grund av ett brett urval av tillgångsklasser i dessa hedgefonder, tenderar de skilja sig avsevärt från varandra.


2.3.6 Fond-av-fond

Hedgefonderna i denna kategori investerar, som namnet säger, största delen av sina tillgångar i andra hedgefonder. Fonderna av hedgefonderna kan fokusera sig på att enbart investera i hedgefonder som driver en viss typ av strategi, eller alternativt investera i olika typer av strategier för att diversifiera sin utsättning för en viss hedgefondsstrategi. Följaktligen kan fonder av hedgefonder som en grupp anses som benchmark, vilka är designade för att reflektera prestationen av hedgefondsindustrin (Fung och Hsieh, 2000).

Den största fördelen med att investera i fonder av hedgefonder ligger i erfaren förvaltning och diversifiering. De flesta hedgefonderna har även en hög minimiinvestering, vilket innebär att en investerare kan via fonder av hedgefonder teoretiskt sett få tillgång till sitt eget lands bästa hedgefonder med en relativt sett lägre investering. Nackdelen med fonder av hedgefonder ligger däremot i avgifterna. Alla de underliggande fonderna tar sina egna

---

8 "2014 Hedge fund strategic outlook" av Neuberger Berman Alternative Investment Management team
avgifter, och därtill tar även fonden av hedgefonder sin avgift. På grund av detta kan en inkrementell kostnadsstruktur uppstå, där avgifterna stiger till högre än för en vanlig hedgefond (Fung och Hsieh, 2000).

2.3.7 Aktiemarknadsneutral
Aktiemarknadsneutrala hedgefonder tar både en lång position och en blank position i aktier under målet att neutralisera exponeringen för den allmänna aktiemarknaden samtidigt som dessa hedgefonder försöker uppnå en positiv avkastning oberoende av riktningen av den allmänna marknadsutvecklingen. Marknadsneutrala strategier inkluderar olika aktiemarknadsstrategier med olika nivåer av volatilitet, men gemensamt för alla aktiemarknadsneutrala hedgefonder är att de betonar att upprätthålla en neutralitet gentemot marknaden. När en aktiemarknadsneutral strategi förvaltas på ett effektivt sätt, borde hedgefonden generera högre avkastningar än pengainstrument (t.ex. LIBOR), samtidigt som fonderna är i stort sett oberoende av marknadens prestation. Med andra ord borde avkastningarna genereras genom mervärde av förvaltarens aktievalsprocess.


2.3.8 Lång/Blank Aktie
utsättningen för marknaden i allmänhet och göra vinst från en förändring mellan spridningen i värden mellan två aktier. Fung och Hsieh (2011) fann dock i sin forskning att endast under 20 procent av hedgefonderna som driver denna strategi genererade signifikanta, ihåliga och stabila positiva icke-faktoriella avkastningar.

En strategi baserad på långa och blanka positioner på aktiemarknaden är generellt sett inte riskfri, utan medför alla de generiska riskerna som hedgefonder tenderar att möta. Eftersom hedgefonderna typiskt sett inte är lika likvida som placeringsfonder, leder det till att förvaltaren kan möta svårigheter att sälja aktierna vid rätt tidpunkt, vilket i sin tur kan resultera i signifikanta förluster. Fondförvaltaren måste även korrekt kunna förutse den relativa prestationen mellan två aktier, vilket innebär att mycket av strategin hänger på förvaltarens talang att aktieurvalskunskap. Därtill existerar även en strategispecifik risk i form av felanpassning i beta9 mellan positionerna, vilket i huvudsak innebär att ifall marknaden sjunker drastiskt, kan de långa positionerna förlora mer än de blanka positionerna.

2.3.9 Räntetillgångsarbitrage


Två huvudsakliga strategier baserade på räntetillgångsarbitrage är avkastningskurvearbitrage10 och kapitalstrukturarbitrage11. Hedgefonder som använder sig av avkastningskurvearbitrage försöker generera vinst från skiftningar i avkastningskurvan genom att ta långa och blanka positioner i statsobligationer av olika maturiteter.

---

9 Eng. Beta mismatch
10 Eng. Yield curve arbitrage
11 Eng. Capital structure arbitrage
Hedgefonder som använder sig av kapitalstrukturarbitrage försöker däremot generera vinst från prissättningsskillnader i olika fordringar på företag, såsom dess aktier och obligationer. Investerare i denna typ av hedgefonder måste vara villiga att acceptera en signifikant nivå av risk, eftersom denna strategi typiskt sett erbjuder en relativt låg avkastning, men kan på grund av den höga risknivån leda till stora förluster. På grund av detta är det främst stora institutionella investerare, till exempel hedgefonder, riskkapitalbolag och investeringsbanker, som använder sig av en strategi baserad på räntetillgångsarbidge.

2.3.10 Förvaltade Futurer
Strategin bestående av förvaltade futurer innebär att handla med futurer och forwardkontrakt på fysiska råvaror och finansiella instrument. Strategin bygger på att endera ta en lång eller blank position i futurer inom områden som metall, råvaror och spannmål. De använda futurerna kan också vara på tillgångar såsom aktieindex, utländsk valuta och obligationer. Denna typ av hedgedomförvaltas av råvaruhandelserådgivare, vilka är professionella penningmarknadsförvaltare som började erbjuda investeringsrådgivning till offentligheten.

En betydande fördel med dessa hedgefonder är att investeringen i futurer tillåter fonderna att uppvisa en lägre nivå av volatilitet, samtidigt som de kan diversifiera bland en stor variation av olika instrument. En annan fördel är att dessa hedgefonder har förmågan att konstruera sin portfölj med en negativ korrelation mellan dess tillgångsgrupper. Till exempel genom att hålla futurer på metallmarknaderna (guld och silver) kan skadan som uppkommer i perioder med hög inflation på aktier och obligationer hedgas.

2.3.11 Multistrategi
Multistrategihedgefonderna har som investeringsobjekt att generera konsistenta positiva avkastningar oberoende av aktie-, ränte- och valutamarknadernas rörelseriktning. Generellt sett är riskproffilen av multistrategiklassificeringen signifikant lägre än aktiemarknadens risk. Per definition engagerar sig multistrategihedgefonderna i fler än en av de ovan beskrivna hedgedomstrategierna. De allra vanligaste strategierna som multistrategihedgefonderna tillämpar är konvertibelt obligationsarbitrage, lång/blankning av aktie, statistisk arbitrage och händelsearbidge. För att en förvaltade som driver en

---

12 Eng. Commodity Trading Advisors
multistrategi skall vara succéfull, krävs det av förvaltaren att denne har en djup insikt i och kunskap om ett antal olika investeringsstrategier.

Multistrategihedgefonderna har som mål att generera långsiktiga resultat med en diversifiering bland de olika hedgefondsstrategierna. Därmed är denna hedgefondskategori den som inte presterar bäst på kort sikt, eftersom diversifieringen bland de olika hedgefondsstrategierna dämpar på avkastningarna från en enskild strategi. Multistrategifonderna torde kunna generera en låg volatilitet kombinerat med en hög riskjusterad avkastning på längre sikt som ett resultat av konsistensen och prestationen av multistrategin. Multistrategihedgefonderna bär möjligen den minsta totala risken, då de minskar på volatiliteten genom att diversifiera bland tillgångsklasser samtidigt som de jämnar ut risken av enskilda strategier.
3 TEORETISK REFERENSRAM

I den teoretiska referensramen diskuteras centrala teorier gällande hedgefonder och som är relevanta för avhandlingens syfte. Den teoretiska referensramen inleds med en presentation av portföljteori och hypotesen om effektiva marknader. Därefter presenteras mer hedgefondsspecifik teori, där alternativa investeringar, hedgefondernas marknadskänslighet och hedgefonders prestation diskuteras. I avsnittet med hedgefondernas prestation diskuteras hedgefondernas avvikande avkastningsprofil i jämförelse med traditionella placeringsfonder och modeller för att mäta hedgefonders prestation.

3.1 Portföljteori

Hedgefondernas marknadskänslighet är av speciellt intresse på grund av portföljteorin skapad av Harry Markowitz (1952), då de flesta hedgefonderna strävar efter att sina avkastningar skall ha en låg korrelation med aktiemarknadens avkastning. Markowitz (1952) portföljteori hävdar att en investerare kan minska på sin portföljrisk genom att bygga upp sin portfölj av tillgångar som inte är perfekt korrelerade med varandra, och där det är bättre ju lägre korrelationen mellan portföljens olika tillgångar är. Portföljteorin kan anses ha revolutionerat sättet hur investerare bygger upp sina portföljer, och har därmed även influerat portföljkonstruktionen i hedgefonderna.


Markowitz (1952) portföljteori framhävde hur viktig roll diversifieringen spelar i portföljkonstruktionen. Enligt portföljteorin genererar en diversifierad portfölj en lägre risk
än de olika individuella tillgångarna, vilket resulterar i en högre riskjusterad avkastning. Med hjälp av effektiv diversifiering kan den osystematiska, eller företagsspecifika, risken minimeras, vilket resulterar i att enbart marknadsrisken kvarstår.


### 3.2 Hypotesen om effektiva marknader

Hypotesen om effektiva marknader (EMH) presenterades år 1970 av Eugene Fama. Hypotesens utgångspunkt ligger i att all tillgänglig information reflekteras i priset på en tillgång, vilket innebär att enbart ny information kan påverka tillgångarnas priser. Kapitalmarknadens primära roll är att allokera ägande av tillgångar, och på den ideala marknaden har investerarna möjligheten att välja bland tillgångar som kan anses vara korrekt prissatta (Fama, 1970). Utöver detta innebär EMH att all ny och oförväntad information bör reflekteras omedelbart i priset på en tillgång.

Enligt Fama (1970) har EMH i sin grund tre olika former: en svag, en mellanstark och en stark form. Den svaga formen innebär att all historisk kursinformation redan är reflekterad i tillgångarnas pris, vilket innebär att till exempel den historiska prisutvecklingen och handelsvolymen reflekteras redan i priset. All sådan information är lättillgänglig till en låg eller obefintlig kostnad, vilket innebär att den svaga formen av EMH kan förväntas hålla i varje situation. Den mellanstarka formen innebär däremot att den största delen av all offentlig information reflekteras i tillgångens pris, och eftersom även den offentliga informationen är lättillgänglig kan man även anta att den mellanstarka formen av EMH torde hålla. Den starka formen av EMH innebär utöver det ovanämnda även att all information reflekteras i en tillgångs pris, vilket innebär att även privat information är redan

---

13 Eng. Efficient Market Hypothesis
reflekterad i tillgångarnas priser. Enligt Fama (1970) är det dock orealistiskt att anta att all information skulle reflekteras i tillgångarnas priser, på grund av vilket den starka formen av EMH fungerar bäst som en grund för olika teoretiska modeller.

Enligt Fama (1970) är marknaderna mellanstarkt effektiva, vilket innebär att största delen av den tillgängliga informationen reflekteras i tillgångarnas priser. I en starkt effektiv marknad skulle inte arbitragemöjligheter existera, vilket redan den historiska utvecklingen på marknaderna har visat att inte gäller. Den effektiva marknaden har inte heller transaktionskostnader eller avgifter och på den effektiva marknaden är alla investerare rationella och alla har tillgång till samma information, vilket har utsatts för en hel del av kritik sedan EMH publicerades.

Ur hedgefondernas perspektiv skulle fullt effektiva marknader kraftigt begränsa deras möjligheter att generera positiva absoluta avkastningar, eftersom en stor del av hedgefonderna driver åtminstone delvis strategier med målet att exploatera prissättningsfel eller -differenser på olika marknader. På arbitragelösa marknader skulle hedgefonderna inte ha dessa möjligheter, eftersom felprissatta tillgångar inte existerade. Om det däremot visade sig att hedgefonderna kan konstant generera positiva avvikande riskjusterade avkastningar utöver marknaden, är detta ett tecken på att marknaden inte är effektiv.

3.3 Alternativa investeringar
En alternativ investering definieras som en investering som inte riktar sig till de traditionella tillgångsklasserna, det vill säga aktier, obligationer och pengainstrument (Skidmore, 2010). En investering kan även delas in i två kategorier, en för riskfria tillgångar och en för övriga finansiella riskbärande instrument. De riskfria tillgångarnas avkastningar är kända, men det finns ingen garanti att de lyckas generera positiva realavkastningar, medan de övriga finansiella tillgångarna har enbart en förväntad, men osäker, avkastning, och den realiserade avkastningen varierar enligt marknadsläge.

Typiska former av alternativa investeringar är finansiella derivatinstrument, vilka härleder sitt värde från en underliggande tillgång, eller riskkapitalfonder. En av den huvudsakliga bakgrunden till att alternativa investeringstillgångar har skapats ligger i att det har funnits ett behov av en ytterlig kategori utöver de två ovannämnda kategorierna. Tillgångar i denna kategori förväntas generera högre avkastningar än riskfria räntan, medan samtidigt ha en
lägre marknadskänslighet och volatilitet än de traditionella riskbärande tillgångarna (Skidmore, 2010).


På grund av hedgefondernas karakter kan de i teorin erbjuda en investering som erbjuder en högre avkastning än vad räntan på riskfria depositioner är, samtidigt som avkastningarna är lågt korrelerade med den allmänna utvecklingen på marknaderna. Om hedgefonderna har i verkligheten kunnat uppnå sådana avkastningar, erbjuder de en utomordentlig diversifieringsnytta till investorare. Däremot är det av intresse att undersöka ifall de europeiska hedgefonderna har kunnat skapa värde åt investerarna som en alternativ investeringsklass, vilken genererar positiva absoluta avkastningar.

3.4 Hedgefondernas marknadskänslighet


14 Managed Account Reports, Inc
15 Center for International Securities Derivatives Markets
Detta belyser faktumet att hedgefonderna i dagens läge tillämpar ett brett spektrum av olika strategier, även om marknadsneutrala hedgefondsstrategierna fortfarande är bland de mest populära.


\[
R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{M,t} + \varepsilon_{i,t}
\]

där \(R_{i,t}\) är hedgefondens eller hedgefondsindexets avkastning utöver den riskfria räntan under tiden \(t\), \(\alpha_i\) är hedgefondens eller hedgefondsindexets avvikande avkastning, \(\beta_i\) är tillgångens känslighet till aktiemarknaden, \(R_{M,t}\) är marknadsriskpremiet under tid \(t\) och \(\varepsilon_{i,t}\) är en felterm. I modellen ovan uppdelas risken utöver den riskfria räntan i en systematisk riskfaktor, \(\beta_i\), och i en icke-systematisk riskfaktor, \(\varepsilon_{i,t}\). Patton (2009) poängterar dock att indexmodellen inte är optimal för att mäta hedgefondernas marknadskänslighet, eftersom den beaktar enbart linjära samband mellan tillgångens och marknadens avkastningar.


Indexmodellen kan även tillämpas för att mäta hedgefondernas marknadskänslighet genom att genomföra en Taylor approximation på den betingade indexmodellen för att och skapa en mer dynamisk modell som lämpar sig bättre för hedgefondsstudier, och då blir resultatet följande modell (Patton, 2009):

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_{1,i} R_M + \beta_{2,i} R_M^2 + \beta_{3,i} R_M^3 + \varepsilon_{i,t}, \quad t=1,2,3,\ldots,T$$

där $R_{i,t}$ är hedgefondens eller hedgefondsindexets avkastning vid tidpunkt $t$, $\beta_{m,i}$ är betakoefficienter för marknadsriskpremiets permutationer $R_M^n$ och $\varepsilon_{i,t}$ är en felterm. Denna modell testar medelvärdesneutraliteten för hedgefondernas avkastningar, vilket innebär att modellen kräver att det varken finns linjära eller icke-linjära samband mellan hedgefondernas avkastning och marknadsavkastningen, vilket skiljer sig från den traditionella indexmodellen som kräver enbart att linjära samband inte existerar.


3.5 Hedgefonders prestation

Eftersom ett av syftena i avhandlingen är att undersöka hedgefonders prestation, är det naturligt att behandla teorin bakom prestationsmätningen för hedgefonder. Som tidigare diskuterat, uppvisar hedgefonderna en avvikande avkastningsprofil på grund av mer dynamiska och tidsvarierande investeringsstrategier jämfört med traditionella placeringsfonder, varav det är motiverat att inleda diskussionen om hedgefondernas prestation med avkastningsprofilen som hedgefonderna tenderar att uppvisa. Efter att avkastningsprofilen är diskuterad, diskuteras avkastningsmodeller som har relevans för avhandlingens syfte.
3.5.1 Hedgefonders avkastningsprofil


3.5.2 Modeller för prestation


På grund av att hedgefonderna tillämpar oftast dynamiska strategier, resulterar det i att koefficienterna som erhålls i multifaktormodellerna är tidsvarierande. Detta kan beaktas till
exempel genom att estimera modellerna under olika delperioder genom att tillämpa en rullande dynamisk estimering. I och med detta kan man analysera hur koefficienterna har förändrats över tiden, vilket samtidigt även fungerar som ett robusthetstest för koefficienterna.
4 TIDIGARE FORSKNING

I och med att hedgefondsindustrin har väckt allt mer intresse bland investerarna har även forskningen relaterad till hedgefonder blivit allt mer omfattande. Forskningen kring hedgefonder kan delas i huvudsak in i fyra olika kategorier (Capocci, 2006). Den första kategorin är studier som fokuserar sig på att mäta hedgefondernas prestation i relation till andra investeringsprodukter, t.ex. i relation till ett aktieindex eller traditionella fonder. Den andra gruppen består av forskningar där de olika hedgefondsstrategierna ligger i fokus, i vilka de olika strategiernas avkastningar försöks förklaras. Till den tredje kategorin hör forskningar, vars syfte är att studera samvariationen mellan hedgefonder och andra investeringsgrupper med fokus på den möjliga diversifieringssnyttan. I dessa är det vanligt att korrelationen och svarsrisken mellan hedgefonder och andra investeringar undersöks. Den fjärde kategorin består av övriga forskningar, vilka inte passar in i någon av de ovan nämnda grupperna (Capocci, 2006).

4.1 Capocci (2006)


Totalt använder sig Capocci (2006) av 634 individuella marknadsneutrala hedgefonder, vilket inkluderar 398 överlevande och 236 upplösta fonder. Tidsperioden som undersöks är mellan januari 1993 och december 2002, vilket förser skribenten med 120 månatliga observationer. De marknadsneutrala hedgefonderna delas upp i fyra undergrupper; arbitrage, skyddade aktiefonder, hedgefonder som investerar i hypotekslån och övriga...
marknadsneutrala hedgefonder\textsuperscript{16}. Enligt deskriptiva statistiken erbjudde de marknadsneutrala hedgefonderna i genomsnitt en månatlig avkastning på 1,08 procent med en standardavvikelse på 0,94 procent.


\textsuperscript{16} 281 arbitragefonder, 306 skyddade aktiefonder, 44 hypoteklånsfonder och 3 övriga marknadsneutrala hedgefonder
Resultaten från Capoccis (2006) analys tyder på att ungefär en tredjedel av de marknadsneutrala hedgefonderna i verkligheten är utsatta för aktiemarknaden, samtidigt som en tredjedel av hedgefonderna uppskissar ett signifikant positivt alfa. Därtill tyder resultaten på att de fonder som är negativt utsatta eller starkt positivt utsatta för aktiemarknaden tenderar att vara mer volatila än de marknadsneutrala hedgefonderna.

4.2 Patton (2009)


Skribenten använder sig av ett datasampel bestående av månatliga avkastningar på totalt 1423 hedgefonder, varav 197 driver en marknadsneutral investeringsstrategi, från hedgefonds databaserna TASS och HFR. Datasamplet inkluderar både aktiva och döda eller upplösta fonder. Som marknadsindex används S&P 500, och som robusthetstest används MSCI World-indexet. I forskningen lyfts även fram en typisk karaktär i hedgefondsstudier, nämligen de relativt korta avkastningsserierna för hedgefonderna, vilket kan orsaka
problem vid tolkning av resultaten. I Pattons forskning består avkastningsserien för medianhedgefonden av mellan 40 och 79 månatliga avkastningar, beroende på kategori. För att beakta de relativt korta avkastningsserierna, använder sig skribenten av en bootstrap-estimeringsmetod. Denna estimeringsmetod gör inga antaganden gällande sannoliksfördelningen i hedgefondernas avkastningar, och därtill minskar den även på de möjliga estimeringsfel som kan förekomma på grund av heteroskedasticitet och autokorrelation. Skribenten undersöker i regel samtliga fonder som har över 18 månader av avkastningsdata, medan en del av metoder är betydligt mer dataintensiva, och då krävs det att dataseriernas längder är betydligt längre.

Resultaten i Pattons forskning tyder på att ungefär 28 procent av hedgefonderna som driver en marknadsneutral strategi uppvisar en signifikant korrelation med aktiemarknaden. Även för 28 procent av hedgefonderna som driver en marknadsneutral strategi kunde medelvärdesneutraliteten förkastas, vilket tyder på att dryga en fjärdedel av de marknadsneutrala hedgefonderna egentligen inte är marknadsneutrala. Av de 150 hedgefonderna med minst 24 månatliga avkastningsobservationer och som driver en marknadsneutral strategi uppvisade enbart fyra procent tecken på icke-variansneutralitet. I analysen av VaR-neutraliteten inkluderades, på grund av metodens dataintensitet, hedgefonderna som driver en marknadsneutral strategi med minst 66 observationer, och resultaten tyder på att samtliga av dessa hedgefonder är VaR-neutrala. Testet för svansneutraliteten tyder även på att samtliga hedgefonder som driver en marknadsneutral strategi är marknadsneutrala. I den striktaste formen av neutralitet, total neutralitet, vilket innebär att hedgefondens avkastningsfördelning är totalt oberoende av marknadsavkastningen, finner skribenten att ungefär 28 procent av hedgefonderna som driver en marknadsneutral strategi inte är marknadsneutrala.

Till sist testar Patton för sammanslagen neutralitet, vilket innebär att de ovannämnda testen körs samtidigt, och då tyder resultaten på att knappa 30 procent av hedgefonderna som driver en marknadsneutral strategi egentligen inte är marknadsneutrala utan att ta ställning till vilken eller vilka typer av icke-neutralitet förekommer. Resultaten för icke-marknadsneutrala hedgefonder i de fyra övriga hedgfeonsstrategierna är betydligt högre för de flesta modellerna. Bland annat varierar andelen marknadsneutrala hedgefonder i testet för sammanslagen neutralitet mellan ungefär 50 och 86 procent i de olika kategorierna, vilket tyder på att de hedgefonderna som driver en marknadsneutral strategi
är betydligt mer marknadsneutrala även de övriga hedgefondsklasserna, även om nästan en tredjedel av dem inte kan anses vara marknadsneutrala.

### 4.3 Fung och Hsieh (2004)


\[
r_t = \alpha + \beta_1 S&P_t + \beta_2 (SC - LC)_t + \beta_3 10Y_t + \beta_4 CredSpr_t + \beta_5 BdOpt_t + \beta_6 FXOpt_t + \beta_7 ComOpt_t + \epsilon_t
\]

Resultaten som skribenterna erhåller tyder på att sjufaktormodellen kan förklara en stor del av avkastningen av en diversifierad hedgefondsportfölj. På grund av modellens höga förklaringsgrad kan den även användas för att bestämma vilken hedgefondsstrategi en viss fond efterföljer genom att analysera betakoefficienterna för de olika faktorerna, vilket kan vara mer användbart ur ett investerarperspektiv än att enbart fokusera på strategierna hedgefonderna själva uppger att de följer. En annan slutsats skribenterna kommer till är att
hedgefondernas riskkänslighet är tidsvarierande, eftersom betavärdena har varierat under de undersökta tidsperioderna. Implikationen av denna slutsats är att man kan erhålla en betydligt missvisande uppfattning om hedgefondernas prestation ifall man inte beaktar hur hedgefondernas avkastningar har varierat under olika marknadslägen ur ett dynamiskt perspektiv. Bland annat har skribenterna kommit fram till att i en viss mån genererar hedgefonderna ett positivt alfa under gynnsamma konjunkturer.

4.4 Capocci och Hübner (2004)

I artikeln ”Analysis of hedge fund performance” använder skribenterna i sin forskning sig av ett av det största sample av hedgefonder som använts vid forskningstidpunkten. Skribenternas samplar består av 2796 hedgefonder, vilket inkluderar även 801 upplösta fonder. Hedgefonderna undersöks både på en individuell nivå och på indexnivå, där indexen är konstruerade enligt hedgefondsstrategier och -understrategier.


\[
\text{Capocci och Hübner}(2004)
\]

I artikeln ”Analysis of hedge fund performance” använder skribenterna i sin forskning sig av ett av det största sample av hedgefonder som använts vid forskningstidpunkten. Skribenternas samplar består av 2796 hedgefonder, vilket inkluderar även 801 upplösta fonder. Hedgefonderna undersöks både på en individuell nivå och på indexnivå, där indexen är konstruerade enligt hedgefondsstrategier och -understrategier.


$R_{pt} - R_{ft} = \alpha_P + \beta_{p1}(R_{Mt} - R_{ft}) + \beta_{p2}SMB + \beta_{p3}HML_t + \beta_{p4}IHML_t + \beta_{p5}PR1YR_t$

$+ \beta_{p6}(MSWXUS_t - R_{ft}) + \beta_{p7}(LAUSB1_t - R_{ft}) + \beta_{p8}(SWGBI_t - R_{ft})$

$+ \beta_{p9}(JPMEMBI_t - R_{ft}) + \beta_{p10}(LEHBAAX_t - R_{ft}) + \beta_{p11}(GCC1t - R_{ft}) + \varepsilon_{pt}$

I denna modell använder skribenterna sig av avkastningen på Russell 3000-indexet som proxy för marknadsavkastningen, samtidigt som de använder sig av månadsräntan på T-bill som proxy för riskfria räntan.

Resultaten från modellen tyder på att marknads- och storleksfaktorn uppvisar den högsta signifikansen i att förklara hedgefondernas variation i avkastningarna. I 26 fall av 28 är dessa faktorer signifikanta, där marknadsfaktorn uppgår till 0,44 för hela samplet, medan storleksfaktorn uppgår till 0,19. Resultaten tyder även på att det alternativa aktieindexet, obligationsfaktorerna och råvaruindexet ökar på regressionens förklaringsgrad i 20–33 % av alla regressioner. Dock är dessa faktorer inte lika konsistenta som marknads- och storleksfaktorn, då storleken, förtecknen och signifikansen varierar mellan regressionerna. På indexnivå genererar 16 av indexen ett positivt alfa, medan ett av indexen uppvisar ett negativt alfa. Ungefär en fjärdedel (26 procent) av hedgefonderna på fondnivå uppvisar positiva alf), samtidigt som endast 6 procent uppvisar ett negativt alfa.


Den månatliga medelavkastningen för portfölj 1 skulle ha varit 1,35 procent över hela perioden, medan portfölj 10 skulle ha genererat en avkastning på 0,89 procent för samma period, vilket innebär att den årliga spridningen mellan portfölj 1 och portfölj 10 är ungefär 5,5 procent, vilken dock inte är signifikant. Skribenterna finner även att den månatliga överavkastningen sjunker monotont mellan portfölj 1 och portfölj 6, men stiger igen mellan portfölj 6 och portfölj 10. Skribenterna finner inga tecken på ihållighet i de bästa eller sämsta portföljerna, medan de mittersta portföljerna uppvisar starkare prestationsihållighet. Detta tyder på att även om en del av hedgefondförvaltarna tar mycket risk, vilket resulterar i att
de har mycket höga eller mycket låga avkastningar under en kort tid, följer de flesta mindre
riskfyllda strategier vilka tillåter dem att överprestera marknaden på längre sikt. Enligt
Capocci och Hübner tenderar hedgefonder som presterat bra att efterfölja en strategi med
läg varians. Extrempresterarna tenderar inte att hållas kvar i sin situation, vilket kan
förklaras med att dessa fonder upplöses eller är mer eller mindre tvingade att sänka på
risknivå. I slutändan resulterar detta i att de återvänder till medelnivån (Capocci och
Hübner, 2004).

Sammanfattat finner Capocci och Hübner (2004) att ingen prestationsihållighet existerar
för de bäst och sämst presterande hedgefonderna, medan ett svagt bevis på att vissa
hedgefonder i de mittersta decilerna överpresterar marknaden med ihållighet existerar.
Skribenterna finner också att resultaten från perioden mellan år 1985 och år 1993 tyder på
klarare tecken för prestationsihållighet, men drives antagligen av bristen på upplösta
hedgefonder under denna period.

4.5 Sammanfattning av tidigare forskning
Kapitlet bestående av tidigare forskningar kring hedgefonder presenterar fyra olika studier,
två som berör hedgefondernas marknadskänslighet och två som berör hedgefondernas
prestation. I detta avsnitt sammanfattas de mest relevanta resultaten från dessa fyra
forskningar.

berörande hedgefondernas marknadskänslighet. Huvudfokuset ligger i båda forskningarna
i att analysera de marknadsneutrala hedgefondernas egentliga marknadskänslighet, men
medan Capocci (2006) fokuserar sig explicit på de marknadsneutrala hedgefonderna,
Capocci (2006) fann att på en aggregerad nivå uppvisar de marknadsneutrala
hedgefonderna en moderat korrelation med aktiemarknaden och en låg
aktiemarknadsneutralitet enligt marknadsbetat i indexmodellen. Då enskilda
hedgefonderna analyserades, visade det sig att ungefär en tredjedel av de marknadsneutrala
hedgefonderna i verkligheten inte är fullständigt marknadsneutrala, utan uppvisar en
signifikant samvariation med aktiemarknaden. Patton (2009) använde sig av fem olika
neutralitetskoncept i strävan efter att utreda hedgefondernas marknadskänslighet. Gällande
de marknadsneutrala hedgefonderna, fann Patton (2009) ungefär en lika stor andel
signifikanta samband med aktiemarknaden som Capocci (2006). För de övriga kategorierna


5 DATA

När man genomför en forskning på hedgefonder är det ytterligt viktigt att komma ihåg att det tillgängliga hedgefondsdata möjlichtenider av en del olika snedvridningar. Bakgrunden till att hedgefonds databaserna är utsatta för olika snedvridningar ligger i faktumet att hedgefonderna är till en ytterst hög grad oreglerade, vilket innebär att de inte har någon skyldighet att rapportera sin prestation till en databas eller till myndigheterna ifall de inte känner för det. Därmed inleds datakapitlet med en redogörelse för de vanligaste snedvridningarna i hedgefonds databaserna, och i vilken utsträckning dessa snedvridningar kan vara närvarande i den empiriska forskningen. Datakapitlet fortsätter sedan med en kort beskrivning om datainsamlingsprocessen och tidsseriernas längd i det använda datasamplet. Datakapitlet avslutas med enpresentation av deskriptiva statistiken, där deskriptivstatistik både över de inkluderade fonderna och de konstruerade indexen, samt över de olika faktorerna från respektive regressionsmodell presenteras.

5.1 Snedvridningar i data över hedgefonder

5.1.1 Överlevnadsbias

Överlevnadsbias uppstår då en fond slutar att rapportera, endera på grund av att de är i finansiell oro eller att hedgefondens rapportering har upphört att existera. Som en följd av överlevnadsbiasen består databasen enbart av de hedgefonder som fortfarande är operativa i slutet av sampelperioden. Den vanligaste orsaken att fonderna upphör att rapportera är en svag prestation, vilket resulterar i att databasens historiska avkastningar är snedvridna uppåt och den historiska risken neråt (Fung och Hsieh, 2002). Skillnaden mellan de fonderna som helt enkelt gick ur databasen och de som verkligen upphörde på grund av dålig prestation kan komplicera estimeringen av överlevnadsbias.


5.1.2 Återfyllningsbias


---

17 Eng. Survivorship bias
18 Eng. Backfill bias
återfyllnadsbias på 1,4 procent existerar. Snedvidningen antas även vara mindre för värdevägda genomsnitt, eftersom återfyllnad förekommer oftare bland små unga företag.

5.1.3 Självvalsbias


Den första är formen uppstår genom att hedgefonder med god prestation och som letar efter nya investerare är mer sannolika att rapportera sin prestation till en databas, vilket resulterar i att hedgefondernas prestation i databasen förvrängs till att visa en bättre prestation än den verkliga prestationen i hedgefondspopulationen (Fung och Hsieh, 2001). För det andra kan hedgefonder, enligt Fung och Hsieh (2001), möjligen välja att inte delta i databasen, eftersom de är tillräckligt välkända utan att inkluderas i databasen, vilket innebär att de inte behöver marknadsföra sin goda prestation. Alternativt letar de inte aktivt efter nya investerare, och har därmed inte lika höga incitament att inkluderas i databasen. Många av fonderna som väljer att inte inkluderas i någon databas är bland de mest framgångsrika, vilket förvränger databasen i sin tur att uppvisa en sämre prestation. Därmed är självvalsbiasen tvetydig, eftersom det är svårt att bedöma vilken av formerna dominerar i ett visst datasampel (Fung och Hsieh, 2001).

5.1.4 Stele priser

Stela priser kan orsaka en snedvidning i hedgefondernas prisutveckling speciellt då en hedgefondsstrategi inkluderar att investera i relativt illikvida tillgångar. Bakgrunden till detta ligger i att hedgefonderna har bättre möjligheter att investera i alternativa investeringar, till exempel fastigheter, och de har allt som oftast längre inlösningsperioder. På grund av detta kan hedgefonderna driva en strategi som baserar sig på att investera i illikvida tillgångar, då de inte behöver oroa sig så mycket att investerarna plötsligt vill lösa ut sina investeringar i hedgefonderna. Dessa tillgångars marknadspris uppdateras sällan,

---

19 Eng. Self-selection bias
vilket innebär att fondförvaltaren måste nöja sig med det senast tillgängliga priset, vilket nödvändigtvis inte är det aktuella priset vid rapporteringstidpunkten. Som ett resultat av detta uppstår de stela priserna. Enligt Agarwal och Naik (2005) kan de stela priserna leda till snedvidringar i hedgefondernas verkliga prisutveckling, vilket i sin tur även resulterar i att hedgefondernas avkastningar lider av autokorrelation.

5.2 Datainsamlingsprocessen


5.2.1 Data över hedgefonderna


\(^{20}\) Net Asset Value

5.2.2 Snedvridningar i samplet


I detta sampel är det fullt möjligt att en urvalsbias existerar till en viss grad, eftersom det vore orimligt att anta att alla de aktiva fonderna på de undersökta marknaderna skulle...
rapportera sin prestation till någon databas. Det vore dock närmast omöjligt att erhålla information om vilka alla hedgefonder har existerat i samtliga länder under den undersökta tidsperioden, vilket innebär att man måste nöja sig med det datasampel som är möjligt att erhålla från Lippers databas, och därmed acceptera att en urvalsbias möjligen kan existera.

5.3 Tidsseriernas längd
I tabell 1 presenteras deskriptiv statistik över observationerna för hedgefondssavkastningar. Samtliga hedgefonder bör ha minst 24 månader av avkastningsdata för att inkluderas i datasamplet, vilket resulterar i att det slutliga samplet består av totalt 143 europeiska hedgefonder.

| Tabell 1 Deskriptiv statistik över antalet observationer och fondantal |
|-------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                               | Samtliga | Aktie | Ränte | Råvaru | FAHF | Multistrategi |
| Medeltal                      | 71       | 74    | 78    | 82    | 75   | 57            |
| Median                        | 67       | 73    | 77    | 88    | 69   | 51            |
| Minimum                       | 24       | 25    | 27    | 26    | 26   | 24            |
| Maximum                       | 120      | 120   | 120   | 120   | 120  | 117           |
| Minst 24                      | 143      | 30    | 6     | 15    | 53   | 38            |
| Minst 30                      | 124      | 24    | 5     | 14    | 50   | 31            |
| Minst 36                      | 119      | 23    | 5     | 14    | 47   | 30            |
| Minst 42                      | 111      | 23    | 5     | 13    | 44   | 26            |
| Upplösta fonder               | 69       | 7     | 2     | 8     | 28   | 24            |
| Aktiva fonder                 | 74       | 23    | 4     | 7     | 25   | 15            |
| Total                         | 143      | 30    | 6     | 15    | 53   | 39            |

I tabellens övre del presenteras deskriptiv statistik över observationerna av hedgefondssavkastningar i samtliga undergrupper. Den nedre delen av tabellen presenterar andelen aktiva och inaktiva fonder i respektive fondkategori.

I många tidigare studier har tidsseriernas längd för hedgefonderna varit ett problem, eftersom de ofta varit relativt korta. Ifall tidsserierna i genomsnitt visar sig vara relativt ringa till längden, innebär det att man inte kan dra alltför ingående slutsatser om hedgefondernas verkliga långsiktiga prestation. I denna studie orsakar dock tidsseriernas längd inte liknande problem, då medellängden uppgår till 71 månader, dvs. knappa sex år, medan medianlängden uppgår till 67 månader.


### 5.4 Deskriptiv statistik

I tabell 2 presenteras deskriptiv statistik över de konstruerade hedgefondsindexen, vilka är konstruerade baserat på strategierna de inkluderade hedgefonderna driver.

**Tabell 2 Deskriptiv statistik över de skapade hedgefondsindexen**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Samtliga</th>
<th>Aktie</th>
<th>Ränte</th>
<th>Råvaru</th>
<th>FAHF</th>
<th>Multi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Medelavkastning</td>
<td>0,053 %</td>
<td>0,245 %</td>
<td>0,242 %</td>
<td>-0,019 %</td>
<td>0,102 %</td>
<td>-0,274 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>0,074 %</td>
<td>0,525 %</td>
<td>0,315 %</td>
<td>0,024 %</td>
<td>0,242 %</td>
<td>-0,168 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Maximum</td>
<td>1,896 %</td>
<td>3,938 %</td>
<td>2,636 %</td>
<td>5,262 %</td>
<td>5,162 %</td>
<td>2,542 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Minimum</td>
<td>-3,356 %</td>
<td>-7,269 %</td>
<td>-5,366 %</td>
<td>-8,266 %</td>
<td>-4,423 %</td>
<td>-3,957 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Std.avv.</td>
<td>0,010</td>
<td>0,016</td>
<td>0,011</td>
<td>0,025</td>
<td>0,012</td>
<td>0,011</td>
</tr>
<tr>
<td>Skevhet</td>
<td>-0,702</td>
<td>-1,766</td>
<td>-1,359</td>
<td>-0,424</td>
<td>-0,333</td>
<td>-0,471</td>
</tr>
<tr>
<td>Kurtosis</td>
<td>3,598</td>
<td>9,186</td>
<td>8,944</td>
<td>3,687</td>
<td>6,275</td>
<td>3,358</td>
</tr>
<tr>
<td>Normalitet</td>
<td>11,647**</td>
<td>253,691**</td>
<td>213,618**</td>
<td>5,958</td>
<td>55,86**</td>
<td>5,072</td>
</tr>
<tr>
<td>AR (1)</td>
<td>0,174</td>
<td>0,267**</td>
<td>0,287**</td>
<td>-0,145</td>
<td>0,189*</td>
<td>-0,057</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Observationer        | 120      | 120      | 120      | 120      | 120       | 120       |


Tabell 2 tyder på att hedgefonderna som en enhetlig grupp inte har presterat särskilt bra under de senaste åren, då indexet med samtliga hedgefonder har uppgiven en genomsnittlig månatlig avkastning på 0,053 procent, vilket motsvarar ungefär en årlig avkastning 0,63 procent. Under samma period har MSCI Europe genererat en genomsnittlig månatlig avkastning på ungefär 0,08 procent. Av de olika hedgefondskategorierna har de aktiefokuserade och räntefokuserade hedgefonderna klarat sig bäst, med genomsnittliga månatliga avkastningar på 0,245 procent respektive 0,242 procent. Samtidigt uppvissar multistrategihedgefonderna den säsämsta prestationen på en aggregerad nivå med en månatlig avkastning på -0,274 procent. Råvaruindexet visar däremot den högsta standardavvikelsen, vilket tyder på att råvarufokuserade hedgefonderna som en grupp uppvissar mer volatila avkastningar än de övriga undergrupperna.
Intressant är dock att medianavkastningen är högre än medelavkastningen för alla konstruerade hedgefondsindex, vilket innebär att enskilda månatliga extremavkastningar har en förvrängande effekt för respektive hedgefondsindex. Därmed kan medianavkastningen anses ge en bättre uppfattning om hedgefondsindexens verkliga prestation.

Samtliga hedgefondsindex uppvisar en negativ skevhet, vilket tyder på att majoriteten av observationerna ligger på den högra sidan av medelvärdet och att avkastningsfördelningen har en lång svans på den vänstra sidan. En del av indexen uppvisar därtill en relativt hög kurtosis, vilket tyder på att hedgefondernas avkastningar är mer tjocksvansade. Den negativa skevheten och en stundvis hög kurtosis tyder på att generera högt positiva avkastningar. Dessa kombinationer av skevhet och kurtosis innebär även att man inte kan anta att indexens avkastningsmönster är normalfördelade, åtminstone inte för indexen med samtliga hedgefonder, med aktiefokuserade hedgefonder, med räntefokuserade hedgefonder eller med fonder-av-hedgefonder.

I tabell 3 presenteras deskriptiv statistik över de enskilda hedgefonderna i respektive undergrupp för att tydliggöra hur mönstret för de enskilda observationerna ser ut. Med hjälp av den deskriptiva statistiken enligt undergrupp av de enskilda hedgefonderna kan man få en bättre uppfattning om hur enskilda fonder har klarat sig under de senaste tio åren.

För undergruppen med samtliga hedgefonder ser dessa resultat sämre ut, då den månatliga medelavkastningen för samtliga fonder på samma tidevärde är lägre än själva indexets medelavkastning. Detta beror delvis dock på extremvärden, då den lägsta månatliga genomsnittsavkastningen ligger på -6,83 procent. Implikationen av detta är att de väldigt dåligt presterande hedgefonderna drar ner på medelvärdet för sampllet som en helhet.

Överlag fortsätter samma trend som på indexnivå, det vill säga att undergrupperna för de aktiefokuserade och de räntefokuserade hedgefonderna fortsätter att uppvisa de högsta medel- och medianavkastningarna, medan de råvarufokuserade hedgefonderna och multistrategihedgefonderna fortsättningsvis uppvisar en negativ medelavkastning. Medianavkastningen fortsätter även att vara högre än medelavkastningen för alla undergrupper, och fortsätter därmed att ge en mer rätta bild av hedgefondernas
prestation. Medianvärdet ser även lite bättre ut än de genomsnittliga avkastningarna, då alla underkategorierna, med undantag av multistrategi, uppvisar positiva genomsnittliga medianavkastningar och som ligger mellan 0,36 och 4,68 procent per år. I kategorin med multistrategihedgefonderna leder den extrema medianavkastningen på -9,58 procent för en enskild fond till att den genomsnittliga medianen för denna kategori förvrängs till att uppvisa ett lägre medelvärde än vad det egentligen är för de flesta av hedgefonderna.


Bortsett från det mest positiva och mest negativa extremvärden för en av fonderna av hedgefonder, uppvisar multistrategihedgefonderna de högsta och lägsta extremvärden, vilket är mer förväntat och i enlighet med tidigare forskning. Intressant är dock att denna fondkategori inte visar någon anmärkningsvärt högre volatilitet än de andra kategorierna eller samplet som en helhet. Som förväntat uppvisar undergruppen med de räntefokuserade hedgefonderna den lägsta volatiliteten, då skuldmarknaderna tenderar vara mindre volatila än övriga marknader. Vad som är intressant är att råvarufokuserade hedgefonderna uppvisar den klart högsta volatiliteten, 4,9 procent, vilket tyder på att råvarumarknaderna har uppvisat en hög volatilitet under de senaste tio åren.

Skevheten och toppigheten fortsätter att uppvisa samma mönster som för hedgefondsindexen, det vill säga att samtliga fonder i respektive kategori är i genomsnitt negativt skevade och uppviser en relativt hög toppighet. Detta tyder på att hedgefonderna som en grupp har en begränsad förmåga att generera positiva avvikande avkastningar, samt idag och sannolikheten för negativa avkastningar är högre. Gällande normaliteten uppvisar de europeiska hedgefonderna en liknande trend som i tidigare studier, då dryga 35 procent av de undersökta hedgefonderna uppvisar en avkastningsserie som kan anses följa en normalfördelning. Normaliteten hålls även relativt jämn över de olika kategorierna, endast de två kategorierna med de lägsta antalen observationer uppvisar en snäppet högre andel av avkastningsserier som följer en normalfördelning.
### Tabell 3  Deskriptiv statistik över enskilda hedgefonder

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Samtliga</th>
<th>Aktie</th>
<th>Ränte</th>
<th>Råvaru</th>
<th>FAHF</th>
<th>Multi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Medelavkastning</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medelvärde</td>
<td>0,02 %</td>
<td>0,19 %</td>
<td>0,29 %</td>
<td>-0,02 %</td>
<td>0,04 %</td>
<td>-0,18 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>0,06 %</td>
<td>0,26 %</td>
<td>0,16 %</td>
<td>0,01 %</td>
<td>0,06 %</td>
<td>-0,02 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>2,22 %</td>
<td>0,87 %</td>
<td>1,08 %</td>
<td>0,97 %</td>
<td>2,22 %</td>
<td>1,71 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-6,83 %</td>
<td>-1,15 %</td>
<td>-0,14 %</td>
<td>-1,41 %</td>
<td>-1,42 %</td>
<td>-6,83 %</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Medianavkastning</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medelvärde</td>
<td>0,14 %</td>
<td>0,39 %</td>
<td>0,32 %</td>
<td>0,03 %</td>
<td>0,12 %</td>
<td>-0,02 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>0,20 %</td>
<td>0,35 %</td>
<td>0,32 %</td>
<td>0,04 %</td>
<td>0,23 %</td>
<td>0,09 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>1,94 %</td>
<td>1,63 %</td>
<td>0,85 %</td>
<td>0,99 %</td>
<td>0,56 %</td>
<td>1,94 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-9,58 %</td>
<td>-1,16 %</td>
<td>-0,08 %</td>
<td>-2,08 %</td>
<td>-2,05 %</td>
<td>-9,58 %</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Extremvärden</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>220,61 %</td>
<td>25,85 %</td>
<td>5,84 %</td>
<td>43,59 %</td>
<td>220,61 %</td>
<td>117,66 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-66,81 %</td>
<td>-30,37 %</td>
<td>-10,87 %</td>
<td>-54,19 %</td>
<td>-54,39 %</td>
<td>-66,81 %</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Std. avv.</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medelvärde</td>
<td>0,0269</td>
<td>0,029</td>
<td>0,015</td>
<td>0,043</td>
<td>0,021</td>
<td>0,029</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>0,0192</td>
<td>0,030</td>
<td>0,014</td>
<td>0,035</td>
<td>0,014</td>
<td>0,022</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>0,2277</td>
<td>0,056</td>
<td>0,019</td>
<td>0,146</td>
<td>0,225</td>
<td>0,228</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>0,0013</td>
<td>0,008</td>
<td>0,011</td>
<td>0,008</td>
<td>0,005</td>
<td>0,001</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Skevhet</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medelvärde</td>
<td>-0,737</td>
<td>-0,522</td>
<td>-1,136</td>
<td>-0,118</td>
<td>-0,857</td>
<td>-0,914</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>-0,595</td>
<td>-0,384</td>
<td>-0,512</td>
<td>-0,086</td>
<td>-0,795</td>
<td>-0,839</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>8,246</td>
<td>2,741</td>
<td>0,174</td>
<td>1,260</td>
<td>8,246</td>
<td>3,376</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-7,161</td>
<td>-6,101</td>
<td>-2,905</td>
<td>-1,138</td>
<td>-6,529</td>
<td>-7,161</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Kurtosis</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medelvärde</td>
<td>8,174</td>
<td>8,321</td>
<td>9,621</td>
<td>4,432</td>
<td>8,573</td>
<td>8,736</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>4,602</td>
<td>6,016</td>
<td>5,225</td>
<td>3,709</td>
<td>4,549</td>
<td>5,090</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>82,178</td>
<td>47,022</td>
<td>22,111</td>
<td>10,391</td>
<td>82,178</td>
<td>62,596</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>1,914</td>
<td>2,590</td>
<td>3,250</td>
<td>2,012</td>
<td>2,454</td>
<td>1,914</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Autokorrelation verkar inte heller vara ett större problem på fondnivå, då enbart 17 procent av alla hedgefonder uppvisar tecken på autokorrelation i avkastningsserierna. Fonderna av hedgefonder och multistrategihedgefonderna uppvisar den största andelen autokorrelation, men även i dessa underkategorier är andelen hedgefonder som uppvisar tecken på autokorrelation relativt låg.

5.5 Deskriptiv statistik över faktorerna

I detta avsnitt presenteras faktorerna som använts i regressionsmodellerna. Avkastningen för MSCI Europe är hämtad från Datastream, medan de övriga aktiefaktorerna är hämtade från Kenneth Frenchs nättsida och är skapade på den europeiska aktiemarknaden. MSCI Europe indexet representerar den verkliga avkastningen på den europeiska aktiemarknaden en investerare skulle ha erhållit, då möjliga dividender är återinvesterade i indexet. I tabell 4 presenteras aktiefaktorerna som använts i regressionen med Fama-French femfaktormodellen.

Tabell 4 tyder på att marknadsindexet har genererat en genomsnittlig månatlig avkastning på 0,8 procent under de senaste tio åren. Denna avkastning är högre än både indexet för samtliga hedgefonder och samtliga enskilda hedgefonder som en grupp, vilket tyder på att hedgefonderna som en grupp inte har kunnat överprestera marknaden. Intressant är dock att marknadsindexet uppvisar även en relativ hög volatilitet, vilket tyder på att den undersökta tidsperioden har varit turbulent. Detta ökar på intresset att utreda hur hedgefonderna har presterat i denna tidsperiod, då de har som mål att generera goda prestationer oberoende av marknadsväxlingarna eller -stillståndet.

Marknadsindexet uppvisar en likadan trend som hedgefondsindexen när det kommer till skevheten och toppigheten. Marknadsindexet uppvisar även mer extrema värden i den negativa ändan, då fördelningen har en längre svans i den negativa ändan. Den negativa skevheten och toppigheten tyder även på detta, och denna trend är inte oförväntad då den europeiska aktiemarknaden träffades hårt av den senaste finanskrisen.

En annan intressant detalj är att HML-faktorn uppvisar både negativ medelavkastning och negativ medianavkastning, då tanken med faktorn är att fänga upp överprestationen av värdeaktier i förhållande till tillväxtaktier. Detta tyder på att de europeiska värdeföretagen

21 http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/
har haft svårare under de turbulenta tiderna under senaste tio åren än vad de europeiska tillväxtföretagen. Marknadsindexet, HML-faktorn och CMA-faktorn visar tydliga tecken på icke-normalitet enligt Jarque-Bera statistikan, vilket är något som inte kan botas utan man får ta normaliteten som den är.

Tabell 4 Deskriptiv statistik över aktiefaktorerna

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>MSCI Europe</th>
<th>SMB</th>
<th>HML</th>
<th>RMW</th>
<th>CMA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Medelavkastning</td>
<td>0,08 %</td>
<td>0,13 %</td>
<td>-0,14 %</td>
<td>0,45 %</td>
<td>0,17 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>0,16 %</td>
<td>0,22 %</td>
<td>-0,29 %</td>
<td>0,51 %</td>
<td>-0,03 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Maximum</td>
<td>13,27 %</td>
<td>4,73 %</td>
<td>8,34 %</td>
<td>3,91 %</td>
<td>5,49 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Minimum</td>
<td>-23,88 %</td>
<td>-4,54 %</td>
<td>-4,47 %</td>
<td>-4,78 %</td>
<td>-3,12 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Std.avv.</td>
<td>0,060</td>
<td>0,019</td>
<td>0,025</td>
<td>0,016</td>
<td>0,015</td>
</tr>
<tr>
<td>SKEVHET</td>
<td>-0,728</td>
<td>-0,068</td>
<td>0,695</td>
<td>-0,450</td>
<td>0,565</td>
</tr>
<tr>
<td>Kurtosis</td>
<td>4,673</td>
<td>2,912</td>
<td>3,685</td>
<td>3,363</td>
<td>4,277</td>
</tr>
<tr>
<td>Normalitet</td>
<td>22,424**</td>
<td>0,179</td>
<td>11,270**</td>
<td>4,390</td>
<td>13,124**</td>
</tr>
<tr>
<td>AR(1)</td>
<td>0,169*</td>
<td>0,026</td>
<td>0,152</td>
<td>0,182*</td>
<td>0,263**</td>
</tr>
</tbody>
</table>

I tabellen ovan presenteras deskriptiv statistik över aktiefaktorernas månatliga avkastningar. MSCI Europe är marknadsindexets månatliga avkastning, där dividenderna är återinvesterade i indexet. SMB är en europeisk storleksfaktor, vilken beskriver differensen i avkastningarna i portföljer bestående av små och stora företag. HML är en europeisk värdefaktor, vilken beskriver differensen i avkastningarna i portföljer bestående av företag med högt bok-till-marknadsvärde och lågt bok-till-marknadsvärde. RMW är en europeisk lönsamhetsfaktor som beskriver differensen mellan avkastningarna på en portfölj bestående av företag med en robust operativ prestation och en portfölj bestående av företag med en svag operativ prestation. CMA beskriver differansen i avkastningarna mellan en portfölj bestående av företag med en konservativ investeringsnivå och en portfölj bestående av företag med en aggressiv investeringsnivå. Normaliteten i tabellen är Jarque-Bera statistikan. AR(1) är koefficienten för en AR(1) process. ** anger en signifikansnivå på 1 % och * en signifikansnivå på 5 %.


Enbart faktorn för räntedifferensen uppvisar tecken på normalitet enligt Jarque-Bera statistikan. Detta är dock inte alls oförväntat, då optionsfaktorerna är designade för att fånga upp stora rörelser i de underliggande tillgångarna, och därmed generera extrema

22 http://faculty.fuqua.duke.edu/~dah7/DataLibrary/TF-FAC.xls
avkastningar. Detta går även hand i hand med optionsfaktorernas höga volatilitet, det vill säga att variationen i optionsfaktorernas avkastning fluktuerar kraftigt.

Tabell 5  Deskriptiv statistik över de alternativa faktorerna

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Räntediff</th>
<th>Kreditrisk</th>
<th>LSOBL</th>
<th>LSFX</th>
<th>LSRÅVARU</th>
<th>LSRÄNTA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Medelavkastning</td>
<td>-0,03 %</td>
<td>0,00 %</td>
<td>-1,55 %</td>
<td>-0,84 %</td>
<td>0,41 %</td>
<td>-2,05 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>-0,05 %</td>
<td>-0,02 %</td>
<td>-4,94 %</td>
<td>-6,65 %</td>
<td>-2,71 %</td>
<td>-8,87 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Maximum</td>
<td>0,44 %</td>
<td>1,76 %</td>
<td>61,10 %</td>
<td>87,45 %</td>
<td>48,97 %</td>
<td>223,24 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Minimum</td>
<td>-0,66 %</td>
<td>-0,94 %</td>
<td>-27,16 %</td>
<td>-28,37 %</td>
<td>-25,19 %</td>
<td>-44,90 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Std.avv.</td>
<td>0,002</td>
<td>0,004</td>
<td>0,166</td>
<td>0,218</td>
<td>0,161</td>
<td>0,344</td>
</tr>
<tr>
<td>Skevhet</td>
<td>-0,249</td>
<td>1,056</td>
<td>1,283</td>
<td>1,835</td>
<td>0,853</td>
<td>4,258</td>
</tr>
<tr>
<td>Kurtosis</td>
<td>0,060</td>
<td>4,800</td>
<td>1,841</td>
<td>4,210</td>
<td>0,383</td>
<td>22,768</td>
</tr>
<tr>
<td>Normalitet</td>
<td>1,209</td>
<td>125,42**</td>
<td>46,82**</td>
<td>145,16**</td>
<td>14,70**</td>
<td>2725,62**</td>
</tr>
<tr>
<td>AR(1)</td>
<td>0,010</td>
<td>0,312**</td>
<td>0,136</td>
<td>0,064</td>
<td>0,072</td>
<td>0,296**</td>
</tr>
</tbody>
</table>

I tabellen ovan presenteras deskriptiv statistik över alternativa faktorerna. Räntediff är förändringen i den 10-åriga tyska statsobligationen. Kreditrisk är förändringen i differensen mellan Barclays Euro Aggregate Corporate BAA-indexet och den 10-åriga tyska statsobligationen. LSOBL är avkastningen på en portfölj bestående av lookback straddles på obligationsfuturer. LSFX är avkastningen på en portfölj bestående av lookback straddles på valutafuturer. LSRÅVARU är avkastningen på en portfölj bestående av lookback straddles på råvarufuturer. LSRÄNTA är avkastningen på en portfölj bestående av lookback straddles på korta räntor. Normaliteten i tabellen är Jarque-Bera statistikan. AR(1) är koefficienten för en AR(1) process. ** anger en signifikansnivå på 1% och * en signifikansnivå på 5%.

Både maximum- och minimumvärdet för samtliga optionsfaktorer visar sig vara relativt extrema, vilket passar ihop med optionsfaktorernas karaktärsdrag av hög volatilitet och varians. Till skillnad för hedgefonderna, upprisar alla de alternativa faktorer, förutom räntedifferensen, en positiv skevhet, vilket tyder på att medianen ligger under medeltalet och att dessa faktorer visar större extremvärden i den positiva ändan av avkastningsfördelningen.
6 METOD

6.1 Aktiemarknadskänslighet

6.1.1 Korrelationsanalys
Marknadskänslighetsanalysen inleds genom att en korrelationsanalys utförs, där hedgefondernas månatliga avkastningar jämförs med avkastningen för MSCI Europe både på index- och fondnivå för samtliga hedgefondskategorier för att analysera i vilken grad de europeiska hedgefonderna samvarierar med marknaden. Som mått på korrelation används den traditionella Pearsons korrelationskoefficienten, för vilken formeln ser följande ut:

\[ \rho_{x,y} = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \sigma_y} \]

Formeln för Pearsons korrelation innebär med andra ord att kovariansen mellan två oberoende tillgångar divideras med standardavvikelsen av respektive tillgång, vilket resulterar i en korrelationskoefficient som kan ta vilket som helst värde mellan -1 och 1. För att sedan testa om korrelationskoefficienten skiljer sig signifikant från noll, används ett standard t-test.
För att testa robustheten i resultaten av korrelationsanalysen, kommer även Spearmans rangkorrelation att tillämpas. Orsaken till att resultatens robusthet kommer att testas ligger i att Pearsons korrelation antar att båda avkastningsserierna är normalfördelade (Lhabitant, 2009). Som det framgår från tabell 3 i datakapitlet, kan enbart dryga en tredjedel av de enskilda fondernas avkastningar antas följa en normalfördelning, varav det är motiverat att tillämpa även Spearmans rangkorrelation i syfte för att mäta hedgefondernas samvariation med den europeiska aktiemarknaden.

För att beräkna Spearmans rangkorrelationskoefficient måste varje observation i båda avkastningsserierna rangordnas enligt storlek, vilket innebär att respektive månatlig avkastning får en rang. Därefter sorteras rangserierna enligt datum, så att rangseriernas rangobservationer motsvarar samma datum. Korrelationskoefficienten beräknas därefter på samma sätt som för Pearsons korrelationskoefficient, men på rangserierna. Därmed erhåller man en korrelationskoefficient som även här tar värden mellan -1 och 1, vilket innebär att Spearmans rangkorrelationskoefficient kan tolkas på samma sätt som Pearsons korrelationskoefficient, det vill säga att en korrelationskoefficient på -1 innebär perfekt negativ korrelation, medan en koefficient på 1 innebär en perfekt positiv korrelation.

### 6.1.2 Indexmodell

Nästa steg i marknadskänslighetsanalysen är att estimera en indexmodell, CAPM23 i detta fall, för hedgefondsindexen och samtliga enskilda hedgefonder. Genom att estimera en indexmodell erhålls betakoefficienter, vilka beskriver tillgångarnas känslighet till förändringar i marknadsevakastningen. Utöver betakoefficienter erhålls även alfavärden, vilka beskriver indexets eller hedgefondens över- eller underprestation i förhållande till aktiemarknadsindexet. Formeln för indexmodellen ser ut följande:

\[
R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{M,t} + \varepsilon_{i,t} \quad t=1,2,3,\ldots,T
\]

där \(R_{i,t}\) är hedgefondens eller hedgefondsindexets avkastning utöver den månatliga riskfria räntan under tiden \(t\), \(\alpha_i\) är hedgefondens eller hedgefondsindexets avvikande avkastning, \(\beta_i\) är tillgångens känslighet till aktiemarknaden, \(R_{M,t}\) är marknadsriskpremiet under tid \(t\) och \(\varepsilon_{i,t}\) är en felterm. Marknadsneutraliteten mäts genom betakoefficienten, vilken bör vara statistiskt icke-signifikant för att hedgefonden eller hedgefondsindexet skall kunna anses

---

23 Capital Asset Pricing Model
vara aktiemarknadsneutral. Utöver detta tyder ett signifikant alfavärde på att hedgefonden eller hedgefondsindexet upphittar en positiv eller negativ avvikande prestation, beroende på förtecknet, i jämförelse med MSCI Europe-indexet. Dock bör inte alltför utgående slutsatser dras på basis av alfakoefficienten, då andra riskfaktorer än marknadsrisken saknas från indexmodellen.

6.1.3 Medelvärdesneutralitet

\[ R_{i,t} = \alpha_i + \beta_{1,i} R_{M,t} + \beta_{2,i} R_{M,t}^2 + \beta_{3,i} R_{M,t}^3 + \varepsilon_{i,t} \quad t=1,2,3,...,T \]

där \( R_{i,t} \) är hedgefondens eller hedgefondsindexets avkastning vid tidpunkt \( t \), \( \beta_{m,i} \) är betakoefficienter för marknadsriskfaktorerna \( R_{M,t}^m \) och \( \varepsilon_{i,t} \) är en felterm.

Betakoefficienterna testas sedan med ett Wald test, med syftet att utreda ifall betakoefficienterna skiljer sig signifikant från noll eller inte. Medelvärdesneutralitet innebär i detta fall att samtliga betakoefficienter bör vara noll för att hedgefonderna eller hedgefondsindexen kan anses vara marknadsneutrala.

6.2 Hedgefondernas prestation
designad för att fånga upp hedgefondernas icke-linjära avkastningsmönster, vilka orsakas av hedgefondernas dynamiska investeringsstrategier.

6.2.1 Fama-French femfaktormodell

\[ R_{i,t} = \alpha_i + \beta_{1,i}RM_t + \beta_{2,i}SMB_t + \beta_{3,i}HML_t + \beta_{4,i}RMW_t + \beta_{5,i}CMA_t + \epsilon_{i,t} \quad t=1,2,3,...,T \]

där \( R_{i,t} \) är tillgång i:s avkastning utöver den riskfria räntan och de fem faktorerna är marknadsriskpremiet (\( RM_t \)), en storleksfaktor (\( SMB_t \)), en värdefaktor (\( HML_t \)), en lönsamhetsfaktor (\( RMW_t \)) och en investeringsfaktor (\( CMA_t \)). Interceptet utgörs av \( \alpha_i \), och beskriver tillgång i:s avvikande avkastning utöver modellen, medan \( \beta_{m,i} \) är betakoefficienterna för de olika faktorerna, och beskriver tillgång i:s utsatthet för respektive faktor. Slutligen, \( \epsilon_{i,t} \) är en felterm för modellen. Fama och French (2015) visar empiriskt att denna modell har en högre förklaringsgrad än Fama-French trefaktormodellen, vilket innebär att denna modell lämpar sig bättre för avhandlingens syfte än både trefaktormodellen och indexmodellen, CAPM, då hedgefondernas förmåga att generera alfa utöver enbart rena marknadsrisken ligger i intresse.

6.2.2 Flerfaktormodell

24 http://faculty.fuqua.duke.edu/~dah7/DataLibrary/TF-FAC.xls
en ytterlig obligationsfaktor sedan publiceringen av den ursprungliga modellen. Därmed tar avhandlingen flerfaktormodell följande uttryck:

\[ R_{it} = \alpha_i + \beta_{1,i}RM_t + \beta_{2,i}SMB_t + \beta_{3,i}\text{Räntediff}_t + \beta_{4,i}\text{Kreditrisk}_t + \beta_{5,i}\text{LSOBL}_t + \beta_{6,i}\text{LSFX}_t + \beta_{7,i}\text{LSRÅVARU}_t + \beta_{8,i}\text{LSRÅNTA}_t + \epsilon_{i,t} \quad t=1,2,3,\ldots,T \]

där \( R_{it} \) är hedgefond eller hedgefondsindex \( i:s \) avkastning utöver den riskfria räntan vid tidpunkt \( t \), \( RM_t \) och \( SMB_t \) är de samma som i den tidigare modellen, \( \text{Räntediff}_t \) är förändringen den 10-åriga tyska statsobligationen, \( \text{Kreditrisk}_t \) är förändringen i skillnaden mellan Barclays Euro Aggregate Corporate BAA-indexet och den 10-åriga tyska statsobligationen, \( \text{LSOBL}_t, \text{LSFX}_t, \text{LSRÅVARU}_t \) och \( \text{LSRÅNTA}_t \) är lookback straddles på obligationer, valutor, råvaror och korta räntor. Likt den tidigare modellen, är \( \alpha_i \) tillgång \( i:s \) avvikande avkastning utöver modellen och \( \beta_{m,i} \) betakoefficienterna för de olika faktorerna, medan \( \epsilon_{i,t} \) en felterm för modellen.


### 6.2.3 Estimering av regressionsmodellerna

För att estimera koefficienterna i modellerna kommer MKV\(^{25}\)-regressioner att tillämpas. För att åtgärda problem som möjlichen existerande heteroskedasticitet och autokorrelation kan medföra, kommer robusta standardfel som korrigerar för heteroskedasticitet och autokorrelation, att användas.

Ett flertal forskare i hedgefonder poängterar att det är viktigt att estimera hedgefondernas prestation under olika tidsintervall, eftersom hedgefonderna använder sig av dynamiska investeringsstrategier. För att ta tidsperspektivet i beaktande i denna avhandling, kommer

\(^{25}\) Eng. Ordinary Least Squares
både en rullande estimering för alla modeller och en periodindelning i multifaktormodellen att tillämpas.

För indexmodellerna estimeras först hedgefondsindexen över hela tidsperioden för samtliga modeller. Därefter kommer ytterligare i multifaktormodellen de tre första åren av undersökningsperioden att exkluderas, så att hedgefondsindexen estimeras enbart för tiden efter finanskrisen. Motivering till detta ligger i att modelldiagnostiken med rekursiva residualer tyder på att den största strukturella brytningen har skett, som förväntat, under finanskrisen. Därmed är det motiverat att undersöka tidsperioden efter finanskrisen, med syftet att reda ut ifall hedgefondernas uppvisar en avvikande prestation efter finanskrisen. Eftersom multifaktormodellen är den centrala modellen i denna avhandling, är det motiverat att undersöka även en delperiod baserat på denna modell.


På fondnivå kommer samtliga modeller att estimeras över hela perioden, där de enskilda hedgefondernas avkastningar regisseras mot respektive faktorer. I stil med multifaktormodellen, kommer även samma periodindelning att tillämpas på multifaktormodellen på fondnivå för att få en bättre insikt om hur de enskilda europeiska hedgefonderna har presterat efter finanskrisen.
RESULTAT


7.1 Korrelationsanalys

Resultatsavsnittet inleds med presentationen av korrelationsanalysen, där korrelationen mellan hedgefonderna och MSCI Europe-indexet har utförts både på index- och fondnivå.

7.1.1 Korrelation på indexnivå

I tabell 6 presenteras de skapade hedgefondsindexens korrelation med MSCI Europe under hela forskningsperioden.

Tabell 6  Hedgefondsindexens korrelation med MSCI Europe

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Samtliga</th>
<th>Aktie</th>
<th>Ränte</th>
<th>Råvaru</th>
<th>FAHF</th>
<th>Multi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>MSCI Europe</td>
<td>0,556**</td>
<td>0,710**</td>
<td>0,579**</td>
<td>0,018</td>
<td>0,578**</td>
<td>0,025</td>
</tr>
<tr>
<td>Observationer</td>
<td>120</td>
<td>120</td>
<td>120</td>
<td>120</td>
<td>120</td>
<td>120</td>
</tr>
</tbody>
</table>

I tabellen presenteras de skapade hedgefondsindexens korrelation med MSCI Europe-indexet baserat på Pearsons korrelationskoefficient. Samtliga inkluderar alla hedgefonder i datasamplet. Aktie inkluderar hedgefonderna som fokuserar sig aktiemarknaden. Ränte inkluderar samtliga fonder som fokuserar sig på skuldmarknaden. Råvaru inkluderar hedgefonderna som fokuserar sig på råvarumarknaden. FAHF inkluderar hedgefonderna som investerar i andra hedgefonder. Multi inkluderar hedgefonderna som tillämpar ett flertal olika strategier eller fokuserar sig på flera olika tillgångsgrupper. ** anger en signifikansnivå på 1 % och * en signifikansnivå på 5 %.

Resultaten från korrelationsanalysen tyder på att de europeiska hedgefonderna som en grupp uppvisar en relativt hög samvariation med den europeiska aktiemarknaden, då korrelationskoefficienterna är över 0,5 och signifikanta på en 1 procents nivå för de flesta av hedgefondsindexen. Aktiefokuserade hedgefonderna uppvisar en så hög korrelation som över 0,7 med den europeiska aktiemarknaden, vilket tyder på att de aktiefokuserade hedgefonderna som en grupp inte är så marknadsneutrala som en del av dessa fonder vill geskva av.
Som förväntat uppvisar därtill både de råvarufokuserade hedgefonderna och multistrategihedgefonderna som grupper betydligt lägre samvariation med aktiemarknaden. Korrelationskoefficienterna för dessa två hedgefondsindex är även icke-signifikanta, vilket innebär att man inte kan dra slutsatsen att den allmänna utvecklingen på den europeiska aktiemarknaden skulle ha en inverkan på dessa typer av hedgefonder som en grupp.

I bilaga 2 presenteras korrelationskoefficienterna då korrelationen har testats med Spearmans korrelation med syftet att testa robustheten av de erhållna resultaten. I det stora hela ger Spearmans korrelationskoefficient liknande resultat som Pearsons korrelation, då signifikansnivåerna för samtliga hedgefondsindex hålls lika. Spearmans korrelation ger dock en snäppet lägre korrelation mellan MSCI Europe och tre av de fyra hedgefondsindexen som uppvisar en signifikant korrelation, medan hedgefondsindexet för fonder av hedgefonder uppvisar däremot en snäppet högre korrelation. Resultaten tyder därmed att de erhållna resultaten i korrelationsanalysen är robusta, vilket innebär att fyra av de sex hedgefondsgrupperna inte kan anses vara korrelationsneutrala.

7.1.2 Korrelation på fondnivå

Då man analyserar hedgefondernas marknadskänslighet med hjälp av en korrelationsanalys är det viktigt att utföra analysen även på de enskilda hedgefonderna. Ett antal forskare, bland annat Capocci (2006), har poängterat vikten av att inte enbart förlita sig på resultaten från en korrelationsanalys på indexnivå. Därmed utfördes korrelationsanalysen även för samtliga enskilda fonder på liknande sätt som för hedgefondsindexet, där Spearmans korrelationskoefficient användes som test på robustheten av resultaten. Tabell 7 presenteras deskriptiv statistik över de erhållna resultaten.

Tabell 7  Korrelationsanalys på fondnivå

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Samtliga</th>
<th>Aktie</th>
<th>Ränte</th>
<th>Råvaru</th>
<th>FAHF</th>
<th>Multi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Medelvärde</td>
<td>0,359</td>
<td>0,350</td>
<td>0,465</td>
<td>-0,021</td>
<td>0,479</td>
<td>0,332</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>0,458</td>
<td>0,403</td>
<td>0,478</td>
<td>-0,052</td>
<td>0,580</td>
<td>0,476</td>
</tr>
<tr>
<td>Maximum</td>
<td>0,775</td>
<td>0,772</td>
<td>0,733</td>
<td>0,620</td>
<td>0,773</td>
<td>0,775</td>
</tr>
<tr>
<td>Minimum</td>
<td>-0,762</td>
<td>-0,378</td>
<td>0,132</td>
<td>-0,656</td>
<td>-0,206</td>
<td>-0,762</td>
</tr>
<tr>
<td>Positiv %</td>
<td>66</td>
<td>67</td>
<td>83</td>
<td>20</td>
<td>83</td>
<td>59</td>
</tr>
<tr>
<td>Negativ %</td>
<td>5</td>
<td>6,7</td>
<td>0</td>
<td>13</td>
<td>0</td>
<td>8</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Resultaten från korrelationsanalysen tyder på att de råvarufokuserade hedgefonderna skiljer sig betydligt från de övriga hedgefondklasserna, eftersom de uppvisar både ett negativt medelvärde och ett negativt medianvärde, och därtill har denna grupp den största andelen signifikanta negativa samband med den europeiska aktiemarknaden. Det är dock värt att notera att variationen i de råvarufokuserade fondernas korrelation med aktiemarknaden är mycket hög, då enbart multistrategifonderna uppvisar en högre variation i korrelationen. Detta implicerar att det finns en stor variation i aktiemarknadskänsligheten bland de råvarufokuserade hedgefonderna.

I bilaga 3 presenteras resultaten från korrelationsanalysen, där Spearman’s korrelationskoefficient har använts som mått på aktiemarknadskänsligheten. Resultaten från Spearman’s correlation tyder på att de ovan presenterade resultaten kan anses vara robusta. Gällande korrelationskoefficienter och positiva signifikanser ger Spearman’s correlation likadana resultat som Pearsons korrelation, enbart korrelationskoefficienterna är aningen, dock nästan ofintlig, lägre då Spearman’s korrelationskoefficient tillämpas. Den största skillnaden är i antalet signifikanta negativa samvariationer med den europeiska aktiemarknaden, då de har minskat från fem procent med Pearsons korrelation till en procent med Spearman’s korrelation.
7.2 Indexmodell

Till följande presenteras resultaten från regressionsanalyserna, där CAPM har använts som modell. Liksom även i korrelationsanalysen, har indexmodellen använts både på indexnivå och på fondnivå, med målet att analysera både indexens och de enskilda hedgefondernas betakoefficienter.

7.2.1 Indexmodell på indexnivå

I tabell 8 presenteras resultaten från analysen där de skapade hedgefondsindexens avkastningar utöver riskfria räntan har regisserats mot marknadsriskpremiet.

Resultaten från indexmodellen är i linje med resultaten från korrelationsanalysen, då samma hedgefondsindex uppvisar en signifikant samvariation med den europeiska aktiemarknaden, medan indexen för de råvarufokuserade hedgefonderna och multistrategihedgefonderna fortfarande inte visar några tecken på en signifikant samvariation med aktiemarknaden. Därmed kan man dra slutsatsen att dessa hedgefondsgrupper definitivt inte är marknadsneutrala, medan råvarufokuserade hedgefonderna och multistrategihedgefonderna som grupper verkar fortsättningsvis vara relativt marknadsneutrala.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tabell 8 Indexmodell och hedgefondsindex</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
grupp den högsta betakoefficienten, men även denna är mycket låg då den uppgår endast till 0,2. De låga betakoefficienterna tyder på att hedgefondernas avkastning oberoende av strategi är mindre känsliga till förändringar i aktiemarknaden än mer traditionella tillgångsklasser, såsom aktier eller traditionella placeringsfonder.

Gällande de erhållna alfakoefficienterna tyder resultaten på en intressant detalj, då multistrategihedgefonderna som en grupp uppvisar ett signifikant negativt alfavärde, ungefär -0,37 procent per månad. Detta innebär att multistrategihedgefonderna som en grupp har underpresterat den europeiska aktiemarknaden med ungefär 0,37 procent i genomsnitt per månad, eller 4,4 procent på årsnivå. De övriga hedgefondsindexen uppvisar dock inte signifikanta alfavärden baserat på indexmodellen, vilket tyder på att de inte har kunnat generera avvikande avkastningar i förhållande till den europeiska aktiemarknaden.

7.2.2 Rullande indexmodell


Den rullande indexmodellen med indexet för samtliga hedgefonder uppvisar en hög andel signifikanta betan, vilket tyder på att hedgefonderna som en grupp inte kan anses vara marknadsneutrala i varken positiva eller negativa konjunkturer. Den rullande indexmodellen stöder även slutsatserna från korrelationsanalysen och indexmodellen för hela perioden, det vill säga att de aktiefokuserade hedgefonderna, räntefokuserade hedgefonderna och fonderna av hedgefonder som grupper uppvisar en signifikant samvariation med den europeiska aktiemarknaden, även om de estimerade betakoefficienterna är relativt låga.

Den intressanta upptäckten i den rullande indexmodellen berör alfakoefficienterna, då alfakoefficienterna för alla grupper är högre i slutet av estimeringen än i början av
estimeringen. De första observationerna i den rullande indexmodellen omfattar tiden före och under finanskrisen, och under denna tidsperiod upphäver samtliga hedgefondsindex ett negativt alfa. I slutet av estimeringen upphäver däremot alla indexen, förutom indexet med multistrategihedgefonderna, positiva alfan. Detta tyder på att hedgefonderna som en grupp har en begränsad förmåga att generera en avvikande prestation under kraftiga marknadsnedgångar, även om deras mål ofta ligger i att generera positiva absoluta avkastningar oberoende av marknadsläget. En annan intressant iakttagelse är den höga andelen signifikanta alfan för indexet med multistrategihedgefonderna. Då två tredjedelar av alfavärdena är signifikanta och utan undantag negativa, tyder detta på att multistrategihedgefonderna som en grupp har regelbundet presterat dåligt i jämförelse med den europeiska aktiemarknaden. I bilaga 5 presenteras en graf över de rullande alfakoefficienterna för samtliga hedgefondsindex.


Betakoefficienterna för samtliga hedgefondsindex har sjunkit samtidigt som MSCI Europe-indexet har gått ner under våren 2011. Vid denna tidpunkt inleddes eurokrisen, vilket tyder på att hedgefonderna har kunnat förutspå denna utveckling åtminstone till en viss grad, och tagit åtgärder enligt det för att minska på sin aktiemarknadskänslighet. Däremot har hedgefonderna som en grupp tenderat att uppvisa en stigande trend i betakoefficienterna under de senaste två åren, vilket tyder på att hedgefonderna har svårt att upprätthålla en låg aktiemarknadskänslighet i tider som präglas av fluktuerande aktiemarknader.

7.2.3 Indexmodell på fondnivå

I tabell 9 presenteras resultaten från analysen då de enskilda hedgefondernas avkastningar utöver den riskfria räntan har regresserats mot MSCI Europe-indexets avkastning utöver den riskfria räntan.

Då hedgefonderna analyseras på fondnivå uppvisar samtliga hedgefonder en genomsnittlig betakoefficient på ungefär 0,12. Även om detta betavärde är snäppt högre än vad samtliga fonder på indexnivå uppvisade, är det fortfarande mycket lågt, vilket tyder på att de enskilda hedgefonderna i genomsnitt är relativt okänsliga för den europeiska aktiemarknadens utveckling. Dock uppvisar nästan 70 procent av hedgefonderna en signifikant betakoefficient, vilket innebär att de inte kan anses vara marknadsneutrala trots sitt låga medelvärde för betakoefficienten. Andelen signifikanta betakoefficienterna är mycket likt resultatet av signifikanta korrelationskoefficienter som erhölls i korrelationsanalysen med enskilda hedgefonder.
Tabell 9   Indexmodell på fondnivå

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Samtliga</th>
<th>Aktie</th>
<th>Ränte</th>
<th>Råvaru</th>
<th>FAHF</th>
<th>Multi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Alfa</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medeltal</td>
<td>-0,040 %</td>
<td>0,177 %</td>
<td>0,225 %</td>
<td>-0,064 %</td>
<td>-0,039 %</td>
<td>-0,241 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>-0,022 %</td>
<td>0,204 %</td>
<td>0,128 %</td>
<td>-0,095 %</td>
<td>-0,026 %</td>
<td>-0,133 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>2,102 %</td>
<td>1,111 %</td>
<td>1,021 %</td>
<td>1,007 %</td>
<td>2,102 %</td>
<td>1,508 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-7,020 %</td>
<td>-1,059 %</td>
<td>-0,235 %</td>
<td>-1,257 %</td>
<td>-1,559 %</td>
<td>-7,020 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Positiv %</td>
<td>7</td>
<td>3</td>
<td>33</td>
<td>7</td>
<td>2</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>Negativ %</td>
<td>6</td>
<td>3</td>
<td>17</td>
<td>7</td>
<td>2</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Beta</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medeltal</td>
<td>0,123</td>
<td>0,233</td>
<td>0,131</td>
<td>-0,042</td>
<td>0,122</td>
<td>0,102</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>0,121</td>
<td>0,180</td>
<td>0,134</td>
<td>-0,047</td>
<td>0,128</td>
<td>0,126</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>0,959</td>
<td>0,712</td>
<td>0,215</td>
<td>0,515</td>
<td>0,366</td>
<td>0,959</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-2,758</td>
<td>-0,074</td>
<td>0,031</td>
<td>-0,811</td>
<td>-0,326</td>
<td>-2,758</td>
</tr>
<tr>
<td>Positiv %</td>
<td>64</td>
<td>60</td>
<td>83</td>
<td>13</td>
<td>83</td>
<td>59</td>
</tr>
<tr>
<td>Negativ %</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>0</td>
<td>7</td>
<td>0</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>R² just.</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medeltal</td>
<td>0,224</td>
<td>0,193</td>
<td>0,260</td>
<td>0,062</td>
<td>0,286</td>
<td>0,220</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>0,220</td>
<td>0,163</td>
<td>0,244</td>
<td>0,001</td>
<td>0,332</td>
<td>0,220</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>0,600</td>
<td>0,596</td>
<td>0,519</td>
<td>0,408</td>
<td>0,600</td>
<td>0,582</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-0,024</td>
<td>-0,010</td>
<td>0,016</td>
<td>-0,017</td>
<td>-0,024</td>
<td>-0,020</td>
</tr>
</tbody>
</table>


För samtliga grupper, med undantag av de aktiefokuserade hedgefonderna, är medelvärden och medianen för betakoefficienten mycket nära varandra, vilket tyder på att dessa grupper inte uppvisar ett betydligt högre antal uteliggare i positiva ändan än i negativa ändan, eller vice versa. I fallet med de aktiefokuserade hedgefonderna tyder den relativt sett mycket lägre medianen på att samplet av de aktiefokuserade hedgefonderna uppvisar uteliggare med positiva betakoefficienter, vilket även maximumvärdet på 0,712 tyder på. Gällande betakoefficienterna uppvisar multistrategihedgefonderna både den högsta, 0,959, och den lägsta, -2,758, betakoefficienten för hela samplet, vilket är i linje med resultaten från
korrelationsanalysen och tyder på att variationen bland multistrategihedgefonderna är mycket hög. Betakoefficienten på nästan 0,96 är större än för många aktivt förvaltade placeringsfonder, vilket tyder på att denna hedgefond inte har lyckats särskilt bra i syftet att generera positiva absoluta avkastningar oberoende av den allmänna marknadsutvecklingens riktning.

Indexmodellen med de enskilda hedgefondernas ger mer negativa resultat gällande hedgefondernas prestation än analysen på indexnivå, då all grupper förutom de aktiefokuserade och de räntefokuserade hedgefonderna nu uppvisar både negativa medelalfan och medianalfan. Ungefär lika många hedgefonder uppvissar ett signifikant positivt alfa som ett signifikant negativt alfa, och då andelen signifikanta positiva alfan över hela samplet är så lågt som 7 procent, tyder det på att de europeiska hedgefonderna inte har klarat sig särskilt bra i jämförelse med den europeiska aktiemarknaden. Alfakoefficienterna tyder på att de räntefokuserade hedgefonderna har i genomsnitt klarat sig bäst, då aktiemarknaden är den enda riskfaktorn som beaktas.

7.3 Medelvärdesneutralitet

Som tidigare poängterats, är det ytterst viktigt att även använda sig av en modell som beaktar icke-linjära samband mellan hedgefondernas avkastning och aktiemarknadens avkastning då hedgefondernas marknadsneutralitet undersöks, eftersom de ovan presenterade modellerna kan ge en missvisande bild då de inte beaktar hedgefondernas icke-linjära avkastningsprofiler. Till näst presenteras resultaten från polynomindexmodellen, vilken samtidigt fungerar som ett robusthetsstest för korrelationsanalysen och betaneutraliteten, då denna medelvärdesmodell omfattar både korrelationsneutraliteten och betaneutraliteten. I tabell 10 presenteras resultaten från analysen av medelvärdesneutralitet.

Tabell 10 Medelvärdesneutralitet av enskilda hedgefonder

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Samtliga</th>
<th>Aktie</th>
<th>Ränte</th>
<th>Råvaru</th>
<th>FAHF</th>
<th>Multi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>MSCI Europe</td>
<td>15 %</td>
<td>13 %</td>
<td>17 %</td>
<td>33 %</td>
<td>11 %</td>
<td>13 %</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Resultaten från medelvärdesneutralitetsanalysen tyder på att enbart 15 procent av samtliga hedgefonder kan anses vara marknadsneutrala, vilket innebär att dessa hedgefonders avkastningar inte påverkas signifikant av den europeiska aktiemarknadens avkastning. Korrelationsanalysen och indexmodellen med de enskilda hedgefonderna tydde på att ungefär 30 procent av samtliga hedgefonder inte uppvisar ett signifikant samband med den europeiska aktiemarknaden, det vill säga medelvärdesneutralitetsanalysen halverade andelen hedgefonder som kan anses vara aktiemarknadsneutrala. Detta innebär att till och med 85 procent av de undersökta hedgefonderna inte kan anses vara marknadsneutrala, vilket är en mycket hög andel och tyder på att diversifieringsnyttan som de europeiska hedgefonderna erbjuder inte verkar vara så hög som hedgefonderna själv strävar efter. Dock bör det här kommas ihåg att korrelationsanalysen och indexmodellen tydde på att hedgefonderna har en låg samvariation med den europeiska aktiemarknaden.


### 7.4 Femfaktormodellen
Till följande presenteras resultaten från regressionsanalysen, där Fama-French femfaktormodellen har använts som regressionsmodell. Femfaktormodellen använts inledningsvis för att få en bättre uppfattning om vilka aktiemarknadsriskfaktorer utöver den europeiska aktiemarknaden har drivit hedgefondernas avkastningar. Lika som för indexmodellen, har även femfaktormodellen estimerats på index- och fondnivå, och utöver dessa även som en rullande estimering på indexnivå med ett estimeringsfönster på 36 månader.

#### 7.4.1 Femfaktormodellen på indexnivå
I tabell 11 presenteras resultaten av regressionerna, där de skapade hedgefondsindexen har regresserats mot Fama-French femfaktormodellens fem aktiemarknadsriskfaktorer.
Enligt femfaktormodellen har hedgefonderna som en grupp inte presterat alltför bra, då indexet bestående av samtliga hedgefonder uppvisar ett negativt alfa. Aktiefokuserade och räntefokuserade hedgefonderna uppvisar dock en betydligt bättre prestation än de övriga undergrupperna, och de räntefokuserade hedgefonderna som en grupp uppvisar även ett signifikant positivt alfa. Multistrategihedgefonderna uppvisar fortfarande ett signifikant och negativt alfa, liksom i indexmodellen.

Tabell 11  Femfaktormodellen med hedgefondsindex

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Samtliga</th>
<th>Aktie</th>
<th>Ränte</th>
<th>Råvaru</th>
<th>FAHF</th>
<th>Multi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Alfa</td>
<td>-0,067 %</td>
<td>0,188 %</td>
<td>0,206 %</td>
<td>*</td>
<td>-0,318 %</td>
<td>-0,015 %</td>
</tr>
<tr>
<td>RM</td>
<td>0,108 **</td>
<td>0,199 **</td>
<td>0,094 **</td>
<td>0,082</td>
<td>0,136 **</td>
<td>-0,011</td>
</tr>
<tr>
<td>SMB</td>
<td>0,127 **</td>
<td>0,156 **</td>
<td>0,152 **</td>
<td>0,091</td>
<td>0,204 **</td>
<td>0,022</td>
</tr>
<tr>
<td>HML</td>
<td>-0,027</td>
<td>-0,095</td>
<td>-0,013</td>
<td>-0,084</td>
<td>-0,049</td>
<td>0,109</td>
</tr>
<tr>
<td>RMW</td>
<td>0,049</td>
<td>-0,073</td>
<td>-0,140</td>
<td>0,325</td>
<td>0,000</td>
<td>0,168</td>
</tr>
<tr>
<td>CMA</td>
<td>-0,070</td>
<td>-0,188 *</td>
<td>-0,071</td>
<td>0,220</td>
<td>-0,034</td>
<td>-0,224 **</td>
</tr>
<tr>
<td>R² just.</td>
<td>0,394</td>
<td>0,590</td>
<td>0,456</td>
<td>0,005</td>
<td>0,437</td>
<td>0,059</td>
</tr>
<tr>
<td>F-stat</td>
<td>16,47 **</td>
<td>35,27 **</td>
<td>20,94 **</td>
<td>1,127</td>
<td>19,46 **</td>
<td>2,498 *</td>
</tr>
<tr>
<td>DW</td>
<td>2,041</td>
<td>2,096</td>
<td>1,843</td>
<td>2,240</td>
<td>2,128</td>
<td>1,992</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Förövrigt tyder de estimerade koefficienterna för de olika faktorerna på att marknadsriskpremiet och storleksfaktorn är de mest relevanta faktorerna som driver hedgefondsindexens avkastningar, medan investeringsfaktorn även uppvisar ett signifikant samband. Däremot verkar värdefaktorn och lönsamhetsfaktorn inte ha någon inverkan på de europeiska hedgefondernas avkastningar. Hedgefondernas utsättning för den europeiska aktiemarknaden är fortfarande mycket låg, vilket ligger i linje med resultaten från indexmodellen. Intressant är även att ingen av faktorerna uppvisar ett signifikant samband med de råvarufokuserade hedgefondernas avkastningar, vilket tyder på att råvarornas
värdeutveckling inte verkar ha påverkats alltför mycket av den allmänna utvecklingen på den europeiska aktiemarknaden.

Modellerna uppvisar relativa höga förklaringsgrader, med undantag för råvarufokuserade och multistrategihedgefonderna, och enbart modellen för råvarufokuserade hedgefonderna är icke-signifikant enligt F-testet. Därmed kan det konstateras att femfaktormodellen tjänar relativt bra i att förklara hedgefondernas avkastningar på en aggregerad nivå. Dock bör det poängteras att förklaringsgraderna inte har ökat allt för mycket från indexmodellens förklaringsgrader, vilket tyder på att aktiemarknadsrisken är den största drivande faktorn av hedgefondernas avkastning, medan ökningen i förklaringsgraden från indexmodellen till femfaktormodellen härstammar nästan till fullo från storleksfaktorn. Detta tyder återigen på att samtliga hedgefonder som en grupp inte kan anses vara marknadsneutrala.


7.4.2 Rullande femfaktormodell
Till följdende presenteras resultaten av den rullande femfaktormodellen med hedgefondsindexen, där ett estimeringsfönster på 36 månader har tillämpats. Rullande femfaktormodellen estimeras för att få en bättre uppfattning om hur koefficienterna har varierat över forskningsperioden. I bilaga 6 hittas deskritiv statistik över de erhållna estimaten på koefficienterna.

Lika som i den rullande indexmodellen, uppvisar indexet med samtliga hedgefonder återigen ett negativt medel- och medianalfa, vilket tyder på att hedgefonderna som en grupp har begränsad förmåga att generera positiva alfan. De aktiefokuserade och räntefokuserade hedgefonderna uppvisar dock även en god andel positiva alfavärden, vilket tyder i likhet med de tidigare resultaten på att dessa två grupper tenderar att presterar väl i jämförelse med den europeiska aktiemarknaden. På en aggregerad nivå fortsätter däremot multistrategihedgefonderna att uppvisa en mycket svag prestation, då 85 procent av alfavärdena i den rullande estimeringen är signifikant negativa.
Marknadsriskpremiet visar sig vara den mest signifikanta faktorn, då andelen signifikanta koefficienter överstiger 65 procent för de flesta indexen. Marknadsbetat är dock så lågt som ungefär 0,1 i genomsnitt för hedgefonderna som en grupp, medan det genomsnittliga betat varierar mellan -0,03 och 0,18 bland de olika undergrupperna. Storleksfaktorn uppvisar även en god andel signifikanta koefficienter, vilket leder till att man kan dra slutsatsen att hedgefonderna är på en aggregerad nivå konstant utsatta för den risk som små företag medför. Koefficienterna för storleksfaktorn är dock relativt låga, då den är ungefär 0,09 för hela gruppen, medan de varierar mellan 0,02 och 0,13 för de olika undergrupperna. I rullande estimeringen av femfaktormodellen uppvisar även lönsamhetsfaktorn tecken på signifikanta samband med hedgefondernas avkastningar, vilket skiljer sig från femfaktormodellen estimerad över hela perioden. Detta tyder på att lönsamhetsfaktorn har ett inkonsekvent och trendvarierade samband med hedgefondernas avkastningar.

Figur 2 Alfakoefficienternas utveckling enligt femfaktormodellen

I figur 2 presenteras alfakoefficientens utveckling över forskningsperioden för de olika hedgefondsgrupperna. Som vi kan avläsa från grafen, uppvisar hedgefonderna som en enhetlig grupp negativa alfan i början av undersökningsperioden, men uppvisar sedan en positiv trend ända till slutet av år 2015. Grovt sett visar de flesta av undergrupperna ett liknande mönster, medan multistrategihedgefonderna fortsätter att uppvisa betydligt skiljande resultat än de övriga hedgefondsgrupperna. Implikationen av dessa resultat är att hedgefonderna har presterat bättre efter än under finanskrisen, men under år 2015 har en oförväntad chock skett som drabbat hedgefonderna och deras prestationssförmåga. Bund
Tantrum, en likviditetskris på tyska obligationsmarknaden, inträffade i mitten av år 2015, vilket kan förklara den oförväntade chocken.

I bilaga 7 presenteras de övriga faktorernas utveckling grafiskt, varifrån det framgår att betakoefficienten för indexet med alla hedgefonder har i stora drag varit relativt konstant över forskningsperioden. Storleksfaktorn har däremot visat en sjunkande effekt, då den har tenderat att sjunka ända till de två senaste åren, vilket tyder på att hedgefondernas utsättning för risken som de små företagen medför har minskat över forskningsperioden. De övriga faktorerna uppvisar inga konsistenta trender för samtliga hedgefondsgrupper, med undantag för de råvarufokuserade hedgefonderna, och förblir i stora drag på en relativt låg nivå genom hela forskningsperioden.

7.4.3 Femfaktormodell på fondnivå

Till näst presenteras resultaten, där femfaktormodellen har regresserats mot de enskilda hedgefondernas månatliga avkastningar. I tabell 12 framgår resultaten av femfaktormodellen på fondnivå.

Återigen uppvisar alla grupperna ett negativt medel- och medianalfa, förutom de aktiefokuserade och räntefokuserade hedgefonderna, vilka fortsätter att uppvisa en god prestation i relation till både den europeiska aktiemarknaden och de övriga hedgefondsgrupperna. Hälften av de räntefokuserade hedgefonderna och en sjätte del av de aktiefokuserade hedgefonderna uppvisar ett signifikant alfa, vilket tyder på att dessa hedgefondsstrategier kan på till en viss mån överprestera aktiemarknaden på fondnivå. Generellt sett ger även femfaktormodellen snäppet bättre resultat från hedgefondernas synvinkel än vad indexmodellen med de enskilda hedgefonderna tydde på, då dubbelt fler hedgefonder uppvisar nu ett signifikant positivt alfa än ett signifikant negativt alfa.

Femfaktormodellen fortsätter uppvisa en relativt låg aktiemarknadskänslighet bland alla undergrupper. För hela samplet uppgår medelvärdet på aktiemarknadskänsligheten till knappa 0,13, medan variationen bland undergrupperna är grovt mellan 0,04 och 0,22. Dessa resultat på samvariationen med aktiemarknaden är i stort sett i linje med aktiemarknadskänsligheten på indexnivå. Fortfarande uppvisar ungefär 65 procent av hedgefonderna en signifikant känslighet för aktiemarknaden, det vill säga att de flesta av hedgefonderna inte är marknadsneutrala.
### Tabell 12  Femfaktormodellen på fondnivå

<table>
<thead>
<tr>
<th>Alfa</th>
<th>Medeltal</th>
<th>Aktie</th>
<th>Ränte</th>
<th>Råvaru</th>
<th>FAHF</th>
<th>Multi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>-0,023 %</td>
<td>0,321 %</td>
<td>0,320 %</td>
<td>-0,256 %</td>
<td>-0,018 %</td>
<td>-0,208 %</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>-0,007 %</td>
<td>0,241 %</td>
<td>0,256 %</td>
<td>-0,122 %</td>
<td>-0,018 %</td>
<td>-0,165 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>2,113 %</td>
<td>1,923 %</td>
<td>1,135 %</td>
<td>1,002 %</td>
<td>2,113 %</td>
<td>1,632 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-7,295 %</td>
<td>-1,062 %</td>
<td>-0,192 %</td>
<td>-2,587 %</td>
<td>-2,391 %</td>
<td>-7,295 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Positiv %</td>
<td>13</td>
<td>17</td>
<td>50</td>
<td>7</td>
<td>8</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Negativ %</td>
<td>6</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>13</td>
<td>6</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>RM</td>
<td>Medeltal</td>
<td>0,127</td>
<td>0,221</td>
<td>0,096</td>
<td>0,041</td>
<td>0,134</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>0,132</td>
<td>0,215</td>
<td>0,090</td>
<td>0,001</td>
<td>0,142</td>
<td>0,119</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>0,718</td>
<td>0,606</td>
<td>0,179</td>
<td>0,599</td>
<td>0,367</td>
<td>0,718</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-3,041</td>
<td>-0,067</td>
<td>0,021</td>
<td>-0,339</td>
<td>-0,367</td>
<td>-3,041</td>
</tr>
<tr>
<td>Positiv %</td>
<td>62</td>
<td>67</td>
<td>50</td>
<td>20</td>
<td>79</td>
<td>51</td>
</tr>
<tr>
<td>Negativ %</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SMB</td>
<td>Medeltal</td>
<td>0,047</td>
<td>-0,019</td>
<td>0,052</td>
<td>0,009</td>
<td>0,130</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>0,076</td>
<td>0,062</td>
<td>0,122</td>
<td>-0,064</td>
<td>0,167</td>
<td>0,030</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>1,466</td>
<td>0,647</td>
<td>0,237</td>
<td>1,466</td>
<td>1,066</td>
<td>0,592</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-1,370</td>
<td>-1,370</td>
<td>-0,285</td>
<td>-0,915</td>
<td>-0,811</td>
<td>-1,148</td>
</tr>
<tr>
<td>Positiv %</td>
<td>31</td>
<td>30</td>
<td>17</td>
<td>7</td>
<td>45</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>Negativ %</td>
<td>6</td>
<td>10</td>
<td>17</td>
<td>7</td>
<td>0</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>HML</td>
<td>Medeltal</td>
<td>-0,046</td>
<td>-0,156</td>
<td>0,092</td>
<td>-0,138</td>
<td>-0,020</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>-0,056</td>
<td>-0,079</td>
<td>0,033</td>
<td>-0,148</td>
<td>-0,063</td>
<td>-0,013</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>2,011</td>
<td>0,760</td>
<td>0,439</td>
<td>0,494</td>
<td>1,095</td>
<td>2,011</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-2,230</td>
<td>-1,049</td>
<td>-0,087</td>
<td>-1,155</td>
<td>-0,303</td>
<td>-2,230</td>
</tr>
<tr>
<td>Positiv %</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>17</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Negativ %</td>
<td>8</td>
<td>10</td>
<td>17</td>
<td>7</td>
<td>11</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>RMW</td>
<td>Medeltal</td>
<td>0,025</td>
<td>-0,170</td>
<td>-0,072</td>
<td>0,344</td>
<td>0,016</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>-0,011</td>
<td>-0,101</td>
<td>-0,078</td>
<td>0,357</td>
<td>-0,013</td>
<td>0,019</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>2,385</td>
<td>0,907</td>
<td>0,241</td>
<td>1,973</td>
<td>1,669</td>
<td>2,385</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-1,378</td>
<td>-0,856</td>
<td>-0,328</td>
<td>-0,841</td>
<td>-0,333</td>
<td>-1,378</td>
</tr>
<tr>
<td>Positiv %</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>0</td>
<td>7</td>
<td>2</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Negativ %</td>
<td>4</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>8</td>
<td>3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CMA</td>
<td>Medeltal</td>
<td>-0,064</td>
<td>-0,219</td>
<td>-0,152</td>
<td>0,270</td>
<td>0,043</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>-0,036</td>
<td>-0,111</td>
<td>-0,151</td>
<td>0,243</td>
<td>-0,007</td>
<td>-0,086</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>3,065</td>
<td>0,623</td>
<td>0,035</td>
<td>1,219</td>
<td>3,065</td>
<td>1,259</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-1,335</td>
<td>-1,403</td>
<td>-0,455</td>
<td>-0,484</td>
<td>-0,552</td>
<td>-1,335</td>
</tr>
<tr>
<td>Positiv %</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>0</td>
<td>7</td>
<td>0</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Negativ %</td>
<td>9</td>
<td>23</td>
<td>17</td>
<td>7</td>
<td>2</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>R+ just.</td>
<td>Medeltal</td>
<td>0,288</td>
<td>0,252</td>
<td>0,317</td>
<td>0,110</td>
<td>0,361</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>0,294</td>
<td>0,175</td>
<td>0,319</td>
<td>0,028</td>
<td>0,411</td>
<td>0,221</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>0,850</td>
<td>0,850</td>
<td>0,602</td>
<td>0,444</td>
<td>0,647</td>
<td>0,799</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-0,101</td>
<td>-0,101</td>
<td>0,028</td>
<td>-0,039</td>
<td>-0,068</td>
<td>-0,071</td>
</tr>
</tbody>
</table>


På en enskild nivå visar sig även storleksfaktorn ha en förklarande effekt på hedgefondernas avkastningar, då den är signifikant i nästan 40 procent av regressionerna. I genomsnitt är koefficienten för storleksfaktorn dock betydligt lägre än i indexmodellen, vilket tyder på att
risken som de små företagen medför är lägre för enskilda fonder i genomsnitt än på en aggregerad nivå. För hela samplet är medelkoefficienten knappa 0,05, medan den varierar mellan -0,02 och 0,13 för de olika underkategorierna.

Värde-, lönsamhets- och investeringsfaktorn uppvisar igen inget konsistent samband med hedgefondernas avkastningar. Koefficienterna för dessa faktorer är mycket låga och skiljer sig från noll i enbart ett fåtal av regressionerna. Investeringsfaktorn uppvisar dock ett signifikant negativt samband med de aktiefokuserade hedgefondernas avkastningar i nästan en fjärde del av regressionerna, men förövrigt ligger dess signifikans på en låg nivå.

Förklaringsgraderna har stigit i samtliga regressioner från indexmodellen, vilket tyder på att de fyra adderade faktorer bidrar till att förklara variationen i hedgefondernas avkastningar. Dock bör det poängteras att förklaringsgraden inte har ökat med mer än ungefär sex procent i genomsnitt, vilket tyder på att storleks-, värde-, lönsamhets- och investeringsfaktorn har en begränsad förmåga att förklara hedgefondernas avkastningar.

7.5 Multifaktormodellen


7.5.1 Multifaktormodell på indexnivå

I tabell 13 presenteras resultaten av multifaktormodellen, då den har regresserats mot de konstruerade hedgefondsindexens överavkastningar.

Till skillnad från femfaktormodellen, uppvisar inget av hedgefondsindexen ett signifikant positivt alfa över hela undersökningsperioden, medan multistrategihedgefonderna fortfarande uppvisar ett signifikant negativt alfa på aggregerad nivå. De negativa alfakoefficienterna är relativt lika som i femfaktormodellen, medan de två positiva alfakoefficienterna för de aktiefokuserade och de räntefokuserade hedgefonderna är
betydligt mindre än i femfaktormodellen. Lika som i tidigare modellerna, uppvisar indexet med samtliga hedgefonder ett negativt, dock inte signifikant, alfavärde på en aggregerad nivå, vilket tyder fortfarande på att de europeiska hedgefonderna har begränsad förmåga att generera en positivt avvikande prestation.

Marknadsfaktorn är fortfarande den dominerande riskfaktorn i att förklara hedgefondernas avkastning, då den är fortfarande signifikant i tre av sex av regressionerna över hela undersökningarperioden. Marknadsbetat har dock ytterligare sjunkit från femfaktormodellen, då denna koefficient är nu enbart ungefär 0,065 för hela samlingen, och ungefär mellan 0,002 och 0,13 i undergrupperna. Den minskade koefficienten tyder på att de adderade faktorerna tar över en del av marknadsriskpremiets förklaringsförmåga. Storleksfaktorn har genomgått en liknande förändring som marknadsfaktorn, och därtill har den tappat ett par signifikanta samband, vilket tyder på att de alternativa faktorerna tar över en del av risken som de små företagen medför.

Intressant är att koefficienten för kreditrisken är signifikant och negativ i de flesta regressionerna, vilket tyder på att en ökning i kreditrisken har en negativ inverkan på hedgefondernas avkastningar på en aggregerad nivå. Billio et al (2010) fann i sin studie bland annat att kreditrisken tenderar att vara signifikant i volatila perioder, vilket överensstämmer med de erhållna resultaten i denna avhandling, då den undersökta tidsperioden har präglats av volatila marknader.

Av optionsfaktorerna visar sig lookback straddlen på de korta räntorna vara den dominanta faktorn, då den är signifikant i hälften av regressionerna. Intressant är dock att den inte uppvisar nästan alls signifikanta samband under delperioden, vilket tyder på att europeiska hedgefonderna skulle vara mer utsatta för förändringar i korta räntor under ekonomiskt instabila tider. Detta verkar logiskt, då man kunde förvänta sig att många hedgefonder minskar på sina positioner i aktiemarknaden och försöker hitta alternativa investeringsmål under finansiella kriser. Vad som även är intressant är att obligationsfaktorn på korta räntor inte är signifikant för indexet med räntefokuserade hedgefonderna över hela perioden, utan enbart under delperioden efter finanskrisen. Lookback straddlen på obligationer och på valutor har inga signifikanta samband med hedgefondernas avkastning över hela undersökningperioden, och under delperioden uppvisar enbart valutafaktorn ett signifikant samband med indexet med samtliga hedgefonder. Lookback straddlen för
råvaror uppvisar heller inte några signifikanta samband, inte ens med de råvarufokuserade hedgefonderna, vilket är en liten överraskning i sig.

### Tabell 13  Multifaktormodell på indexnivå

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Samtliga</th>
<th>Aktie</th>
<th>Ränte</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>P1</td>
<td>P2</td>
<td>P1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Alfa</strong></td>
<td>-0,057 %</td>
<td>-0,02 %</td>
<td>0,119 %</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>RM</strong></td>
<td>0,066 **</td>
<td>0,106 **</td>
<td>0,130 **</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>SMB</strong></td>
<td>0,082 **</td>
<td>0,076 *</td>
<td>0,091</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>RÄNTEDIFF</strong></td>
<td>-0,292 *</td>
<td>-1,110 **</td>
<td>-0,821</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>KREDITRISK</strong></td>
<td>-0,877 *</td>
<td>-0,516</td>
<td>-1,278 *</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>LSOBL</strong></td>
<td>0,004</td>
<td>0,001</td>
<td>0,008</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>LSFX</strong></td>
<td>0,008</td>
<td>0,011 *</td>
<td>0,003</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>LSRÅVARU</strong></td>
<td>-0,007 **</td>
<td>-0,001</td>
<td>-0,011</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| **LSRÄNTA**     | -0,007 ** | -0,001 | -0,010 ** | -0,003 | -0,003 | 0,015 *

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th><strong>R^2</strong> just.</th>
<th><strong>F-stat</strong></th>
<th><strong>Df</strong></th>
<th><strong>OBS</strong></th>
<th><strong>PERIOD</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>0,441</td>
<td>0,303</td>
<td>0,622</td>
<td>0,490</td>
<td>0,542</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>12,740 **</td>
<td>5,513 **</td>
<td>25,440 **</td>
<td>10,980 **</td>
<td>18,620 **</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>DW</strong></td>
<td>1,979</td>
<td>1,994</td>
<td>2,134</td>
<td>1,892</td>
<td>1,711</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>120</td>
<td>84</td>
<td>120</td>
<td>84</td>
<td>120</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Period</strong></td>
<td>2007M01</td>
<td>2010M01</td>
<td>2007M01</td>
<td>2010M01</td>
<td>2007M01</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Råvaru</th>
<th>FAHF</th>
<th>Multi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>P1</td>
<td>P2</td>
<td>P1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Alfa</strong></td>
<td>-0,194 %</td>
<td>-0,160 %</td>
<td>-0,004 %</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>RM</strong></td>
<td>0,036</td>
<td>0,247 **</td>
<td>0,071 **</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>SMB</strong></td>
<td>0,022</td>
<td>0,063 **</td>
<td>0,126 **</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>RÄNTEDIFF</strong></td>
<td>-2,522</td>
<td>-4,807 **</td>
<td>0,228</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>KREDITRISK</strong></td>
<td>-0,847</td>
<td>2,110</td>
<td>-0,972 **</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>LSOBL</strong></td>
<td>0,008</td>
<td>-0,021</td>
<td>0,003</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>LSFX</strong></td>
<td>0,020</td>
<td>0,028</td>
<td>0,007</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>LSRÅVARU</strong></td>
<td>0,017</td>
<td>0,019</td>
<td>0,001</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>LSRÄNTA</strong></td>
<td>-0,013</td>
<td>0,012</td>
<td>-0,009 **</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th><strong>R^2</strong> just.</th>
<th><strong>F-stat</strong></th>
<th><strong>Df</strong></th>
<th><strong>OBS</strong></th>
<th><strong>PERIOD</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>0,044</td>
<td>0,155</td>
<td>0,490</td>
<td>0,240</td>
<td>0,031</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1,693</td>
<td>2,904 **</td>
<td>15,290 **</td>
<td>4,284 **</td>
<td>1,475</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>DW</strong></td>
<td>2,186</td>
<td>2,292</td>
<td>1,990</td>
<td>2,069</td>
<td>2,142</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>120</td>
<td>84</td>
<td>120</td>
<td>84</td>
<td>120</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Period</strong></td>
<td>2007M01</td>
<td>2010M01</td>
<td>2007M01</td>
<td>2010M01</td>
<td>2007M01</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Multifaktormodellen bidrar med en ökning i förklaringsgraden mellan knappa fyra till tio procentenheter för alla hedgefondsgrupper, förutom för multistrategihedgefonderna. I fallet med multistrategihedgefonderna inverkar bortfallet av den signifikanta investeringsfaktorn på förklaringsgraden, varav den har sjunkit en aning. Detta tyder på att de alternativa faktorerna bidrar till att förklara hedgefondernas avkastningar på en aggregerad nivå, men dock i en begränsad utsträckning.

Resultaten av delperiodsanalysen tyder på att de europeiska hedgefonderna har presterat bättre i förhållande till marknaden under perioden efter finanskrisen än över hela perioden. Alfakoefficienterna är högre under delperioden jämfört med hela perioden för alla hedgefondsindex förutom för indexet med multistrategihedgefonderna. De räntefokuserade hedgefonderna uppvisar även en starkt signifikant överprestation, där de har genererat en månatlig överprestation på 0,38 procent. I regel har förklaringsgraderna sjunkit en aning över delperioden, vilket tyder på att hedgefondernas utsättning för dessa riskfaktorer har sjunkit en aning under tiden efter finanskrisen. Dock bör man komma ihåg att en del av de lägre förklaringsgraderna möjligen kan förklaras av att delperioden har färre observationer.

Lika som femfaktormodellen, lider inte heller multifaktormodellen av en betydande autokorrelation enligt Durbin-Watson-statistikan. Dock har även robusta standardfel tillämpats i estimeringen av multifaktormodellen, för att minimera inverkan att den möjliga autokorrelationen och heteroskedasticiteten.

7.5.2 **Rullande multifaktormodell**

Lika som i de tidigare modellerna, estimeras även en rullande multifaktormodell med ett estimeringsfönster bestående av 36 månader för att testa robustheten av de erhållna koefficienterna och deras signifikansnivåer. I bilaga 8 presenteras deskriptiv statistik över de erhållna koefficienterna.

Den rullande estimeringen ger en bättre uppfattning om hedgefondernas förmåga att generera positivt avvikande avkastningar över den estimerade tidsperioden. För samplet som en helhet uppratar hedgefonderna ett negativt medel- och medianalfavärdet, varav dock endast ett fåtal av alfavärdena är signifikanta. Liksom även i de tidigare modellerna, tyder resultatet från rullande estimeringen att de aktiefokuserade och räntefokuserade hedgefonderna presterar bäst, då de konstant uppratar de högsta antalen positivt signifikanta alfavärden. Intressant är hur de räntefokuserade hedgefondernas prestation

Storleken på marknadsbetat har sjunkit ytterligare från femfaktormodellen för största delen av undergrupperna, vilket tyder på att de alternativa faktorerna har tagit över en del av aktiemarknadens förklaringskraft. Marknadsbetat uppgår till ungefär 0,07 för hela samplet, medan betat varierar mellan ungefär -0,01 och 0,13 bland de olika underkategorierna. Andelen signifikanta marknadsbetan har dock sjunkit till dryga 40 procent, vilket igen tyder på att de alternativa faktorerna tar över en del av marknadsbetats förklaringsgrad.

Av optionsfaktorerna uppvisar lookback straddlen på valutafuturer det högsta antalet signifikanta samband med hedgefondernas avkastning då samtliga fonder är inkluderade. Intressant är även att koefficienten för valutafaktorn har uppvisat en växande trend för alla hedgefondsgrupper utom räntefokuserade hedgefonderna under den undersökta tidsperioden, vilket tyder på att hedgefonderna har strävat att minska på sin utsättning för aktiemarknaden genom att investera i alternativa tillgångar. Koefficienten för lookback straddlen på råvarufuturer har däremot rört sig allt mer mot noll, även för de råvarufokuserade hedgefonderna, vilket kombinerat med enbart ett fåtal signifikanta koefficients tyder på att de europeiska hedgefonderna utnyttjar råvarumarknaderna på en begränsad nivå.

I figur 3 presenteras utvecklingen av koefficienten för kreditrisken över den undersökta perioden. Faktorn för kreditrisken uppvisar ett intressant mönster, med början våren 2015,

**Figur 3**  Kreditriskfaktorns utveckling enligt multifaktormodellen


### 7.5.3 Multifaktormodell på fondnivå

Till sist presenteras resultaten från multifaktormodellen, där faktorerna har regresserats mot de enskilda hedgefondernas överavkastningar. I bilaga 10 presenteras resultaten från denna analys.

Som förväntat uppvisar däremot multistrategihedgefonderna mycket låga medel- och medianalfan, där tio procent av alfavärdena är signifikant negativa. Intressant är dock att även 13 procent av multistrategihedgefonderna uppvisar ett signifikant positivt alfa, vilket tyder på att det finns stora prestationsskillnader bland multistrategifonderna, vilket delvis beror på att de tillämpar en bredare variation av investeringsstrategier än de övriga grupperna.

Marknadsbetat fortsätter vara den dominanta faktorn, men även analysen på fondnivå tyder på att de övriga faktorerna tar över en del av marknadsriskpremiets förklaringsgrad, då det uppvisar återigen lägre medelkoefficienter och andelen signifikanta samband har sjunkit till dryga 40 procent för sampllet som en helhet. Marknadsbetat ligger nu på ungefär 0,09 i genomsnitt, medan det varierar mellan ungefär 0,02 och 0,17 i undergrupperna. Till skillnad från resultaten i femfaktormodellen, kan man inte se samma trend för storleksfaktorn då de alternativa faktorerna har adderats, eftersom medelvärdet för denna koefficient har stigit en aning både för sampllet som en helhet och för de flesta underkategorierna. Andelen både positivt och negativt signifikanta samband har dock minskat för sampllet som en helhet.

Analysen på fondnivå bekräftar de tidigare iakttagelserna att kreditrisken är en relativt viktig riskfaktor för hedgefonderna, då den är signifikant i nästan en fjärdedel av regressionerna. Resultaten tyder, lika som den rullande kreditrisken, att hedgefonderna är negativt utsatta för ökningar i kreditrisken, då nästan alla signifikanta koefficienter är negativa. Variationen i hedgefondernas utsättning för kreditrisken är dock mycket hög, speciellt för multistrategihedgefonderna.
Av optionsfaktorerna är *lookback straddlen* på korta räntor den mest relevanta faktorn, då nästan 25 procent av hedgefonderna har ett signifikant samband med denna faktor. Som förväntat uppvisar dock inte de råvarufokuserade hedgefonderna något signifikant samband med de korta räntorna, men däremot har nästan 30 procent av dem ett signifikant samband med *lookback straddlen* på råvaror, vilket tyder på att på fondnivå är dessa fonder utsatta för denna riskfaktor, även om detta inte var fallet på en aggregerad nivå.

Nästan 75 procent av alla regressioner är signifikanta enligt F-testet, vilket tyder på att multifaktormodellen fungerar relativt bra i att förklara hedgefondernas avkastningar även på fondnivå. Förklaringsgraden uppgår även till dryga 0,31 för samplet som en helhet, vilket är snäppet högre än i femfaktormodellen. Detta tyder på att de adderade faktorerna bidrar till att förklara hedgefondernas avkastningar, men även att inkluderingen av faktorer med en lägre förklaringskraft straffas i den justerade förklaringsgraden. Som sammanfattning kan man konstatera att de europeiska hedgefonderna har uppvisat en begränsad förmåga att generera positiva alfan, vilket tyder på att hedgefonderna har varit utsatta för systematiska riskfaktorer under den undersökta tidsperioden.

Resultaten från delperiodsanalysen på fondnivå, där en delperiod bestående av tiden efter finanskrisen används, tyder på att de individuella hedgefonderna presterat i genomsnitt bättre än under hela undersökningsperioden för alla hedgefondsgrupper, förutom för multistrategihedgefonderna. Under perioden mellan åren 2010–2016 uppvisar hedgefondsgrupperna med samtliga hedgefonder och fonderna av hedgefonder nu ett positivt genomsnittsalfa. Medianalfa är även högre för samtliga grupper, vilket implicerar att de europeiska hedgefonderna har presterat bättre under tidperioden efter finanskrisen. Därtill uppvisar nu 12 procent av hedgefonderna ett signifikant positivt alfa, och för samtliga grupper har andelen signifikanta alfan ökat, förutom för de räntefokuserade hedgefonderna, där andelen signifikanta och positiva alfan har hållits oförändrat i förhållande till analysen över hela perioden.

Dock är det viktigt att notera att totalt 19 av de 143 fonderna måste exkluderas på grund av för få observationer i delperiodsanalysen, vilket kan ge upphov till en överlevnadsbias i och med att ofta är de upplösta fonderna sådana som presterat dåligt under tiden före upplösningen. Men som det kan avläsas från bilaga 10, uppvisar räntefonderna och fonderna av hedgefonderna en betydligt bättre prestation utan att en enda hedgefond har fallit bort, vilket stöder insikten att europeiska hedgefonderna har presterat bättre på fondnivå efter
finanskrisen. Därtill har antalet signifikanta och positiva alfavärden ökat med totalt sex alfavärden, vilket innebär att överlevnadsbiasen definitivt inte förklarar till fullo den bättre genomsnittsprestationen i delperiodsanalysen.
8 DISKUSSION

Detta diskuterar resultaten, och jämför dem med resultaten från tidigare forskningar. Till först diskuteras resultaten från aktiemarknadskänslighetsanalysen, där resultaten av de tre olika måtten på aktiemarknadskänslighet diskuteras. Efter det övergår diskussionen till resultaten från prestationanalysen av de europeiska hedgefonderna, var resultaten från de två faktormodellerna reflekteras med relevant tidigare forskning. Till sist diskuteras implikationerna av denna empiriska studie, varefter förslag för fortsatt forskning ges.

8.1 Aktiemarknadskänslighet


Resultaten av korrelationsanalysen på indexnivå tyder inte på att de europeiska hedgefonderna skulle vara marknadsneutrala på en aggregerad nivå. Enbart undergrupperna för de råvarufokuserade hedgefonderna och multistrategihedgefonderna uppsvärvar en icke-signifikant korrelationskoefficient, vilket innebär att avkastningarna för dessa index inte är korrelerade med den europeiska aktiemarknaden. Korrelationskoefficienten uppgår enbart till ungefär 0,02 för båda undergrupperna, medan den är mellan 0,55 och 0,71 för de övriga undergrupperna. Robusthetstestet med Spearmans korrelation gav liknande resultat som Pearsons korrelation, och därmed kan de erhållna resultaten anses vara robusta. På fondnivå uppsvärvar till och med ungefär 70 procent av samtliga hedgefonder en signifikant samvariation med den europeiska aktiemarknaden, varav fem procent uppsvärvar ett negativt samband. Faktumet att några hedgefonder uppsvärvar ett negativt samband med aktiemarknaden är en intressant detalj, eftersom i teorin kan dessa hedgefonder erbjudas en attraktiv investeringsmöjlighet för investerare då aktiemarknaden upplever en nedsväng. Däremot är dessa hedgefonder naturligtvis inte önskvärda investeringsmål vid en ekonomisk tillväxt, ifall de i verkligheten samvarierar negativt med den europeiska aktiemarknaden. Av undergrupperna uppsvärvas de räntefokuserade hedgefonderna och fonderna av hedgefonder den högsta genomsnittliga korrelationskoefficienten, då den uppgår till nästan 0,50 för båda undergrupperna.
Råvarufokuserade hedgefonderna uppvisar i genomsnitt däremot en aningen negativ korrelation.


På fondnivå fann Patton (2009) att ungefär 28 procent av hedgefonderna som driver en marknadsneutral strategi i verkligheten uppvisar en signifikant korrelation med aktiemarknaden och att genomsnittet för korrelationskoefficienten är 0,025, medan andelen hedgefonder som uppvisar en signifikant korrelation med aktiemarknaden i de övriga hedgefondsgenomsnitterna är mellan 50 och 81 procent. Variationen bland undergrupperna är i denna avhandling en aning större, då den varierar mellan 33 och 83 procent signifikanter korrelationskoefficienter, där de råvarufokuserade hedgefonderna har den lägsta andelen signifikanter samband, medan de räntefokuserade och fonderna av hedgefonder uppvisar den högsta andelen signifikanter samband.


empiriska studie tyder på att betakoefficienterna ligger mellan 0,01 för multistrategihedgefonderna och 0,2 för de aktiefokuserade hedgefonderna. Därtill uppvisar enbart de råvarufokuserade och multistrategihedgefonderna ett icke-signifikant beta. Gällande betaneutraliteten verkar de europeiska hedgefonderna vara liknande som de marknadsneutrala hedgefonderna Capocci (2006) undersökte, vilket delvis även var fallet i korrelationsanalysen. Enligt den rullande indexmodellen har betakoefficienten hållits relativt jämn utöver hela forskningsperioden för samtliga fonder på en aggregerad nivå, medan det har skett större förändringar i de olika underkategorierna. Intressant är hur de aktiefokuserade och multistrategihedgefonderna uppvisar ett mycket liknande mönster för betakoefficientens utveckling, vilket tyder på att multistrategihedgefonderna verkar innehållande positioner på aktiemarknaden som de aktiefokuserade hedgefonderna.


8.2 Hedgefondernas prestation


Implikationen av de erhållna resultaten är att aktiemarknaden och risken små företag medför är de mest prominenta riskfaktorerna för de undersökta hedgefonderna. Dock är det värt att nämnna att de undersökta hedgefonderna uppvisar en lägre utsättning för marknaden än Capocci och Hübners (2004) sampel, då de fann att medeltalet för storleken på aktiemarknadssriskpremiet var 0,42. Vidare tyder detta på att de europeiska hedgefonderna fokuserar sig på små företag och möjlichen kombinerar sina positioner med blanka positioner av större företags aktier. De signifikanta koefficienterna för storleksfaktorn varierar mellan 0,127 och 0,204. Intressant är även hur storleksfaktorn har utvecklats över undersökningsperioden, då den uppvisar en klart sjunkande trend över forskningsperioden för samtliga hedgefonder, vilket tyder på att de europeiska hedgefondernas har kunnat minska efter finanskrisen på sin utsättning för risken små medför. De har kunnat uppnå detta genom att använda sig av icke-konventionella placeringsprodukter för att skifta på sina riskutsättningar i en ekonomiskt osäker tidsperiod.

då de också finner att dessa två variabler är mest signifikanta i Carharts (1997) fyrafaktormodell.

Storleken på den estimerade koefficienten för aktiemarknadsfaktorn varierar i medeltal mellan 0,04 och 0,22 för de europeiska hedgefonderna, medan Fung och Hsieh (2011) finner att de aktiefokuserade hedgefonderna upvisar i genomsnitt en aktiemarknadsfaktor på 0,5. Därmed är de europeiska hedgefonderna mindre utsatta för aktiemarknaden, vilket är önskvärt bland många hedgefondsinvesterare. Gällande storleksfaktorn ligger medeltalet för de europeiska hedgefonderna mellan -0,02 och 0,13, medan medeltalet för den motsvarande faktorn ligger på ungefär 0,27 i Fung och Hsieh (2011). Detta implicerar igen att de europeiska hedgefonderna inte är lika utsatta för risken små företag medför som tidigare forskning har funnit. De övriga faktorerna varierar relativt mycket bland de olika undergrupperna och upvisar ingen nämnvärd förklaringsgrad, vilket innebär att de inte har något konsistent signifikantsamband med de enskilda europeiska hedgefondernas avkastningar.

Gällande alfakoefficienten uppvisar enbart 13 procent av hedgefonderna ett positivt och signifikant alfavärde, medan Fung och Hsieh (2011) finner konsistenta tecken på positiva alfakoefficienter i sin forskning. De i indexmodellen erhållna resultaten verifiers därmed av resultaten från femfaktormodellen, vilka innebär de undersökta hedgefonderna inte har klarat sig särskilt bra under den undersökta tidsperioden, med undantag av ett fåtal enskilda hedgefonder.


Förövrigt uppvisar optionsfaktorn för valutor ett signifikant samband med indexet för samtliga hedgefonder för tiden efter finanskrisen, vilket innebär att valutafaktorn har tillsammans med räntedifferensen tagit över kreditriskens och korta räntornas förklaringsgrad. Därmed kan man konstatera att de europeiska hedgefonderna har
investerat även till en viss del på valutamarknaderna sedan finanskrisen, även om deras huvudfokus ligger i andra tillgångar. Det är även värt att notera att utsättningen för aktiemarknaden har ökat för samtliga hedgefondsindex efter finanskrisen, vilket tyder på att de europeiska hedgefonderna investerar mer på aktiemarknaden vid ekonomiskt bättre tider. Samma trend åskådas även delvis i rullande estimeringen av multifaktormodellen, där betakoefficienten uppgis en moderat ökning ända fram tills våren 2015 och likviditetschocken på europeiska skuldmarknaden. De råvarufokuserade hedgefonderna uppgör däremot en anmärkningsvärd och signifikant förändring, då marknadsriskfaktorn har ökat från 0,036 till 0,247, och dessutom blivit starkt signifikant. De övriga faktorerna uppgör inte konsistenta tecken gällande absolut storlek, förtecken och signifikans, vilket är i enlighet med resultaten från Fung och Hsieh (2004), och kan delvis förväntas då optionsfaktorerna är konstruerade på den amerikanska marknaden.


8.3 Implikationer

De europeiska hedgefonderna uppvisar i regel ett signifikant samband med den europeiska aktiemarknaden, dock är detta samband generellt relativt svagt. Därmed kan man inte anse att de europeiska hedgefonderna är rent neutrala, vilket dock de flesta inte hävdar sig vara. Däremot strävar många av hedgefonderna efter att uppvisa en lägre samvariation med övriga marknader, vilket skulle göra dem till attraktiva investeringsmål på grund av diversifieringsnyttan de i detta fall kan erbjuda åt investeraren. På basis av resultaten i denna avhandling kan man konstatera att de undersöpta hedgefonderna har lyckats med sitt mål bestående av en lägre samvariation med aktiemarknaden, då korrelationen, och
speciellt marknadsbetat, är relativt låg om man relaterar dessa till traditionella tillgångars motsvarande koefficienter. Därmed kan hedgefonderna fungera väl i uppgiften att erbjuda en diversifieringsnytta i investerarens portföljer, speciellt då fokusen ligger på en lägre korrelation och samvariation med aktiemarknaden. De undersökta hedgefonderna har med andra ord visat sig fungera som en alternativ investering med en relativt låg samvariation med aktiemarknaden, vilket är en av orsakerna till att de existerar utöver traditionella placeringstillgångar, såsom konventionella placeringsfonder.

Problemet resultaten i denna avhandling framhäver att dock att hedgefonderna har upptäckt en relativt svag prestation under de senaste tio åren, speciellt då man bortser från de aktiefokuserade och räntefokuserade hedgefonderna. I kombination med den tunga kostnadsstrukturen hedgefonderna tenderar ha, bidrar det svaga resultatet till att de undersökta hedgefonderna inte utgjort sig som attrativa investeringsobjekt. Den svaga prestationen syns i låga månåtagiga avkastningar och huvudsakligen negativa alfakoefficienter. Undersökningsperioden, har dock präglats av den största finansiella krisen sedan kraschen på Wall Street på 1930-talet, men det är i motsvarande volatila och osäkra ekonomiska tidsperioder man kan förvänta sig att hedgefonderna stiger fram och presterar bra i jämförelse med den ekonomiska situationen. Beklagligtvis nog tyder resultaten inte på att de undersökta hedgefonderna har lyckats med denna uppgift, utan verkar vara utsatt för förlustrisker\(^\text{26}\) i en liknande grad som traditionella tillgångar

Faktumet att de undersökta hedgefonderna generellt sett inte har kunnat generera signifikant positiva alfan kan bero på att det finns begränsat utrymme för hedgefondsförlattare att skapa positiva avkastningar som inte härstammar från systematiska riskfaktorer då marknaderna är effektiva. Dock har tidigare forskningar funnit signifikant positiva alfan för hedgefonderna, vilket kan implicera att hedgefonderna inte har haft lika mycket spelrum i valet av strategier under och efter finanskrisen, varav de har hamnat nöja sig med mer konventionella investeringsstrategier. Därtill kan den ökade konkurrensen på hedgefondsmarknaderna efter en ökning i populariteten och mediauppmärksamheten ha minskat på möjligheterna att skapa extraordinära avkastningar då konkurrensen har ökat. Bland annat kan man tänka sig att högre antal hedgefondsförlattare som jagar efter samma arbitragemöjligheter eller underprissättningar

\(^{26}\) Eng. Downside risk
bidrar till att dessa investeringsmöjligheter blir att svårare att exploateras då de snabbt utnyttjas av en större mängd hedgefondsförvaltare.

Den stora mängden inaktiva hedgefonder, vilket orsakas av upplösta och sammanslutna hedgefonder, kan väcka oro bland investerarna, då hedgefonderna i regel binder investerarnas kapital i hedgefonden för en relativt lång period. Därmed är det ytterst viktigt att inte enbart förlita sig på risk- och samvariationsmått som baseras sig på normalitet och linjära förhållanden, eftersom bland annat Patton (2009) argumenterar att hedgefonderna drabbas av en kraftig svansrisk. Detta innebär att hedgefonderna kan uppleva stora förluster då en oförväntad marknadschock inträffar, och därmed ligger de i farozonen att upplösas eller slås samman med en annan hedgefond. Den sämsta minimavkastningen på fondnivå, nästan -67 procent, är ett utmärkt exempel på hur stora negativa avkastningar en enskild hedgefond kan stöta på i ofavorabel marknadsförändring. Därtill har enbart ungefär hälften av hedgefonderna förblivit aktiva ända till slutet av undersökningsperioden och den genomsnittliga längden på avkastningsserien är knappa sex år, vilket innebär att en investerare som söker en långsiktig och stabil avkastning bör vara medveten om att det finns en relativt hög risk att hedgefonden inte nödvändigtvis kommer att existera i en lång tid framöver.

Implikationen av de signifikanta riskfaktorerna är att utöver aktiemarknadsrisken i form av marknadsrisk- och storlekspremiet är de undersökta hedgefonderna även oförväntat utsatta för förändringar på ränte- och kreditmarknaden. Enligt resultaten resulterar en ökning i kreditrisken i en sämre prestation bland hedgefonderna, medan en förändring i räntorna, speciellt starka fluktuationer i de korta räntorna, leder till en svagare prestation bland hedgefonderna. Detta torde vara av intresse bland investerare som vill ha en högre exponering bland ränteinstrument. Förövrigt tyder de erhållna resultaten på att de undersökta hedgefonderna gynnas av en stabil utveckling på räntemarknaden, vilket kan observeras då Bund Tantrum inträffade, och med att utsättningen för kreditrisken plötsligt ökade drastiskt, vilket samtidigt drabblade hedgefondernas riskjusterade prestation.

8.4 Förslag för fortsatt forskning
Denna avhandling har gått in på djupet att analysera de europeiska hedgefondernas marknadskänslighet och prestation under de senaste tio åren, vilket i referentens kännedom inte tidigare har utförts med en liknande metodologi på motsvarande europeiska marknader. Även om analysen är rätt ingående och analyserar hedgefondernas prestation
väldigt djupgående, finns det alltid rum för att förbättra analysen, eller alternativt ändra på infallsvinkeln.


Tidigare forskningar (se t.ex. Agarwal och Naik, 2000 eller Eling, 2009) har även fokuserat på att undersöka om hedgefonder har kunnat generera en positiv prestationshållighet, vilket innebär att de kunnat generera konsistenta och signifikant positiva alfamöjligheter över flera
perioder. Ur investerarens perspektiv är prestationsihålligheten av högt intresse, för den kan hjälpa att identifiera vinnare och förlorare bland den breda skaran av hedgefonder. En analys av prestationsihålligheten har exkluderats från denna avhandling för att hålla avhandlingens längd inom ett rimligt mått och för att fokusera explicit på marknadskänsligheten och prestationen.
9 SAMMANFATTNING

En stor del av tidigare forskning kring hedgefondernas marknadskänslighet och prestation har funnit att hedgefonderna egentligen inte är så marknadsokänsliga som de låter sig förstå, men däremot har hedgefonderna tenderat att uppvisa en god både på en aggregerad nivå och på en enskild nivå. Därmed tyder de tidigare forskningarna på att hedgefonderna erbjuder en begränsad diversifieringsnytta för investerare, men tack vare den goda prestationen är de värda att inkludera i investerarens portfölj. Denna avhandling har kontribuerat till att upplysa var ett sample av europeiska hedgefonder står gällande marknadskänslighet och prestation i förhållande till de breda samplen på hedgefonder i de tidigare forskningarna.

I avhandlingens första del analyserades de europeiska hedgefondernas marknadskänslighet genom att tillämpa tre olika metoder i stil med Patton (2009); korrelationsneutralitet, betaneutralitet och medelvärdesneutralitet. Resultaten från marknadskänslighetsanalysen tyder på att de europeiska hedgefonderna generellt sett inte är marknadsneutrala, då enbart ungefär 15 procent av samtliga hedgefonder kan antas vara marknadsneutrala baserat på medelvärdesneutraliteten, som beaktar både linjära och icke-linjära samband mellan hedgefondernas avkastningar och den europeiska aktiemarknadens avkastning. Korrelations- och betaneutraliteten uppgav att ungefär 30 procent av hedgefonderna inte samvarierar med den europeiska aktiemarknaden. Dessa resultat indikerar att de de undersökta hedgefonderna är mer marknadskänsliga än hedgefonder som driver en marknadsneutral strategi, vilket dock torde också förväntas. Intressant är dock att är resultaten tyder på att hedgefonderna samvarierar med aktiemarknaden mindre än vad tidigare studier funnit, då betakoefficienterna är mycket låga både på aggregerad och på fondnivå.

avkastning, medan då de alternativa faktorerna läggs till försvinner en del av storleksfaktorns förklaringsgrad, medan kreditriskfaktorn och optionsfaktorn på korta räntor uppvisar en relativt stark förklaringskraft. Resultaten tyder på att en ökad kreditrisk och kraftiga fluktuationer i räntorna har varit ogynnsamma för hedgefondernas prestation. I det stora hela innebär detta att kreditrisk- och räntefaktorer är viktiga systematiska riskfaktorer utöver aktiemarknadsrisken i form av marknadsriskpremiet och storleksfaktorn för de hedgefonderna både på en aggregerad och på en enskild nivå.

Resultaten från denna avhandling tyder därmed på att de undersökta hedgefonderna haft en sämre förmåga att generera positiva överavkastningar i jämförelse med de globala motparterna, då endast sex procent av de undersökta hedgefonderna uppvisar ett signifikant positivt alfa i multifaktormodellen över hela perioden. Till storlek är även alfakoefficienterna betydligt mindre än vad tidigare forskning har funnit. Därtill uppvisar fem procent av hedgefonderna signifikant negativa alfan, vilka saknas totalt från de flesta tidigare studierna. Dessa resultat implicerar att de undersökta hedgefonderna inte utgjort ett särskilt lukrativt investeringsobjekt under de senaste tio åren, speciellt då man tar i beaktande hedgefondernas tunga kostnadsstruktur. Till försvar för de dessa hedgefonder bör dock noteras att den undersökta tidsperioden har präglats av mycket volatila och osäkra marknader, där de flesta tillgängslklasserna har uppvisat svaga prestationer.
KÄLLFÖRTECKNING


### TABELL ÖVER DE INKLUDERADE HEDGEFONDerna

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fondnamn (Lipper)</th>
<th>Kategori</th>
<th>Land</th>
<th>Observationer</th>
<th>Status</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3.14 Tungsten Long Short Strategy</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Tyskland</td>
<td>68</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Acropole Convertibles Arbitrage EUR</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Frankrike</td>
<td>70</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Alpha Fund SCA Star 4-Equity Hedge</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>57</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Antaurus Europe Fund</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Nederländerna</td>
<td>72</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Aphilion SIF-LS</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>102</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Arvernum Capital Europe Event Driven Fund</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Schweiz</td>
<td>74</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Bestinver Hedge Value Fund, FIL</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Spanien</td>
<td>111</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Carnegie Fund III - Worldwide Long/Short Open Fund</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>120</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Chahine MegaCap Europe Alpha EUR</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>88</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Cygnus Utilities Infraestruct &amp; Renovables, FIL</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Spanien</td>
<td>120</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>DWS Hedge L/S Equity Market Neutral</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Tyskland</td>
<td>30</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>DWS Hedge L/S Equity Opportunistic</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Tyskland</td>
<td>30</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Eofi Neuronal Long/Short</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Frankrike</td>
<td>60</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>EV Smaller Companies</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Nederländerna</td>
<td>90</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Exane Pleiade Performance</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Frankrike</td>
<td>101</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>IdB Real Estate Equity Fund</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Nederländerna</td>
<td>120</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>LAFFITTE Risk Arbitrage Ucits</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Frankrike</td>
<td>90</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>LEO PORTFOLIOS SIF EUR</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>31</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>LODH Multiadvisers - Latin Am Eq Long/Short EUR</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>25</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Mutuafondo Estrategia Global, FIL</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Spanien</td>
<td>79</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Pelargos Japan Alpha Fund</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Nederländerna</td>
<td>101</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Renta 4 Minerva, FIL</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Spanien</td>
<td>69</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Sabadell Seleccion Epsilon, FIL</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Spanien</td>
<td>28</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Sabadell Seleccion Plus, FIL</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Spanien</td>
<td>28</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Sabadell Seleccion Premier, FIL</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Spanien</td>
<td>28</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Saemor Europe Alpha</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Nederländerna</td>
<td>102</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Sherpa Absolute Return</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Tyskland</td>
<td>52</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Siimnedif Tordesillas, FIL</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Spanien</td>
<td>117</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Swiss Hedge Trading Fund</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Schweiz</td>
<td>45</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>TradeWind Equity</td>
<td>Aktiefokuserad</td>
<td>Nederländerna</td>
<td>112</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Adler, FIL</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Spanien</td>
<td>53</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Alphaville, FIL</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Spanien</td>
<td>87</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Arcano European Income Fund, FIL</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Spanien</td>
<td>63</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>BFT Elite</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>42</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>BNP Paribas Selection Alternatif</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>103</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>BSI-Multi Manager Directional Fund EUR Hedged</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Schweiz</td>
<td>82</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Caixabank Privada Estrategia Hedge, ICIICIL</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Spanien</td>
<td>114</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Compartiment O&amp;P 901</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>100</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Dinvest Convictions EUR</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>120</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Edmond de Rothschild Multi Alternatif Emrg World</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>56</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Edmond de Rothschild Multi Alternatif Explorer</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>66</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Edmond de Rothschild Multi Alternatif Select</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>110</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Edmond de Rothschild Multi Alternatif Trading</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>48</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Fonds-Name</td>
<td>Typ</td>
<td>Länder</td>
<td>Aktivität</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------------------------------</td>
<td>-------------------------</td>
<td>---------</td>
<td>-----------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Elan 2004</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>120</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Elan Gestion Alternative</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>58</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fidam Capital Growth EUR Open Fund</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>67</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Finalis Select</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>95</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Finles Fountain Fund</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Niederlande</td>
<td>81</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hedge Equity Neutral D</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>59</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Heritage Alpha Managers - Muse</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>39</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Indosuez Equity Hedge</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>80</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>KBL Richelieu Capital Optimisation</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>51</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>La Francaise Alteram Event</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>120</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Londinium Global Multistrategy</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>63</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Long/Short Selection Lynx EUR</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>120</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lux-Investment Partners GCM Alpha Fund Cap</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>27</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lyxor Diversified Fund EUR</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>31</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lyxor Diversified EUR</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>94</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lyxor Dynamic Strategy Fund EUR</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>69</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lyxor Focus Fund EUR</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>31</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lyxor Focus Fund EUR</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>99</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Neuflize Asymetrique I</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>89</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nevis Completude X</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>39</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>NexAM Multi Alternatives</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>117</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>OMP1 EUR</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>31</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PAF - Prisma Spectrum Lux Fund EUR</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>48</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Permal LUX China Strategy EUR Open Fund</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>81</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Phenix Arbitrage</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>117</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pvb Andante Fund - Global SP K09L EUR</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Schweiz</td>
<td>80</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Qai Market Neutral</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>67</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>R Investments - OPAL Xiphias EUR</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>60</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>R Investments OPAL EUR Cap</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>26</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>R Opal Long/ Short Global EUR</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>120</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>R Opal Multi Reactive EUR</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>114</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>R Opal Multi Strategies EUR</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>120</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ulysse Simiane</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>91</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>STAR LUX - C EUR Open Fund</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>30</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>StratiQuant E</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>64</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TP Defense</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>61</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>UFG Alteram Event Master</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>113</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>UFG Alteram Multi-Strategies Master</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>67</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Uni-Hedge Selection</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>66</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Union Alterdyn</td>
<td>Fond-av-hedgefond</td>
<td>Frankrike</td>
<td>71</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ADI Multistrategies</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Frankrike</td>
<td>27</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Amundi Capital VaR 2 EUR I</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>82</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Amundi Capital VaR 20 I EUR</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>68</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Amundi Capital VaR 20 I EUR</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Frankrike</td>
<td>69</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Architus Performance Absolute Multi-Strategies</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>29</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arpagus Fund EUR</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Schweiz</td>
<td>108</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BFT 2006</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Frankrike</td>
<td>48</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fund Name</td>
<td>Strategy</td>
<td>Country</td>
<td>Rating</td>
<td>Status</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------------------------------------</td>
<td>----------</td>
<td>---------</td>
<td>--------</td>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>BFT Decembre 2005</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Frankrike</td>
<td>47</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Brightgate Absolute Return, FIL</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Spanien</td>
<td>93</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Caja Murcia Seleccion Dinamica, FIL</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Spanien</td>
<td>110</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Commercial Finance Opportunities EUR</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>38</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Cortol Consors Open Primo</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Frankrike</td>
<td>28</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>CPR Volatility</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Frankrike</td>
<td>57</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>DWS Hedge L/S Global Opportunities</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Tyskland</td>
<td>43</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>EQMC, FIL</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Spanien</td>
<td>64</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Eskatos Multistrategy ILS</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>69</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Fondo Gre, FIL</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Spanien</td>
<td>107</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>GCM SICAV-FIS S.A. Alpha Cap</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>49</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>GCM SICAV-FIS Total Return Fund EUR</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>51</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Indosuez Multi-Strategies</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Frankrike</td>
<td>62</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>IRIS Fund SICAV-FIS - True Energy</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>69</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>March Patrimonio Renta, FIL</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Spanien</td>
<td>57</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Mint Tower Arbitrage EUR</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Nederländerna</td>
<td>74</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Multi Alternatif Explorer</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Frankrike</td>
<td>52</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Natixis Alternatif 1</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Frankrike</td>
<td>27</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Natixis Alternatif 2</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Frankrike</td>
<td>27</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Natixis Alternatif 3</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Frankrike</td>
<td>27</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>NexAM Alternative Holdings</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Frankrike</td>
<td>117</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Oona Solutions Reichmuth Alpin R1</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>25</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Oona Solutions Reichmuth Hochalpin R1</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>24</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Orsay Flexible</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Frankrike</td>
<td>60</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Peninsula Capital, FIL</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Spanien</td>
<td>49</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Pro Alternatif Equilibre</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Frankrike</td>
<td>31</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Protos Global Macro Fund</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>51</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>QMC II Iberian Capital Fund, FIL</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Spanien</td>
<td>41</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Sabadell Espana S Valores Base, FIL</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Spanien</td>
<td>41</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Swan Fmc Stock Picking</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Frankrike</td>
<td>37</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Vol Edge</td>
<td>Multistrategi</td>
<td>Frankrike</td>
<td>103</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Albatros Performance Diversified Cap</td>
<td>Råvarufokuserad</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>120</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>All Markets Fund</td>
<td>Råvarufokuserad</td>
<td>Nederländerna</td>
<td>120</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Alpha Strategien Futures</td>
<td>Råvarufokuserad</td>
<td>Tyskland</td>
<td>107</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Cogitam T15 Systematic</td>
<td>Råvarufokuserad</td>
<td>Frankrike</td>
<td>67</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Dexia Systemat</td>
<td>Råvarufokuserad</td>
<td>Frankrike</td>
<td>79</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>DWS Hedge L/S Currency</td>
<td>Råvarufokuserad</td>
<td>Tyskland</td>
<td>46</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Echiquier Echiquier QME Global</td>
<td>Råvarufokuserad</td>
<td>Frankrike</td>
<td>42</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>European SICAV Alliance Global Futures EUR Open Fund</td>
<td>Råvarufokuserad</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>107</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Man AHL Diversified Markets</td>
<td>Råvarufokuserad</td>
<td>Nederländerna</td>
<td>89</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Man Fund Management AHL Diversified Markets EU</td>
<td>Råvarufokuserad</td>
<td>Nederländerna</td>
<td>52</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Man Fund Management AHL</td>
<td>Råvarufokuserad</td>
<td>Nederländerna</td>
<td>120</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>NS Selection SICAV SIF-Capittrade CTA EUR</td>
<td>Råvarufokuserad</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>53</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Puissance K</td>
<td>Råvarufokuserad</td>
<td>Frankrike</td>
<td>119</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Rubin Managed Futures Fund</td>
<td>Råvarufokuserad</td>
<td>Tyskland</td>
<td>26</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Truealpha Global Currency, FIL</td>
<td>Råvarufokuserad</td>
<td>Spanien</td>
<td>88</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Fonder</td>
<td>Räntefokuserad</td>
<td>Land</td>
<td>Antal</td>
<td>Status</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------------------------------------------</td>
<td>----------------</td>
<td>---------------</td>
<td>-------</td>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>Capital Four Credit Opportunities</td>
<td>Räntefokuserad</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>83</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Edmond de Rothschild Altern Equilibre Euro</td>
<td>Räntefokuserad</td>
<td>Frankrike</td>
<td>120</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>HSBC QAF Global Bond Mkt Neutral 300 HB EUR</td>
<td>Räntefokuserad</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>120</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Mutuafondo Financiacion, FIL</td>
<td>Räntefokuserad</td>
<td>Spanien</td>
<td>27</td>
<td>Aktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>SEB Credit Opportunity III HNWC EUR</td>
<td>Räntefokuserad</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>48</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
<tr>
<td>Sinopia Alt GblBd Market Neutral 600 EUR Open Fund</td>
<td>Räntefokuserad</td>
<td>Luxemburg</td>
<td>71</td>
<td>Inaktiv</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Bilaga 2: Spearman's korrelationskoefficient på indexnivå

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Samtliga</th>
<th>Aktie</th>
<th>Ränte</th>
<th>Råvaru</th>
<th>FAHF</th>
<th>Multi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>MSCI Europe</td>
<td>0,508**</td>
<td>0,607**</td>
<td>0,522**</td>
<td>0,078</td>
<td>0,613**</td>
<td>0,063</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Observationer: 120 120 120 120 120 120

I tabellen ovan presenteras de skapade hedgefondsindexens korrelation med MSCI Europe-indexet baserat på Spearman's korrelationskoefficient. Samtliga inkluderar alla hedgefonder i datasamplet. Aktie inkluderar hedgefonderna som fokuserar sig aktiemarknaden. Ränte inkluderar samtliga fonder som fokuserar sig på skuldmarknaden. Råvaru inkluderar hedgefonderna som fokuserar sig på råvarumarknaden. FAHF inkluderar hedgefonderna som investerar i andra hedgefonder. Multi inkluderar hedgefonderna som tillämpar ett flertal olika stratejier eller fokuserar sig på flera olika tillgångsgrupper. ** anger en signifikansnivå på 1 % och * en signifikansnivå på 5 %.
### BILAGA 3 SPEARMANS KORRELATIONSKOEFFICIENT PÅ FONDNIVÅ

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Samtliga</th>
<th>Aktie</th>
<th>Ränte</th>
<th>Råvaru</th>
<th>FAHF</th>
<th>Multi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Medelvärde</td>
<td>0,347</td>
<td>0,327</td>
<td>0,443</td>
<td>-0,003</td>
<td>0,465</td>
<td>0,322</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>0,426</td>
<td>0,376</td>
<td>0,429</td>
<td>0,035</td>
<td>0,525</td>
<td>0,399</td>
</tr>
<tr>
<td>Maximum</td>
<td>0,774</td>
<td>0,757</td>
<td>0,713</td>
<td>0,427</td>
<td>0,774</td>
<td>0,700</td>
</tr>
<tr>
<td>Minimum</td>
<td>-0,732</td>
<td>-0,249</td>
<td>0,101</td>
<td>-0,653</td>
<td>-0,156</td>
<td>-0,732</td>
</tr>
<tr>
<td>Positiv %</td>
<td>64</td>
<td>60</td>
<td>83</td>
<td>6,7</td>
<td>85</td>
<td>59</td>
</tr>
<tr>
<td>Negativ %</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>6,7</td>
<td>0</td>
<td>3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

I tabellen ovan presenteras deskriptiv statistik över de erhållna koefficienterna i den rullande indexmodellen, där estimeringssönstret har varit 36 månader och MSCI Europe har använts som marknadssindex. Aktie inkluderar hedgefonderna som fokuserar sig aktie marknaden. Ränte inkluderar samtliga fonder som fokuserar sig på skuldmarknaden. Råvaru inkluderar hedgefonderna som fokuserar sig på råvarumarknaden. FAHF inkluderar hedgefonderna som investerar i andra hedgefonder. Multi inkluderar hedgefonderna som tillämpar ett flertal olika strategier eller fokuserar sig på flera olika tillgångsgrupper. Sign % anger andelen signifikanta estimat av respektive koefficient, då en signifikansnivå på 5 % har tillämpats.
BILAGA 5  RULLANDE ALFAKOEFFICIENTER MED INDEXMODELLEN

Figur 4  Rullande alfakoefficienter i indexmodellen
**BILAGA 6 RULLANDE FEMFAKTORMODELL**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Samtliga</th>
<th>Aktie</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Alfa</strong></td>
<td><strong>RM</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Medeltal</td>
<td>-0,024%</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>-0,092%</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>0,332%</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-0,237%</td>
</tr>
<tr>
<td>St. av.</td>
<td>0,179%</td>
</tr>
<tr>
<td>Början</td>
<td>-0,173%</td>
</tr>
<tr>
<td>Slutet</td>
<td>0,196%</td>
</tr>
<tr>
<td>Sign %</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>Obs.</td>
<td>85</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>Ränte</strong></th>
<th><strong>Råvaru</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Alfa</strong></td>
<td><strong>RM</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Medeltal</td>
<td>0,290%</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>0,317%</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>0,467%</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-0,002%</td>
</tr>
<tr>
<td>St. av.</td>
<td>0,109%</td>
</tr>
<tr>
<td>Början</td>
<td>0,069%</td>
</tr>
<tr>
<td>Slutet</td>
<td>0,159%</td>
</tr>
<tr>
<td>Sign %</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>Obs.</td>
<td>85</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>FAHF</strong></th>
<th><strong>MULTI</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Alfa</strong></td>
<td><strong>RM</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Medeltal</td>
<td>0,011%</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>0,020%</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>0,440%</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-0,352%</td>
</tr>
<tr>
<td>St. av.</td>
<td>0,226%</td>
</tr>
<tr>
<td>Början</td>
<td>-0,168%</td>
</tr>
<tr>
<td>Slutet</td>
<td>0,200%</td>
</tr>
<tr>
<td>Sign %</td>
<td>25</td>
</tr>
</tbody>
</table>

I tabellen ovan presenteras deskriptiv statistik över de erhållna koefficienterna i den rullande femfaktormodellen, där estimeringsfönstret har varit 36 månader och MSCI Europe har använts som marknadsindex. Aktie inkluderar hedgefonderna som fokuserar sig aktiemarknaden. Ränte inkluderar samtliga fonder som fokuserar sig på skuldmärknaden. Råvaru inkluderar hedgefonderna som fokuserar sig på råvarumärknaden. FAHF inkluderar hedgefonderna som investerar i andra hedgefonder. Multi inkluderar hedgefonderna som tillämpar ett flertal olika strategier eller fokuserar sig på flera olika tillgångsgrupper. RM är MSCI Europe-indexet avkastning utöver den riskfria räntan. SMB är en europeisk storleksfaktor. HML är en europeisk värdefaktor. RMW är en europeisk lönsamhetsfaktor. CMA är en europeisk investeringsfaktor. Sign % anger andelen signifikanta estimat av respektive koefficient, då en signifikansnivå på 5 % har tillämpats.
BILAGA 7  RULLANDE FAKTORER ENLIGT FEMFAKTORMODELLEN

Figur 5  Rullande alfakoefficient enligt femfaktormodellen

Figur 6  Rullande storleksfaktor enligt femfaktormodellen

Figur 7  Rullande värdefaktor enligt femfaktormodellen
Figur 8  Rullande lönsamhetsfaktor enligt femfaktormodellen

Figur 9  Rullande investeringsfaktor enligt femfaktormodellen
### Bilaga 8  
**Rullande multifaktormodell**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Samtliga</th>
<th>Alfa</th>
<th>RM</th>
<th>SMB</th>
<th>Räntediff</th>
<th>Kreditrisk</th>
<th>LSOB</th>
<th>LSFX</th>
<th>LSÅVARU</th>
<th>LSÅNTA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Medeltal</td>
<td>-0,007 %</td>
<td>0,069</td>
<td>0,100</td>
<td>-0,717</td>
<td>-0,809</td>
<td>-0,003</td>
<td>0,009</td>
<td>0,000</td>
<td>-0,002</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>-0,040 %</td>
<td>0,063</td>
<td>0,101</td>
<td>-0,939</td>
<td>-0,446</td>
<td>-0,003</td>
<td>0,008</td>
<td>0,002</td>
<td>-0,003</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>0,260 %</td>
<td>0,138</td>
<td>0,161</td>
<td>1,296</td>
<td>0,495</td>
<td>0,015</td>
<td>0,028</td>
<td>0,016</td>
<td>0,011</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-0,211 %</td>
<td>-0,020</td>
<td>0,034</td>
<td>-2,292</td>
<td>-4,554</td>
<td>-0,021</td>
<td>-0,009</td>
<td>-0,021</td>
<td>-0,009</td>
</tr>
<tr>
<td>Stav.</td>
<td>0,128 %</td>
<td>0,034</td>
<td>0,033</td>
<td>1,058</td>
<td>1,251</td>
<td>0,009</td>
<td>0,012</td>
<td>0,009</td>
<td>0,006</td>
</tr>
<tr>
<td>Början</td>
<td>-0,039 %</td>
<td>0,047</td>
<td>0,117</td>
<td>1,260</td>
<td>-0,484</td>
<td>-0,003</td>
<td>-0,007</td>
<td>0,016</td>
<td>-0,009</td>
</tr>
<tr>
<td>Slutet</td>
<td>-0,061 %</td>
<td>0,051</td>
<td>0,061</td>
<td>-2,075</td>
<td>-2,818</td>
<td>-0,005</td>
<td>0,021</td>
<td>-0,008</td>
<td>-0,008</td>
</tr>
<tr>
<td>Sign %</td>
<td>2</td>
<td>42</td>
<td>48</td>
<td>53</td>
<td>11</td>
<td>1</td>
<td>40</td>
<td>5</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>Obs.</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktie</th>
<th>Alfa</th>
<th>RM</th>
<th>SMB</th>
<th>Räntediff</th>
<th>Kreditrisk</th>
<th>LSOB</th>
<th>LSFX</th>
<th>LSÅVARU</th>
<th>LSÅNTA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Medeltal</td>
<td>0,228 %</td>
<td>0,130</td>
<td>0,140</td>
<td>-1,196</td>
<td>-1,054</td>
<td>-0,007</td>
<td>0,007</td>
<td>-0,014</td>
<td>-0,005</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>0,182 %</td>
<td>0,139</td>
<td>0,148</td>
<td>-0,717</td>
<td>-0,749</td>
<td>-0,006</td>
<td>0,007</td>
<td>-0,010</td>
<td>-0,009</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>0,614 %</td>
<td>0,238</td>
<td>0,252</td>
<td>0,290</td>
<td>0,137</td>
<td>0,010</td>
<td>0,026</td>
<td>0,004</td>
<td>0,031</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-0,054 %</td>
<td>0,036</td>
<td>-0,021</td>
<td>-3,930</td>
<td>-4,050</td>
<td>-0,026</td>
<td>-0,015</td>
<td>-0,048</td>
<td>-0,033</td>
</tr>
<tr>
<td>Stav.</td>
<td>0,168 %</td>
<td>0,048</td>
<td>0,077</td>
<td>1,250</td>
<td>1,130</td>
<td>0,009</td>
<td>0,012</td>
<td>0,012</td>
<td>0,016</td>
</tr>
<tr>
<td>Början</td>
<td>0,145 %</td>
<td>0,150</td>
<td>0,216</td>
<td>0,198</td>
<td>-0,320</td>
<td>0,009</td>
<td>-0,013</td>
<td>-0,024</td>
<td>-0,008</td>
</tr>
<tr>
<td>Slutet</td>
<td>0,254 %</td>
<td>0,196</td>
<td>0,059</td>
<td>-2,504</td>
<td>-2,848</td>
<td>-0,003</td>
<td>0,019</td>
<td>-0,008</td>
<td>0,002</td>
</tr>
<tr>
<td>Sign %</td>
<td>22</td>
<td>63</td>
<td>40</td>
<td>33</td>
<td>17</td>
<td>11</td>
<td>28</td>
<td>6</td>
<td>33</td>
</tr>
<tr>
<td>Obs.</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ränte</th>
<th>Alfa</th>
<th>RM</th>
<th>SMB</th>
<th>Räntediff</th>
<th>Kreditrisk</th>
<th>LSOB</th>
<th>LSFX</th>
<th>LSÅVARU</th>
<th>LSÅNTA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Medeltal</td>
<td>0,254 %</td>
<td>0,026</td>
<td>0,095</td>
<td>0,012</td>
<td>-1,357</td>
<td>-0,007</td>
<td>-0,003</td>
<td>-0,006</td>
<td>0,005</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>0,257 %</td>
<td>0,030</td>
<td>0,091</td>
<td>-0,130</td>
<td>-1,422</td>
<td>-0,006</td>
<td>-0,004</td>
<td>-0,005</td>
<td>0,004</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>0,614 %</td>
<td>0,096</td>
<td>0,193</td>
<td>2,043</td>
<td>0,490</td>
<td>0,009</td>
<td>0,010</td>
<td>0,010</td>
<td>0,025</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-0,057 %</td>
<td>-0,055</td>
<td>-0,002</td>
<td>-2,394</td>
<td>-3,408</td>
<td>-0,028</td>
<td>-0,015</td>
<td>-0,023</td>
<td>-0,013</td>
</tr>
<tr>
<td>Stav.</td>
<td>0,197 %</td>
<td>0,034</td>
<td>0,048</td>
<td>1,250</td>
<td>0,891</td>
<td>0,008</td>
<td>0,008</td>
<td>0,008</td>
<td>0,010</td>
</tr>
<tr>
<td>Början</td>
<td>0,037 %</td>
<td>0,035</td>
<td>0,125</td>
<td>0,019</td>
<td>-0,748</td>
<td>-0,004</td>
<td>-0,011</td>
<td>-0,011</td>
<td>-0,004</td>
</tr>
<tr>
<td>Slutet</td>
<td>-0,006 %</td>
<td>-0,048</td>
<td>0,001</td>
<td>-1,801</td>
<td>-2,626</td>
<td>0,000</td>
<td>-0,012</td>
<td>0,000</td>
<td>-0,002</td>
</tr>
<tr>
<td>Sign %</td>
<td>23</td>
<td>12</td>
<td>17</td>
<td>14</td>
<td>38</td>
<td>10</td>
<td>12</td>
<td>2</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>Obs.</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Råvaru</th>
<th>Alfa</th>
<th>RM</th>
<th>SMB</th>
<th>Räntediff</th>
<th>Kreditrisk</th>
<th>LSOB</th>
<th>LSFX</th>
<th>LSÅVARU</th>
<th>LSÅNTA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Medeltal</td>
<td>-0,005 %</td>
<td>0,091</td>
<td>0,091</td>
<td>-1,131</td>
<td>0,243</td>
<td>-0,006</td>
<td>0,015</td>
<td>0,031</td>
<td>0,007</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>0,109 %</td>
<td>0,058</td>
<td>0,090</td>
<td>-3,360</td>
<td>-0,076</td>
<td>-0,020</td>
<td>0,017</td>
<td>0,031</td>
<td>0,007</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>0,034 %</td>
<td>0,411</td>
<td>0,390</td>
<td>2,188</td>
<td>4,510</td>
<td>0,085</td>
<td>0,053</td>
<td>0,096</td>
<td>0,052</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-0,041 %</td>
<td>-0,155</td>
<td>-0,328</td>
<td>-9,056</td>
<td>-3,173</td>
<td>-0,075</td>
<td>-0,034</td>
<td>-0,027</td>
<td>-0,030</td>
</tr>
<tr>
<td>Stav.</td>
<td>0,390 %</td>
<td>0,153</td>
<td>0,182</td>
<td>3,043</td>
<td>2,282</td>
<td>0,049</td>
<td>0,025</td>
<td>0,030</td>
<td>0,024</td>
</tr>
<tr>
<td>Början</td>
<td>0,192 %</td>
<td>-0,155</td>
<td>0,053</td>
<td>1,302</td>
<td>-2,754</td>
<td>0,069</td>
<td>0,006</td>
<td>0,034</td>
<td>-0,022</td>
</tr>
<tr>
<td>Slutet</td>
<td>-0,041 %</td>
<td>0,096</td>
<td>-0,105</td>
<td>-9,056</td>
<td>0,851</td>
<td>-0,056</td>
<td>0,053</td>
<td>0,000</td>
<td>-0,021</td>
</tr>
<tr>
<td>Sign %</td>
<td>3</td>
<td>16</td>
<td>7</td>
<td>22</td>
<td>2</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
<td>12</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>Obs.</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
</tr>
</tbody>
</table>
BILAGA 9  RULLANDE FAKTORER ENLIGT MULTIFAKTORMODELLEN

Figur 10  Rullande alfakoefficient enligt multifaktormodellen

Figur 11  Rullande betakoefficient enligt multifaktormodellen

Figur 12  Rullande storleksfaktor enligt multifaktormodellen
Figur 13  Rullande räntedifferens enligt multifaktormodellen

Figur 14  Rullande obligationsfaktor enligt multifaktormodellen

Figur 15  Rullande valutafaktor enligt multifaktormodellen
Figur 16  
Rullande råvarufaktor enligt multifaktormodellen

Figur 17  
Rullande räntefaktor enligt multifaktormodellen
### BILAGA 10  ENSKILDA HEDGEFONDERNAS PRESTATION ENLIGT MULTIFAKTORMODELLEN

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Samtliga</th>
<th>Aktie</th>
<th>Ränte</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>P1</td>
<td>P2</td>
<td>P1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Alfa</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medeltal</td>
<td>-0,032 %</td>
<td>0,003 %</td>
<td>0,175 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>0,009 %</td>
<td>0,061 %</td>
<td>0,121 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>2,573 %</td>
<td>2,518 %</td>
<td>1,174 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-6,031 %</td>
<td>-8,913 %</td>
<td>-0,920 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Positiv %</td>
<td>6</td>
<td>12</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Negativ %</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>RM</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medeltal</td>
<td>0,089</td>
<td>0,113</td>
<td>0,173</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>0,086</td>
<td>0,118</td>
<td>0,076</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>0,669</td>
<td>0,723</td>
<td>0,669</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-1,323</td>
<td>-2,271</td>
<td>-0,070</td>
</tr>
<tr>
<td>Positiv %</td>
<td>43</td>
<td>53</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>Negativ %</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>SMB</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medeltal</td>
<td>0,053</td>
<td>0,064</td>
<td>0,040</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>0,076</td>
<td>0,082</td>
<td>-0,003</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>1,063</td>
<td>1,647</td>
<td>0,825</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-1,051</td>
<td>-1,027</td>
<td>-0,605</td>
</tr>
<tr>
<td>Positiv %</td>
<td>24</td>
<td>25</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>Negativ %</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Räntediff</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medeltal</td>
<td>-0,594</td>
<td>-1,064</td>
<td>-1,139</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>-0,222</td>
<td>-0,781</td>
<td>-1,054</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>14,189</td>
<td>22,391</td>
<td>1,601</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-10,962</td>
<td>-11,511</td>
<td>-5,352</td>
</tr>
<tr>
<td>Positiv %</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Negativ %</td>
<td>10</td>
<td>19</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Kreditrisk</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medeltal</td>
<td>-0,837</td>
<td>-0,942</td>
<td>-1,374</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>-0,773</td>
<td>-0,555</td>
<td>-0,687</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>18,007</td>
<td>11,117</td>
<td>2,426</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-14,861</td>
<td>-22,605</td>
<td>-7,833</td>
</tr>
<tr>
<td>Positiv %</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>Negativ %</td>
<td>20</td>
<td>18</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>LSOBL</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medeltal</td>
<td>0,001</td>
<td>0,002</td>
<td>0,011</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>0,000</td>
<td>0,002</td>
<td>-0,003</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>0,179</td>
<td>0,177</td>
<td>0,179</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-0,183</td>
<td>-0,197</td>
<td>-0,051</td>
</tr>
<tr>
<td>Positiv %</td>
<td>6</td>
<td>5</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Negativ %</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>LSFX</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medeltal</td>
<td>0,009</td>
<td>0,014</td>
<td>0,001</td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>0,004</td>
<td>0,007</td>
<td>0,004</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>0,250</td>
<td>0,248</td>
<td>0,050</td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>-0,061</td>
<td>-0,034</td>
<td>-0,061</td>
</tr>
<tr>
<td>Positiv %</td>
<td>7</td>
<td>12</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Negativ %</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td>7</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### LSRÅVARU

<table>
<thead>
<tr>
<th>Antal</th>
<th>Min</th>
<th>Max</th>
<th>Median</th>
<th>Positiv %</th>
<th>Negativ %</th>
</tr>
</thead>
</table>

### LSRÄNTA

<table>
<thead>
<tr>
<th>Antal</th>
<th>Min</th>
<th>Max</th>
<th>Median</th>
<th>Positiv %</th>
<th>Negativ %</th>
</tr>
</thead>
</table>

### R-just.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Antal</th>
<th>Min</th>
<th>Max</th>
<th>Median</th>
<th>Positiv %</th>
<th>Negativ %</th>
</tr>
</thead>
</table>

### F-stat

<table>
<thead>
<tr>
<th>Antal</th>
<th>Min</th>
<th>Max</th>
<th>Median</th>
<th>Positiv %</th>
<th>Negativ %</th>
</tr>
</thead>
</table>

### Fonder

<table>
<thead>
<tr>
<th>Antal</th>
<th>Min</th>
<th>Max</th>
<th>Median</th>
<th>Positiv %</th>
<th>Negativ %</th>
</tr>
</thead>
</table>

### Rsätter

<table>
<thead>
<tr>
<th>Antal</th>
<th>Min</th>
<th>Max</th>
<th>Median</th>
<th>Positiv %</th>
<th>Negativ %</th>
</tr>
</thead>
</table>

### Räntediff

<table>
<thead>
<tr>
<th>Antal</th>
<th>Min</th>
<th>Max</th>
<th>Median</th>
<th>Positiv %</th>
<th>Negativ %</th>
</tr>
</thead>
</table>

### Kreditrisk

<table>
<thead>
<tr>
<th>Antal</th>
<th>Min</th>
<th>Max</th>
<th>Median</th>
<th>Positiv %</th>
<th>Negativ %</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Medeltal</td>
<td>Median</td>
<td>Max</td>
<td>Min</td>
<td>Positiv %</td>
</tr>
<tr>
<td>----------</td>
<td>------------</td>
<td>---------</td>
<td>---------</td>
<td>---------</td>
<td>-----------</td>
</tr>
<tr>
<td>LSOBL</td>
<td>-0,006 -0,022 0,002 0,004 -0,005 0,005</td>
<td>-0,007 -0,011 0,002 0,003 -0,002 0,002</td>
<td>0,075 0,084 0,145 0,081 0,087 0,102</td>
<td>-0,183 -0,197 -0,037 -0,034 -0,067 -0,045</td>
<td>7 7 2 6 8 4</td>
</tr>
<tr>
<td>LSFX</td>
<td>0,002 0,004 -0,005 0,002 -0,002 0,002</td>
<td>0,071 0,028 0,005 0,005 0,002 0,005</td>
<td>0,188 0,189 0,250 0,248 0,103 0,101</td>
<td>-0,059 -0,034 -0,047 -0,027 -0,053 -0,027</td>
<td>7 14 6 11 10 24</td>
</tr>
<tr>
<td>LSRÅVARU</td>
<td>0,002 0,004 -0,005 0,002 -0,002 0,002</td>
<td>0,007 0,018 0,005 0,005 0,002 0,005</td>
<td>0,007 0,018 0,005 0,005 0,200 0,247</td>
<td>-0,044 -0,043 -0,042 -0,036 -0,039 -0,031</td>
<td>20 7 6 6 8 4</td>
</tr>
<tr>
<td>LSRÄNTA</td>
<td>0,002 0,004 -0,005 0,002 -0,002 0,002</td>
<td>0,007 0,018 0,005 0,005 0,002 0,005</td>
<td>0,007 0,018 0,005 0,005 0,200 0,247</td>
<td>-0,044 -0,043 -0,042 -0,036 -0,039 -0,031</td>
<td>20 7 6 6 8 4</td>
</tr>
<tr>
<td>R^2 just.</td>
<td>0,175 0,168 0,367 0,343 0,312 0,244</td>
<td>0,145 0,128 0,395 0,405 0,324 0,248</td>
<td>0,534 0,539 0,728 0,640 0,759 0,600</td>
<td>0,020 -0,080 -0,056 -0,116 -0,070 -0,183</td>
<td>73 83 79 59 52</td>
</tr>
</tbody>
</table>